

# AGRICULTURA FAMILIAR E A AGENDA 2030 DA ONU: ESTUDO DE CASO REALIZADO NO MUNICÍPIO DE ENGENHEIRO CALDAS, MG

██████████  
**JOSÉ FERREIRA LEÃO**  
**MARIA GERALDA DE MIRANDA**

  
Epitaya  
Editora

José Ferreira Leão  
Maria Geralda de Miranda

AGRICULTURA FAMILIAR E A AGENDA 2030 DA  
ONU: ESTUDO DE CASO REALIZADO NO  
MUNICÍPIO DE ENGENHEIRO CALDAS, MG

1ª Edição



Rio de Janeiro – RJ  
2022

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

L433a      Leão, José Ferreira.  
Agricultura familiar e a agenda 2030 da ONU [livro eletrônico] :  
estudo de caso realizado no município de Engenheiro Caldas, MG / José  
Ferreira Leão, Maria Geralda de Miranda. – Rio de Janeiro, RJ:  
Epitaya, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Digital Editions

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN 978-65-87809-45-8

1. Agricultura familiar – Engenheiro Caldas (MG). I. Miranda, Maria  
Geralda de.

CDD 338.1

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

Epitaya Propriedade Intelectual Editora Ltda  
Rio de Janeiro / RJ  
contato@epitaya.com.br  
<http://www.epitaya.com.br>

  
epitaya  
Editora

José Ferreira Leão  
Maria Geralda de Miranda

AGRICULTURA FAMILIAR E A AGENDA 2030 DA  
ONU: ESTUDO DE CASO REALIZADO NO  
MUNICÍPIO DE ENGENHEIRO CALDAS, MG



Rio de Janeiro – RJ  
2022

## **CONSELHO EDITORIAL**

<b>EDITOR RESPONSÁVEL</b>	Bruno Matos de Farias
<b>ASSESSORIA EDITORIAL</b>	Helena Portes Sava de Farias
<b>ASSISTENTE EDITORIAL</b>	Milene Cordeiro de Farias
<b>MARKETING / DESIGN</b>	Maria Geralda de Miranda
<b>DIAGRAMAÇÃO/ CAPA</b>	Bruno Matos de Farias
<b>REVISÃO</b>	Autores

---

## **COMITÊ CIENTÍFICO**

<b>PESQUISADORES</b>	Profa. Dra. Maria Geralda de Miranda
	Profa. Dra. Katia Eliane Santos Avelar
	Prof. Dr. Pedro Pereira Borges

## APRESENTAÇÃO

Este livro é resultado da pesquisa realizada no programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local (Mestrado e Doutorado) do Centro Universitário Augusto Motta, UNISUAM, sob a orientação da Professora Doutora Maria Geralda de Miranda. O seu objetivo é contribuir com estudos e pesquisas no âmbito da agricultura familiar, particularmente no âmbito das políticas públicas voltadas para essa área tão importante da economia brasileira e da realização de projetos de piscicultura, para autoconsumo e geração de renda.

A agricultura familiar no Brasil, hoje, produz a maior parte dos alimentos que abastecem a mesa dos brasileiros. Segundo levantamentos feitos, cerca de 70 por cento dos alimentos que chegam à mesa das famílias brasileiras são produzidas na pequena propriedade rural familiar.

O setor da piscicultura, por seu turno, segundo dados da Associação Brasileira da Piscicultura, em 2019, cresceu 4,9%, produzindo mais de 758 mil toneladas de peixes, sendo a tilápia o peixe em destaque. Mas mesmo com a produção crescendo, ainda não consegue atender toda a demanda interna do país.

A Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas, ONU, por meio da meta 2.3 do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável de número 2, ODS 2, prevê até 2030 “aumentar a produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores de alimentos, particularmente de mulheres, agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais”. (IPEA, 2021).

Tal agenda também reconhece a necessidade de participação e a criação de mecanismos viáveis para garantir direitos a todos e principalmente segurança alimentar. Ainda hoje é preocupante o quadro de desnutrição apresentado pelos estudos e levantamentos feitos pelos organismos das Nações Unidas responsáveis pela agricultura e o combate à fome.

A ONU, em 1946, fez o lançamento da primeira campanha mundial de luta contra a fome e em 10 de dezembro 1948, a Assembleia Geral da ONU, em Paris, concretizou a Declaração Universal dos Direitos do Homem, destacando no artigo 25º o direito à alimentação. (ZIEGLER, 2013). Passados tantos anos após a Declaração e o mundo e os governantes ainda não conseguiram erradicá-la.

## SUMÁRIO

<i>Introdução.....</i>	<i>07</i>
<i>Processo de Industrialização do campo e o exôdo rural .....</i>	<i>10</i>
<i>Políticas públicas voltadas para a área rural.....</i>	<i>13</i>
<i>Legislação e programas governamentais voltados para a agricultura familiar.....</i>	<i>16</i>
<i>O município de Engenheiro Caldas, MG.....</i>	<i>30</i>
<i>Metodologia da pesquisa.....</i>	<i>36</i>
<i>Piscicultura sustentável: autoconsumo e geração de renda.....</i>	<i>39</i>
<i>Conclusão.....</i>	<i>53</i>
<i>Referências Bibliográficas.....</i>	<i>56</i>

## **INTRODUÇÃO**

A agricultura familiar, na atualidade, é aquela desenvolvida por agricultor que não detenha, a qualquer título, área superior a quatro módulos fiscais<sup>1</sup> e que se utilize de mão de obra familiar preponderantemente, o que não exclui a colaboração ou até mesmo a contratação de terceiros.

O Brasil, como signatário da Agenda 2030 das Organizações das Nações Unidas, ONU, elaborou, com base na Agenda da ONU, a sua própria Agenda. A META 2.3 do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável de número 2, ODS 2, prevê até 2030 “aumentar a produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores de alimentos, particularmente de mulheres, agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais” (IPEA, 2021). Em razão disso, que ela tem cada vez mais importância para a garantia da soberania alimentar não só no Brasil, mas em outros lugares do planeta.

Tal meta visa tanto à produção de autoconsumo e garantia da reprodução social dessas populações, quanto ao seu desenvolvimento socioeconômico, por meio do acesso seguro e equitativo. Deste modo, segue a enumeração de suas metas: “*i*) à terra e aos territórios tradicionalmente ocupados; *ii*) à assistência técnica e extensão rural, respeitando-se as práticas e saberes culturalmente transmitidos; *iii*) a linhas de crédito específicas;” e, ainda, “*iv*) aos mercados locais e institucionais, inclusive políticas de compra pública; *v*) ao estímulo ao associativismo e cooperativismo; e *vi*) a oportunidades de agregação de valor e emprego não-agrícola” (IPEA, 2021).

---

<sup>1</sup> Módulo fiscal é uma unidade de medida, em hectares, cujo valor é fixado pelo INCRA para cada município. O valor do módulo fiscal no Brasil varia de 5 a 110 hectares. (EMBRAPA, 2021).

As metas traçadas pelo Brasil no que se refere ao ODS 2 são de fato muito amplas e fundamentais. O problema está em como desenvolvê-las, principalmente em um período de poucos investimentos.

O pequeno agricultor possui uma familiaridade particular com a terra, cuidado e proteção, pois nela ele encontra sua fonte de trabalho, rentabilidade e moradia. De acordo com os dados do Censo Agropecuário de 2017, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE, 2017), existem aproximadamente 4 milhões de estabelecimentos agropecuários no país e são responsáveis por 23% do valor da produção do país. Produtividade esta, com ocupação de uma área aproximada a 80 milhões de hectares, isto é, 23% da área destinada à agrícola brasileira.

A agricultura familiar em 2017 ocupava 10,1 milhões de agricultores, 67% dos trabalhadores ativos em estabelecimentos agrícolas; ou seja, em uma década, houve uma diminuição significativa em número dessas propriedades. Mesmo com tamanha diminuição de propriedades agrícolas e de trabalhadores no campo brasileiro, a agricultura familiar ocupa lugar privilegiado como principal empregadora e a que pratica sustentabilidade produtiva. Contando com mais 15 milhões de trabalhadores e trabalhadoras, se configura como sendo a base econômica de (90%) dos municípios brasileiros com até 20 mil habitantes (IBGE, 2017).

Pode-se dizer que do ponto de vista legal, o Estatuto da Terra, Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964, já previa a agricultura familiar, ao conceituar os termos “propriedade familiar”, onde se lê: propriedade de determinada área, explorada direta e pessoalmente pelo agricultor e sua família, mesmo que eventualmente com a ajuda de terceiros (BRASIL, 1964). Mas foi a partir da Lei nº 11.326, de 24

de julho de 2006, que foram formuladas diretrizes para a agricultura familiar (BRASIL, 2006) e que passou a usar o termo agricultura familiar, no ordenamento jurídico brasileiro (GABOARDI JR, 2013).

A agricultura familiar, na atualidade, é aquela desenvolvida por agricultor que não detenha, a qualquer título, área superior a quatro módulos fiscais e que se utilize de mão de obra familiar preponderantemente, o que não exclui a colaboração ou até mesmo a contratação de terceiros, cuja renda não seja superior a R\$ 70,00 por integrante da célula familiar (GABOARDI JR, 2013).

O critério de renda utilizado como parâmetro foi determinado conforme o texto do parágrafo único do artigo 4º do Decreto nº 7.644, de 16 de dezembro de 2011 (BRASIL, 2011), que regulamenta o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais instituída pela Lei nº 12.512 de 14 de outubro de 2011 (BRASIL, 2011) a qual definiu o critério de renda mencionado na já citada Lei nº 11.326/2011.

## **PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO DO CAMPO E O EXÔDO RURAL**

Em função da transição da economia de base agroexportadora para uma economia urbano-industrial, a partir da crise do café em 1929, o Estado brasileiro passou a exercer forte presença no desenvolvimento econômico, por meio de políticas macroeconômicas e desenvolvimentistas, que atendiam aos interesses da oligarquia cafeeira (PRIORI; POMARI; VEMÂNCIO; IPÓLITO, 2012).

O interesse pela industrialização e o anseio em aumentar a produção nacional resultaram no processo de modernização da agricultura brasileira nos anos de 1960, culminando na manutenção dos problemas no campo e a existência de conflitos localizados pela posse da terra.

A industrialização no Brasil, como se sabe, começou tarde em relação aos países centrais. A indústria, sob orientação do mercado interno é tributária de fluxos externos com tecnologia incorporada e desincorporada, substancial esforço tecnológico voltado para adaptar ao contexto local e o fluxo de conhecimentos externos (ANDRÉ & RUY, 2005).

Segundo Katz (2001), o Brasil é favorito na produção de setores de baixa tecnologia (alimentos, têxteis, refino, madeira, minerais não-metálicos e metalurgia básica) e média-baixa (maquinaria, plástico e borracha). O Brasil possui vantagens competitivas com os países ricos e industrializados, devido à menor proporcão e expressividade em seus impactos.

Diante deste baixo desenvolvimento tecnológico, e em busca da construção de um referencial agrícola e agrário, desde a metade da década de 50, o Brasil adotou de forma governamental mais

acentuada estratégia de industrialização para substituir importações, que era o referencial global, como tentativa de superação à defasagem de industrialização (BIELSCHOWSKY, 2006, 2000).

A estratégica nacional-desenvolvimentista, indústria X exportações na década 1960, apresentou crise em razão de abastecimento interno e alta inflação. O Estado assumiu como agente produtivo a criação de infraestruturas estatais; agente financeiro, promovendo mudança de estrutura industrial; articulador de capitais privados nacionais e internacionais; formulador e executor de políticas macroeconômicas e setoriais, focado na constituição de uma economia industrial, excludente e promotora de críticas emergenciais em todo o país (DELGADO, 2010, 1988; COELHO, 2001; CASTRO, 1984).

Segundo Colistete (2001), com a organização da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), em 1931, foi criada a estrutura representativa das indústrias brasileiras, que foram destaque na dimensão econômica e social na década de 40 e 50 no Brasil e que advertiu na primeira metade dos anos de 1950 sobre a teoria do subdesenvolvimento da Comissão Econômica para a América (CEPAL-1949).

Furtado (1976) afirma que foi durante a primeira Guerra Mundial que se iniciou o processo considerado a primeira fase de aceleração do desenvolvimento no Brasil. A sociedade brasileira, herdeira do processo colonial e sem acesso à terra, refém de reconhecimento, escravidão, exploração e desumanização, acabou gerando um Brasil de estruturas anacrônicas prisionais, favoráveis a uma elite privilegiada (FURTADO, 1991, p. 63).

E com a industrialização chegando ao campo na década de 60, a crise agravou-se mais. Em termos sociais, o aumento do número e utilização de tratores, além de outros implementos e insumos agrícolas, eliminou muitos empregos no campo e engrossou as migrações para as cidades. Houve nesse momento uma intensificação do êxodo rural, com uma população excluída se direcionando para cidades de maior porte no país (PRIORI; POMARI; VEMÂNCIO; IPÓLITO, 2012)

A transferência da população do campo para a cidade não foi um fenômeno provocado apenas pela modernização agrícola. A substituição do café por culturas oleaginosas diminuiu significativamente a utilização de mão de obra no meio rural, já que a soja e o trigo, por exemplo, não eram plantações permanentes, pois estavam inclusas no sistema de rotação de culturas, além de contarem com um elevado nível de mecanização, dispensando a utilização de grande quantidade de mão de obra (PRIORI; POMARI; VEMÂNCIO; IPÓLITO, 2012)

## **POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS PARA A ÁREA RURAL**

Grisa (2014) pontua que a Constituição de 1988 foi a responsável pela ampliação e espaço quanto à participação social e reconhecimento de direitos. Após o período militar, o processo de democratização forneceu maior espaço às parcelas sociais abandonadas a serem ouvidas.

Este mesmo autor apresenta uma breve abordagem do histórico sobre políticas públicas para a agricultura familiar nos últimos 20 anos no Brasil. Afirma que as políticas públicas voltadas para a agricultura familiar podem ser divididas em três gerações: a primeira caracteriza por seu referencial agrícola, entre estes créditos rurais e seguros sobre a produtividade e crédito agrário, para viabilizar a distribuição de terra; a segunda priorizava o âmbito social e assistencial, as políticas sociais visam atender os setores mais empobrecidos e, por fim, a terceira geração que contempla a construção de mercados, visando à segurança alimentar e sustentabilidade ambiental (GRISA, 2014).

A primeira geração, por meio do Decreto de nº 1.946 institui o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura (PRONAF). Política pública formulada com o objetivo de fortalecer a agricultura com crédito agrícola e apoio aos pequenos agricultores rurais, financiar projetos coletivos e individuais, contribuir na produção de alimentos, permanência das pessoas no campo, promover a erradicação da fome e da pobreza, além da proteção ambiental e o fortalecimento do desenvolvimento a sustentável (GRISA, 2014).

Também baseada na Lei Complementar nº 93/1998 institui-se o Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF), permitindo aos

agricultores rurais financiamento de imóveis. Pelo Decreto nº 5.996/2006 institui-se o Programa de Garantia de Preços da Agricultura Familiar (PGPAF). Este último, considerado um programa de apoio ao PRONAF, tinha como objetivo estimular a produtividade agrícola.

Pela Lei 12.188/2010 institui-se o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária (PRONATER) e Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária (PNATER), para auxiliar no sistema de produção e aumentar a renda na agricultura familiar. Pela Resolução 3.2324/2014, institui-se o Seguro da Agricultura Familiar (SEAF) para promover a utilização de tecnologias viáveis, cuidado nos agroclimáticos, recursos naturais e manejo nas práticas agrícolas (GRISA, 2014).

Na segunda geração, o PRONAF institui a Garantia da Safra para áreas degradadas pelas secas ou muitas chuvas. A Lei nº 12.427/2011 institui o Programa Nacional de Habitação Rural (PNHR), proporcionando uma moradia (novas construções ou reformas) digna para o agricultor familiar. Também em 2015, criou-se Programa Nacional de Sementes e Mudanças para a Agricultura Familiar, objetivando propiciar acesso dos agricultores às mudas e sementes de qualidade produtiva de adaptação regional.

Pela Lei nº 11.326 regulamentada pelo Decreto nº 9.064/2017 institui-se as Diretrizes de Política Nacional de Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais e esclarece as normas e características para ser um agricultor familiar (GRISA, 2014).

Na terceira geração, a Lei nº 10.696/2003 institui o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), como benefício

econômico à agricultura familiar, facilitando a compra direta da produção familiar por parte do governo, que através do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), instituído pela lei nº 11.947/2009, como Campanha Nacional de Alimentação Escolar, adquire pela compra direta esta produção familiar que é destinada a famílias de baixa renda e escolas. O PNAE foi criado em 1954, instituído em 2009, cuja finalidade é propiciar alimentação escolar com qualidade aos alunos da rede pública pela compra direta da agricultura familiar. Segundo Grisa (2014), esta divisão de gerações se fez não por datas cronológicas, mas, por características de políticas públicas.

Tais políticas públicas da primeira geração foram formuladas (e muitas das quais efetivadas) com o objetivo de fortalecer a agricultura como parte fundamental na erradicação da fome, pobreza, proteção ambiental e o fortalecimento do desenvolvimento rural sustentável. Essa primeira geração contou com a mobilização dos movimentos sociais, sindicatos, gestores públicos e estudiosos da agricultura familiar.

Na segunda geração, os interessados são os representantes do agronegócio, já a terceira pode ser caracterizada pela junção de estudiosos e organizações ligadas à sociedade civil, vinculada às propostas da Agenda 2030 das Organizações das Nações Unidas, ONU, cuja meta 2.3, do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável de número 2, prevê até 2030 “aumentar a produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores de alimentos, particularmente de mulheres, agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais” (IPEA, 2021).

## LEGISLAÇÃO E PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS VOLTADOS PARA A AGRICULTURA FAMILIAR

Dispositivos constitucionais, leis e decretos relacionados à agricultura familiar são importantes para ajudar a pensar esse importante ramo da economia, que nem sempre consegue apoio, apesar das legislações existentes.

Quadro 1: Leis Federais

Nº DA LEI	DATA PROMULG	NOME DA LEI	O QUE DISPÕE DA LEI
LEI Nº 5.889	08/ jun./ 1973	Lei do trabalho rural	Lei que sugere modificações do entendimento de que a indenização do contrato por prazo determinado safrista incluso no artigo 14 teve recepção pela Constituição Federal (art. 7º, inciso I e III) a partir do reconhecimento do direito de estabilidade provisória com os empregados contratados com prazo determinado ditado pelo Tribunal Superior do Trabalho em setembro 2012 (Súmula 244 e 378).

LEI Nº 8.171	08/ jan./ 1991	Lei da Política agrícola	Reivindica cesso ao crédito rural e ao seguro rural via Estado.
LEI Nº 8.212	24/ julho/ 1991	Lei Orgânica da Seguridade Social	Dispõe de organização da seguridade social e institui plano de custeio.
LEI Nº 8.213	24/ julho/ 1991	Lei de Benefícios da Previdência Social	Sobre planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências.
LEI Nº 9.393	19/ dez. 1996	Lei do ITR e pagamento das dívidas por Títulos da Dívida Agrária	Trata sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR) e pagamento de dívida por Títulos da Dívida Agrária e dá outras providências.
LEI COMPLE MENTAR Nº 93	4/ fev./ 1998	Lei do Banco da Terra	Dispõe da instituição do Fundo de Terra e Reforma Agrária e dá outras providências.

LEI Nº 9.782	26/ jan./1999	Sobre Sistema de Nacional de Vigilância Sanitária e cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária.	Dispõe sobre aprofundar quanto a cooperação financeira entre os entes e dispor sobre as competências de cada um deles na esfera federal e municipal. Também instituir direitos de cidadania, principalmente o direito à saúde.
LEI Nº 10.420	10/ abril/ 2002	Lei de PPP, isto modelo de parceria público privada no Brasil.	Cria o Fundo Garantia-safra e Benefício Garantia-safra para vítimas do fenômeno de estiagem.
LEI Nº 10.696	2/ julho/ 2003	Lei de acesso ao Programa de aquisição de alimentos (PAA).	Dispõe o alongamento e reputação de dívidas oriundas de operações de crédito rural e dá outras providências.
LEI Nº 10.711	5/ agosto/ 2003	Lei de proteção de sementes vegetais.	Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e mudas nativas e exóticas.
LEI Nº 10.831	23/ dez./ 2003	Lei de proteção da agricultura orgânica.	Lei que dispõe sobre a agricultura orgânica.

LEI Nº 11.326	24/ julho/ 2006	Lei da agricultura familiar ao (PRONAF).	Dispõe de diretrizes para a formulação de Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.
LEI Nº 11.346	15/ set./ 2006	Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional.	Dispõe do sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Sisan) para a proteção do direito humano à alimentação adequada.
LEI Nº 11.947	16/ jun./ 2009	Lei da alimentação Escolar.	Dispõe o quesito do atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro direto na Escola aos educandos da educação básica; altera as Leis 10.880/2004, 11.273/2006, 11.507/2007; revoga dispositivo da Medida Provisória nº 2.178-36/2001, e a Lei nº 8.913, de 1994.
LEI Nº 12.188	11/ jan./ 2010	Lei de Assistência Técnica e Extensão Rural	Dispõe de Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária (PNATER) e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na

			Agricultura Familiar e na Reforma Agrária (PRONATER), altera a Lei nº 8.666/1993.
LEI Nº 12.512	14/ out./ 2011	Lei de política pública do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).	Dispõe da instituição de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais e altera as Leis 10.696/2003, 10.836/2004 e 11.326/2006.
LEI Nº 12.651	25/ maio/ 2012	Lei de proteção à vegetação nativa, (Código Florestal 2012).	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis números: 6.938/1981; 9393/1996 e 11.428/2006; revoga as Leis: 4.771/1965 e 7.754/1989, e a medida Provisória nº 2.166/2001.
LEI 12.513	2011	Lei d criação do (Pronatec).	Lei de inclusão dos pequenos agricultores ao Ensino Técnico e Emprego.
LEI 12.816	2013	Lei para a qualificação de agricultores familiares por meio do (Pronatec-Campo).	Lei que alterou a Lei 12.513/2011 e dispõe ao Pronatec Campo a ofertar no âmbito do programa Nacional de Educação do Campo (Pronacampo), com o apoio do (MDA) e (MEC).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 2: Decretos

DECRETO Nº 1.067	28 jun. 1860	Decreto embrião de Criação da Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, comércio e obras pública.	Dispõe da decisão pela Assembléia Legislativa, por se tratar de Decreto, sem especificar as atribuições da Secretaria do Estado.
DECRETO Nº 3.508	14 jun. 2000	Decreto que dispõe sobre o Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (CMDRS)	Dispõe sobre o Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (CMDRS).
DECRETO Nº 5.741	30/ março/ 2006	Decreto de criação da SUASA.	Decreto nº 5.741/2006 criado pela Lei nº 9712/1998, dispõe da criação e organização do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA).
DECRETO Nº 5.996,	20/ dez./ 2006	Decreto de criação de comitês e programa de garantia de preços	Dispõe de tratamento baseado na Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, e o art. 13 da Lei nº 11.322, de

		para a agricultura familiar (PGPAF).	13 de julho de 2006, para as operações contratadas sob a égide do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf).
DECRETO Nº 7.644	16/ DEZ. / 2011	Decreto que regulamenta o Programa de Fomento às atividades Produtivas rurais.	Dispõe no artigo nº 19 da lei nº 10.696/2003, atualizada pela lei nº 12.512/2011, o Programa de Aquisição de alimentos de agricultores Familiares, de forma direta ou por meio de associações / cooperativas, favorecidos pela dispensa de licitação para estoques governamentais ou necessitados pela insegurança alimentar e nutricional.
DECRETO Nº 7.775	4/julho 2012	Decreto que regulamenta e institui o (PAA).	Decreto que regulamenta no artigo nº 19 da lei nº 10.696 de 02 de julho 2003, institui o Programa de Aquisição de alimentos de agricultores Familiares, também no capítulo III da Lei nº 12.512/2011.

DECRETO Nº 1.946	1996	Decreto de criação do (PRONAF)	Dispõe a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – (PRONAF).
DECRETO Nº 8.735	3 maio 2016	Decreto de criação do (CONDRAF).	Dispõe sobre a composição, a estruturação, as competências e o funcionamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (CONDRAF),

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os principais programas de incentivo à agricultura familiar são: Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF); Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE); Programa de Aquisição de Alimentos (PAA); Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF); Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER), (EMBRAPA, 2021).

Já os créditos do Programa de Incentivo a Agricultura Familiar são: PRONAF agroindústria - para o processamento e a fatura comercialização; PRONAF Cota-Parte - para os integrantes da cooperativas; Pronaf Floresta – custear a produção; PRONAF Cota-Parte - para os integrantes da cooperativas; PRONAF Floresta – custear a produção; PRONAF Jovem - Destinado aos jovens trabalhadores com agropecuária; PRONAF Mais Alimentos - destinado

a melhoria da infraestrutura da produção; Pronaf Mulher - para as mulher trabalhadoras com agropecuária (EMBRAPA, 2021).

Quadro 3: Leis e decretos municipais sobre a agricultura familiar de Engenheiro Caldas.

LEI Nº 936	05/09/2011	Lei de Doação de Alimentos.	Lei que dispõe sobre a criação do Programa Municipal de Incentivo à Doação de Alimentos no Município de Engenheiro Caldas – MG.
LEI Nº 1.016	10/01/2017	Lei do Trabalho Rural.	Lei que institui o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB - no Município de Engenheiro Caldas – MG.
LEI Nº 1.028	12/05/2017	Lei do Trabalho Rural.	Lei que institui o Fundo Municipal do Meio Ambiente no Município de Engenheiro Caldas – MG.
LEI Nº 1.034	12/07/2017	Lei do Trabalho Rural.	Lei que altera a Lei Municipal Nº 595/2013 que dispõe sobre a instituição do Conselho de Desenvolvimento Rural Sustentável – CMDRS no Município de Engenheiro Caldas – MG.
LEI Nº 1.035	12/07/2017	Lei do Trabalho Rural.	Lei que altera o Plano Municipal de Desenvolvimento Rural do

			Município de Engenheiro Caldas – MG.
LEI Nº 1.072	12/ 08/2019	Lei do Trabalho Rural.	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura criação do fundo municipal de desenvolvimento rural sustentável do Município de Engenheiro Caldas – MG.

Fonte: elaborado pelo autor.

Como se vê há várias leis e programa fundamentais à implementação da agricultura familiar no Brasil. Mas nos últimos anos, percebe-se a falta de investimentos nos programas existentes, de modo que com a pandemia, a situação dos pequenos agricultores voltou a ser tema de preocupação.

Segundo Aguiar (2017), a análise de forma combinada dos ODS 01, 02 e 10 (ambos se referem aos problemas da desigualdade, pobreza e fome) e a sua efetivação por parte dos Estados, por meio de políticas públicas, certamente conseguiria erradicar a fome e diminuir as desigualdades sociais. A pobreza é multifatorial e de produção ampliada pela desigualdade de renda e patrimônio pelas escalas de regiões, países, estados, municípios, organizações familiares e pessoas. A alternativa viável para a redução de desigualdades passa pela transferência de renda, justiça, acesso permanente a oportunidade, direitos humanos individuais e coletivos.

A agricultura familiar é a saída para o quesito do problema da fome que se baseia na distribuição renda e ao patrimônio (AGUIAR, 2017)

Josué de Castro (2008), na obra *Geografia da Fome*, destacou projetos para o combater a fome no Brasil, principalmente no documento “Programa de 10 Pontos para vencer a fome”. Entre esses pontos, vale destacar os seguintes: 1. O combate ao latifúndio; 3. Aproveitar racionalmente de todas as terras férteis circunvizinhas dos centros urbanos para a agricultura para a própria sustentação; 4. Para os pequenos produtores, intensificar o cultivo de produção de policultura; 5. As lavouras sejam mecanizadas de forma a atender os destinos produtivos na economia agrícola; Acesso aos financiamentos bancários suficiente para a agricultura familiar e garantia de produção pela fixação de baixos preços; 7. Às terras de sustentação, diminuir até a absoluta isenção de impostos; 8. Para a agricultura de produtos alimentares, amparo e fomento ao cooperativismo.

A agricultura familiar teve predominância durante o quinto ciclo sistêmico do capitalismo nos países considerados desenvolvidos. Porém no Leste asiático só se consolidou com radicais reformas agrárias do pós-guerra. No Japão, consistiu em quase-confisco de um terço de área agrícola e sua transferência quase gratuita a quatro milhões de famílias, em 1948 (VEIGA, 1996).

Contrariamente ao que ocorreu na Europa do Leste, todos os governos com raras exceções, no vasto capitalismo periférico, chamado “primeiro mundo” adotaram, desde o início do século 20, políticas agrícolas e fundiárias que favoreceram a progressiva afirmação da agricultura familiar e inibiram o desenvolvimento da agricultura empresarial (VEIGA, 1996).

O Brasil é exemplos dos mais frustrantes uma vez que é enorme a tolerância com a oligarquia fundiária e claro favorecimento ao agronegócio, sendo que a agricultura familiar possui grande e

vantagem importância na produção de alimentos, hortaliças convencionais e não convencionais e frutas com padrão de qualidade, livres de agrotóxicos e não compromete o meio ambiente agrícola e enriquece os princípios da segurança alimentar, (MOREIRA, 2013).

Conforme Grisa (2012) nos 20 anos do regime militar, representantes da agricultura não pleitearam nenhum espaço na arena pública na construção de políticas voltadas para a categoria social. O contexto político e institucional excluía a participação destes atores e limitava uma atuação mais crítica e propositiva da Confederação Nacional dos Trabalhadores, CONTAG, principal referência da agricultura familiar na época. A Contag surgiu neste contexto de conflitos agrários, contudo foi necessária organização de movimentos camponeses. Esta Confederação teve reconhecimento 31 de janeiro 1964, considerada a primeira entidade sindical nacional em todo o Brasil (CONTAG, 1979).

O processo de modernização da agricultura (o que inclusive lhe deu o nome de agronegócio) em transformado o Brasil em um dos países de produção e exportação de commodities. A denominação *plantation*, segundo Fernandes (2004), na época do Brasil colônia, parece voltar, pois o que se tem hoje são grandes propriedades rurais, que utilizam da tecnologia, cuja produção é destinada ao mercado exterior.

A *plantation* carrega em si o fardo de um modelo de latifúndio brasileiro, onde prevalece a concentração de terras e rendas, apresenta precária condições de trabalho humano e fortalece um segmento social. Carrega as reformas propostas pela revolução verde ou modernização da agricultura (MESQUITA, 1993; MENDONÇA, 1998).

Considerações díspares da agricultura familiar e do agronegócio. (GUIMARÃES E MESQUITA - 2010). Para estes autores, as atividades agrícolas estão diretamente relacionadas à forma como se organizam os produtores. No meio rural brasileiro agroecologia e agronegócio são duas formas antagônicas e complementares no manejo da terra. Antagônicas pela forma e relação na destinação do produto e trabalho. Complementares, pois a produção não concorre entre si.

Figura 1: Agricultura familiar e agronegócio



Fonte: SEM CERRADO, ÁGUA E VIDA, 2021

A agroecologia pressupõe o uso sustentável dos recursos naturais, sementes nativas (crioulas), geração de renda com inclusão social. O Agronegócio usa agrotóxico, transgênicos, a biodiversidade fica comprometida e a produção é para exportação transnacional (GUIMARÃES E MESQUITA - 2010).

A agricultura familiar produz 70% dos alimentos do país, mas apesar de ter dessa cifra, a agricultura familiar enfrenta desafios na comercialização e organização de sua produção.

Conforme a Agenda 2030, ODS 2, meta 2.3, é até 2030, é necessário dobrar a produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores de alimentos, particularmente das mulheres, povos indígenas, agricultores familiares, pastores e pescadores, inclusive por meio de acesso seguro e igual à terra, outros recursos produtivos e insumos, conhecimento, serviços financeiros, mercados e oportunidades de agregação de valor e de emprego não-agrícola.

## **O MUNICÍPIO DE ENGENHEIRO DE CALDAS**

Engenheiro Caldas, inicialmente denominado povoado de Santa Bárbara, era pertencente ao município de Tarumirim. Foi elevado à categoria de Distrito em dezembro de 1948. Posteriormente, passou a denominar-se Santa Bárbara de Tarumirim, e ao emancipar-se em 30 de dezembro de 1962, recebeu o topônimo de Engenheiro Caldas, em homenagem ao Dr. Felipe Moreira Caldas, engenheiro que participou da frente de trabalho para a construção da antiga Rio-Bahia (BR 116) (PREFEITURA DE ENGENHEIRO CALDAS, 2021).

A ocupação territorial no município Caldense se deu por volta de 1970, através do Vale do Rio Doce com o descobrimento de diamantes na região de Diamantina. O monopólio de diamantes e ouro, o controle exploratório de terras férteis baseado no fisco e na ação repressora tiveram com consequência das expulsões dos trabalhadores das mineradoras que migraram para a lavoura e pecuária (BARBOSA, 1988).

A mineração aurífera com a exploração desordenada esgotaria as jazidas aluviais não se manteriam. Assim ocorreu o esvaziamento na mineração e, em decorrência, e formação de pequenas cidades como Engenheiro Caldas. No dizer de Carrato (1968), uma verdadeira diáspora. Os migrantes partiram em massa na busca de novas aventuras, encontrando imensas florestas e terras desabitadas. “Às vezes ainda tentavam a mineração de ouro ou de gemas, mas acabavam abrindo currais, fazendas e pequenos negócios; começam as construções de capelas, criação de freguesias ou vilas” (CARRATO, 1968).

A região de Engenheiro Caldas até no século XX, hoje pertencente ao Vale do Rio Doce, permanecia coberto de Mata Atlântica. Região que teve efetiva ocupação a partir da construção, em 1903, da Estrada Férrea Vitória-Minas (EFVM). Por volta de 1906, uma caravana de homens, entre eles José Manoel, Francisco Manoel, Joaquim Manoel e Joaquim Domingos, chefiados por Joaquim da Silva em busca de férteis terras às margens do Rio Doce, chegaram ao local que hoje é o município de Engenheiro Caldas.

De 1995 até hoje, o território municipal se constitui em três distritos: Engenheiro Caldas (Sede), Divino Traíra e São José do Acácio.

Figura 2: Imagem da cidade Engenheiro Caldas



Fonte: Google, 2022.

A área total do município de Engenheiro Caldas é de 188 Km<sup>2</sup>; a demografia: 54,8 hab/km<sup>2</sup>. A população total é de 10.317 habitantes, sendo 8.498 residentes na cidade e 1.819 são habitantes de áreas rurais. Dos habitantes 5005 são homens e 5.312 mulheres (IBGE, 2010).

As atividades econômicas do município são basicamente a agropecuária e a indústria de cerâmicas. De acordo com o cadastro de Empresas do IBGE–CEMPRE do ano de 2000, juntas as empresas empregam 20% da população são responsáveis por 18% do Produto Interno Bruto, PIB (CEI, 2000).

O município produz cana-de-açúcar com uma produção de 3.750 toneladas; destas 616 toneladas são de milho e 210 toneladas de mandioca. Porém, em menor escala, existem lavouras de laranja que produzem 192 toneladas; de arroz, 176 toneladas; de tomate, 120 toneladas; de banana, 108 toneladas; feijão, 98 toneladas e 9 toneladas de café.

De acordo com o Censo Agropecuário de 2006, a pecuária ainda conta com a criação de bovinos (15.828 cabeças) em 238 estabelecimentos rurais, sendo 177 estabelecimentos rurais produzindo de 4.459 litros de leite.

As aves aparecem com 27.175 cabeças entre galinhas, galos, frangos e pintos, chegando à produção de ovos a 9.000 dúzias. Em menor número surgem os suínos (573 cabeças), os ovinos (155 cabeças).

Ainda de acordo com este censo, no município de Engenheiro Caldas são destinados 191 hectares para lavouras permanentes; 582 hectares para lavouras temporárias; 8.914 hectares para pastagens naturais e 439 hectares são de matas e florestas.

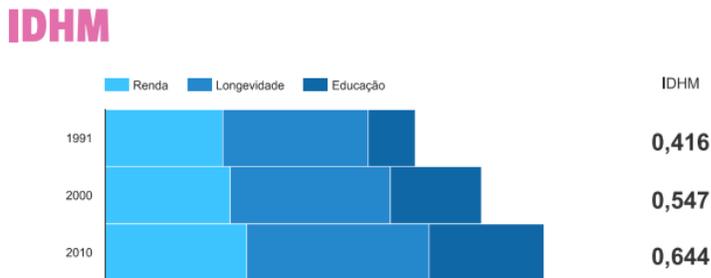
A assistência às propriedades rurais é prestada pela Prefeitura Municipal e pelo Sindicato dos Produtores Rurais de Engenheiro Caldas, além de assistência técnica agrônômica e médico-veterinária prestada pela EMATER-MG.

A arrecadação municipal, de acordo com dados da Secretaria de Estado da Fazenda, em 2004 era de R\$658,221 sendo R\$ 193.649 de ICMS e R\$464,572 definidos como “outros”. Observou-se um crescimento na arrecadação municipal entre o período de 2001 a 2004 de quase 55%. (PREFEITURA DE ENGENHEIRO CALDAS, 20021).

O município também dispõe da Sala de Empreendedor, que tem como objetivo, unir em um único espaço o empreendedor, poder público e as entidades de fomento ao empreendedorismo. Este objetivo principal da Sala do Empreendedor é resultado da parceria do Sebrae Minas, Junta Comercial do Estado de Minas Gerais (JUCEMG) e Prefeitura Municipal de Engenheiro Caldas para melhorar e simplificar o ambiente de negócios aos empreendedores.

O município oferece apoio à agricultura familiar, por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pecuária e atua no sentido de dirigir, coordenar e controlar atividades na área e fomento da agricultura, elaborando e executando projetos viáveis para a produção agrícola e pecuária. Assim, acaba propiciando o desenvolvimento sustentável, a preservação do meio ambiente e o incentivo à produção familiar e à educação ambiental (SMAP, 2021).

Figura 3: IDHM de Engenheiro Caldas



Fonte: PNUD, Ipea e FJP

Fonte: IBGE, 2021.

Com índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,664, em 2010, e certamente esse índice não melhorou muito, percebe-se pelo IDHM que houve uma melhoria nos níveis de escolarização das famílias do município de Engenheiro Caldas, uma vez que tal índice é a junção de três outros índices: renda, escolaridade e saúde.

O índice Gini<sup>2</sup> da renda domiciliar *per capita* no período de 1991, 2000 e 2010, respectivamente de 0,5639; 0,5526 e 0,5006 (DATASUS, 2021) também indica uma melhoria na renda da população, uma vez que quanto mais “perto de zero maior é a igualdade de renda entre a população. Ou seja, quanto menor o indicador, menor é a desigualdade social e mais próxima é a renda dos mais pobres em relação aos mais ricos” (BRASIL-ESCOLA, 2021). Isto é: “quanto mais perto de um maior é a desigualdade de

---

<sup>2</sup> O Índice de Gini é uma importante ferramenta estatística para analisar a distribuição de renda. É também conhecido como Coeficiente de Gini. É um instrumento matemático medidor das desigualdades sociais em nível de país, unidade federativa ou município. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/indice-gini.htm>. Acesso: 20 dez 2021.

renda entre a população, ou seja, quanto maior o indicador, menor é a igualdade social e mais distante é a renda dos mais pobres em relação aos mais ricos” (BRASIL-ESCOLA, 2021).

## **METODOLOGIA DE PESQUISA**

Esta pesquisa compreendeu uma revisão bibliográfica sobre o município de Engenheiro Caldas, MG, e a discussão acerca da implantação do projeto Psicultura Sustentável, além da pesquisa bibliográfica e documental sobre a psicultura.

Para a implantação do projeto realizou-se a pesquis(ação), que compreendeu visitas em loco e reunião com as famílias para identificar os seus perfis e as propriedades, bem como para identificar os trabalhos já realizados nas propriedades e conversar sobre o projeto e sua implantação.

A pesquis(ação) é um tipo de pesquisa social com base empírica que é imaginada e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e na qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 1986)

As entrevistas, em formato de conversas, uma vez que não obedeceu a uma ordem, mas a temáticas, a saber: uso da terra, bem como o seu aproveitamento; a questão ambiental, como não uso de agrotóxicos, preservação das nascentes; a questão da renda, a dificuldade de viver da terra, o projeto de piscicultura, novas técnicas combinadas como o que eles já conhecem.

Para não identificar as famílias de agricultores que participaram do projeto de Piscicultura Sustentável, optou-se por denominá-los de família A, B, C, D, E, F.

## DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto de implantação de sistema para criação de peixes, no âmbito da agricultura familiar, foi desenvolvido com 6 famílias no município de Engenheiro Caldas, MG, Zona rural do Córrego dos Leites. O projeto iniciou-se com 11.000 tilápias e 2.000 carpas, totalizando 13.000 peixes. Para a alimentação dos alevinos, nos primeiros dias, foi usada ração Pro Pescado e Irá Evolution, entre outras, e plantas hortaliças orgânicas.

Figura 4: Ração utilizada para alimentar os alevinos



Fonte: imagens do próprio autor

## IMPORTÂNCIA DO PROJETO

Ribeiro-Neto et. al. (2016) considera que a piscicultura familiar no Brasil contribui para o abastecimento em níveis nutricional e segurança alimentar, com baixos custos de implantação, e ainda gera renda para as famílias. Além de alimento para as famílias, o projeto gera renda para as famílias.

## TÉCNICAS UTILIZADAS

Uso de tanques-rede e viveiros escavados.

Tipo de peixes: tilápias e carpas.

Foram feitos 2 viveiros escavados de 6 X 8 metros, gaiolas de telas para colocar os alevinos.

A água que abastece os viveiros é canalizada diretamente da fonte por um cano ( $\frac{3}{4}$ ).

Para oxigenar a água foi usado motor de geladeira reciclado e mangueira de nível com dois pequenos furos para atender os dois viveiros.

Dentro dos viveiros foram introduzidas as gaiolas e quando os alevinos adquiriram média de 08 a 10 centímetros são doados às 6 famílias.

## **PISCICULTURA SUSTENTÁVEL: AUTOCONSUMO E GERAÇÃO DE RENDA**

Segundo dados da Emater, no Brasil, a criação de peixes vem se consolidando como sistema de produção de proteína animal, por apresentar custo consideravelmente acessível, desova ao longo do ano, resistência a doenças, altas temperatura, à baixa concentração de oxigênio dissolvido e à alta concentração de amônia na água. Os peixes criados em poços de água doce, a tilápia, por exemplo, é considerada a espécie destaque.

Agenda 2030, por meio da meta 2.3 do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável de número 2, ODS 2, prevê o reconhecimento da necessidade de participação e a criação de mecanismos viáveis para garantir direitos a todos e principalmente segurança alimentar (AGENDA 2030, 2015)

Ainda hoje é preocupante o quadro de desnutrição apresentado pelos estudos e levantamentos feitos pelos organismos das Nações Unidas responsáveis pela agricultura e o combate à fome.

A ONU em 1946 fez o lançamento da primeira campanha mundial de luta contra a fome e em 10 de dezembro 1948, a Assembleia Geral da ONU, em Paris, concretizou a Declaração Universal dos Direitos do Homem, destacando no artigo 25º o direito à alimentação (ZIEGLER, 2013). Passados tantos anos após a Declaração e os governantes ainda não conseguiram erradicá-la.

No Brasil, a agricultura familiar ocupa destaque como o maior segmento na economia da cadeia produtiva. O grande desafio é torná-la sustentável do ponto de vista econômico e ambiental. Este artigo tem como objetivo apresentar a viabilidade da inserção, implantação,

execução, fomento, sustentabilidade Econômica e ambiental no campo a partir da organização de estruturas voltadas para a piscicultura, visando à sustentabilidade econômica e ambiental dos agricultores familiar no município de Engenheiro Caldas, MG.

Gontijo et al (2005), no levantamento do Diagnóstico de projetos de pisciculturas do Programa Peixe Vida em Mato Grosso do Sul, considera a piscicultura uma atividade de grande importância econômica e social para o estado, pois ela contribui com a geração de renda aos pequenos proprietários rurais, aos pescadores, aos assentados rurais e às comunidades indígenas. Assim, a atividade passa a ter um significativo potencial de desenvolvimento para o estado.

Tem razão o autor, porque o trabalho da piscicultura na agricultura familiar, além da abrangência conforme suas palavras, confere sustentabilidade econômica às famílias, além do autoconsumo.

O município, segundo a lista de Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) possui 86 famílias agrícolas.

Gráfico 1: Dados gerais da agricultura familiar em Engenheiro Caldas.

Lista de DAP do Município Engenheiro Caldas/MG		
DAP(s) Ativas	DAP(s) Inativas	Total DAP(s)
18	68	86

Fonte: SMAP, 2021.

O Projeto Psicultura Sustentável de Engenheiro Caldas se iniciou com 11.000 tilápias e 2.000 carpas, totalizando 13.000 peixes e foi desenvolvido junto a 6 famílias de pequenos agricultores.

Apesar de ser um número pequeno, comprovou-se significativo para o grupo e para a região, por causa não apenas dos recursos conseguidos, mas pela possibilidade de empreender juntos, somar forças para enfrentar as dificuldades de renda e a falta de políticas públicas.

Figura 5: Reunião das famílias para implantação do projeto



Fonte: Imagem autorizada para uso do autor. Reunião com representantes das famílias A, B, C e D.

Na primeira reunião compareceram representantes de 4 famílias. Depois de falar do objetivo do projeto, das conversas que teriam, este pesquisador disse: “Vamos criar peixes na propriedade de vocês?!”, ao que o agricultor da família A respondeu: seria muito bom se tivéssemos água. O pesquisador disse que a água que a

maioria das famílias tinham em suas terras era suficiente para fazer um poço e criar tilápias e carpas. Na reunião seguinte ficou combinado que se explicaria as técnicas de como fazer o poço lonado, bem como o uso da água.

Na reunião seguinte, o pesquisador expôs as técnicas de criação de pescados em poços, e explicou que os peixes adequados seriam tilápias e carpas. Disse que se tratava de um projeto de pesquisa e precisaria conversar muito com eles e que as conversas seriam colocadas no trabalho escrito do pesquisador.

O pesquisador informou que conseguiu a máquina para furar o poço com a prefeitura da cidade e que os primeiros alevinos seriam adquiridos com recursos próprios do pesquisador e doados às famílias.

Disse também que o projeto seria realizado com apenas 6 famílias, selecionadas a partir da participação delas na Associação de Agricultores do município de Engenheiro Caldas, exatamente porque eles já estavam buscando melhoria para a sua propriedade e buscando aumentar a renda.

As reuniões se seguiram, ao todo 4 reuniões, até que se começou a realizar efetivamente o projeto, isto é, furar o primeiro poço, colocar a água no poço, e pôr os peixes lá.

Figura 6: O poço sendo escavado



Fonte: imagem do próprio autor

Figura 7: Motor de geladeira reciclado e mangueira de nível



Fonte: Elaborado pelo autor.

Para oxigenar a água foi usado um motor de geladeira reciclado e mangueira de nível com dois pequenos furos para atender os dois viveiros.

Figura 8: Colocação dos alevinos no poço



Fonte: Imagem autorizada para uso do autor.

Figura 9: Uma família recebendo os alevinos



Fonte: Imagem autorizada para uso do autor.

O primeiro poço foi feito em mutirão na propriedade da família C. E de lá os alevinos foram distribuídos para as outras 5 famílias, cujos poços também foram furados com máquina da prefeitura e construído em mutirão. Mas quando as famílias viram os peixinhos crescendo começaram a ficar animadas e viram que poderiam utilizar pouca água. E começaram a ficar preocupados com as nascentes.

Nas reuniões, questões ambientais eram discutidas. As famílias participantes do projeto estavam abertas para práticas mais sustentáveis em suas propriedades. Talvez pelo fato de já participarem da Associação de pequenos agricultores do município e pelo fato de participarem de reuniões na Sala do Empreendedor da cidade.

As famílias, a partir do trabalho coletivo do projeto, descobriram a necessidade de parcerias mais efetivas para conseguir um preço melhor para os produtos que colhiam sazonalmente em suas propriedades, bem como estruturas mais sustentáveis, sem dizer que ampliaram suas atividades de escoamento, porque no decorrer do projeto conseguiram parceria com os bancos de alimentos, por meio da Rede Leste de Banco de Alimentos (Relba), e garantiram maior fortalecimento junto às redes regionais e estaduais.

No decorrer do processo de implantação do projeto, por meio da pesquis(ação), nas entrevistas, em formato de conversas, com os pequenos agricultores sobre as suas propriedades e o uso sustentável da terra, eles sempre diziam (pensamento unânime) que as suas terras eram pequenas demais, por isso passavam por dificuldades.

Consideravam também o fato de terem pouca água (pequenos córregos) com pouca quantidade de água, como empecilho para criar peixes e irrigar as lavouras, entre outras dificuldades; o que desde o início levou este pesquisador a compreender que o que faltava para as famílias não era apenas apoio financeiro (este também, com certeza), mas sobretudo apoio técnico, um acompanhamento por profissionais.

O agricultor da família D disse que eles precisavam ter acesso às novas técnicas, uma vez que precisam diversificar as atividades, porque estava muito difícil depender somente de culturas sazonais e de hortaliças.

Figura 10: Família do agricultor D



Fonte: Imagem autorizada para uso do autor

A família D foi a segunda família a receber os peixinhos. Trata-se de um casal já na terceira idade, que considera cuidar dos peixes um trabalho menos difícil para eles. Na conversa com o pesquisador,

disseram: “em nossa idade precisamos de uma atividade menos difícil, os peixinhos só pedem que cuidemos da água e coloquemos a ração”.

Na região de Engenheiro Caldas e em outros mineiros, os jovens em sua maioria migraram para os Estados Unidos e é comum encontrar pais já velhos trabalhando sozinhos em suas propriedades.

Figura 11: Viveiros com capacidade de 500 alevinos por (30 dias)



Fonte: Imagem do autor.

Figura 12: Peixinhos de 08 a 10 centímetros



Fonte: Imagem autorizada para uso do autor.

O peixinho pequeno da esquerda é o alevino, comprado pelo pesquisador, e o da direita, bem maior, é o que foi distribuído para as famílias. No momento em que os peixinhos atingiram a medida de 08 a 10 centímetros foram doados às 6 famílias participantes do projeto. Para a alimentação dos alevinos, nos primeiros 30 dias, foi usada ração apropriada e plantas hortaliças orgânica, entre estas hortaliças, cana-de-açúcar amassada, folha de couve, alface, taioba, chuchu e frutas, entre elas goiaba, abóbora, acerola, manga.

Também o consórcio de tilapia e bovinos favorece a alimentação no uso do esterco bovino. Este, rico em fertilizante e concentrado para a tilapia, ainda mais incrementa o cultivo da piscicultura. Entre os resíduos de animais domésticos, destaca-se o esterco de gado devido à digestão do rumem, finas partículas e período de afundamento na água do tanguê de 2,6 centímetros/minuto (BARRERO, 2006).

Figura 13: Peixe grande para vender do poço da família E



Fonte: Imagem autorizada para uso do autor.

O projeto de piscicultura apresentou resultados positivos e aumento da renda familiar, formação de consciência e cuidado ambiental das famílias com no uso do solo e preocupação com as nascentes.

Ribeiro-Neto et. al. (2016) considera que a piscicultura familiar no Brasil contribui para o abastecimento em níveis nutricional e segurança alimentar, com baixos custos de implantação, e ainda gera renda para as famílias.

Neste propósito e abrangência, no Brasil, a criação de peixes vem se consolidando como tradicionais sistemas de produção de proteína animal, custo consideravelmente acessivo, desova ao longo do ano, resistência a doenças, altas temperatura, à baixa concentração de oxigênio dissolvido e à alta concentração de amônia na água e está como uma alternativa econômica vertical de 30 – 40% ao ano.

Os peixes criados em poços de água doce, a tilápia, por exemplo, é considerada a espécie destaque do século XXI, sendo produzida em mais de 100 países com produção comercial anual de mais de 1.300.000 toneladas. (EMATER, 2021)

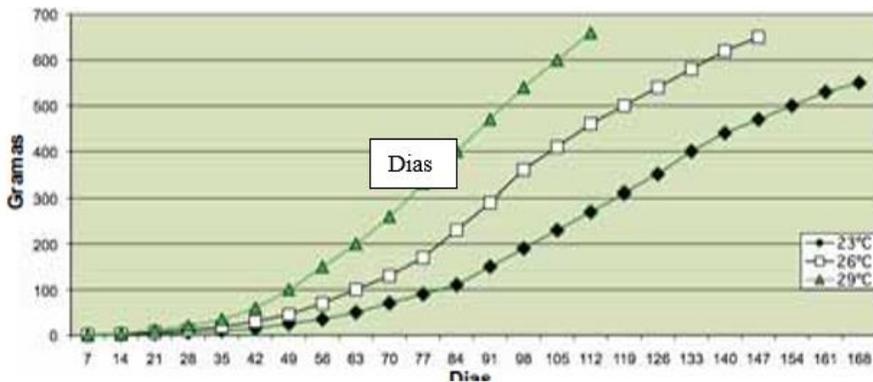
Rodrigues (2015) salienta que o peixe espécie tilapia é a de maior consumo no mundo e seu cultivo predominantemente é em tanques e viveiros escavados. No projeto Piscicultura Sustentável, com agricultores familiares de Engenheiro Caldas, optou-se por tanques escavados.

A referida espécie propicia o cultivo e vantagens desde o consumo de proteínas de origem vegetal, quanto à resistência ao manejo em alta densidade e baixo nível de oxigênio com boa

produtividade. Esse peixe adquire de 600 a 800 gramas entre quatro a seis meses de cultivo. Acresce que os alevinos são produzidos durante todo o ano e resistem à amplitude térmica da água que pode variar de 15°C.

A figura abaixo apresenta a curva de crescimento, a influência da temperatura da água no dimensionamento dos projetos e cálculo nos ciclos de criação e velocidade do crescimento da tilápia.

Imagem 14: Curva de crescimento da tilápia



Fonte: RODRIGUES, 2015

Segundo Barrero (2006), a criação de tilápia semi-intensiva e intensiva é uma alternativa viável de fertilização e produção de animais domésticos e plantas, utilizando resíduos orgânicos como fonte para fertilização e alimentação. É ecológica e economicamente viável, uma vez que fornece ao produtor uma fonte mais barata e acessível de nitrogênio, fósforo e potássio.

Estes elementos auxiliam na produção primária e fonte de alimentação nutritiva e que pode substituir a utilização de rações comerciais. Também na tilapicultura, utiliza-se água residual e água

salgada, são métodos de produção que também tem um grande potencial e que pode ser utilizado pelos produtores no melhoramento e produtividade do cultivo.

A criação de carpas com adubação e resíduos orgânicos permite muita resistência às condições desfavoráveis ao meio ambiente – PH, O<sub>2</sub>, frio e calor. A carpa com hábito alimentar come quase de tudo (é onívora) desde plânton (algas microscópicas deixando a água esverdeada, por resíduos orgânicos e rações balanceadas. Sobre a precocidade: em um (1) quilo em um (1) ano com alimentação e manejo equilibrado, totalizando 13.000 peixes.

Figura 15: comercialização dos peixes do projeto



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 16: Feira da Associação de Agricultores Familiares da Microrregião de Engenheiro Caldas – MG (AFAMEC).



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os piscicultores, além do autoconsumo, comercializam seus produtos, na feira da cidade, o que mostra a importância desse tipo de projeto, porque os agricultores familiares passam a não depender somente da sazonalidade das safras. Com isso fixam no campo com suas famílias porque podem viver melhor.

## **CONCLUSÃO**

Como se vê há várias leis e programas fundamentais à implementação da agricultura familiar no Brasil. Mas nos últimos anos, percebe-se a falta de investimentos nos programas existentes, de modo que com a pandemia, a situação dos pequenos agricultores voltou a ser tema de preocupação.

A Agenda 2030, em seu ODS 15, prevê: proteção no uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gestão de forma sustentável das florestas, combate à desertificação e degradação da terra. As legislações internacionais e a Agenda 2030 concorrem com os esforços quanto ao reconhecimento dos direitos de participação e a criação de mecanismos viáveis (planos, programas, estratégias e políticas públicas), considerando a complexidade dos problemas ambientais.

A Conferência das Nações Unidas Em 1992, sobre ambiente e desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, adotou a declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento, que em seu princípio 10 estabelece claramente, a melhor maneira de tratar as questões ambientais é com a participação dos cidadãos preocupados e que cada pessoa tem o direito de participar no processo de tomada de decisão. Disso resultou uma abertura para criação de novos Direitos Humanos como os direitos de participação ambiental e a implementação de mecanismos internacionais para sua efetiva aplicação.

Na maioria das constituições políticas dos países da América Latina e do Caribe há direitos e deveres sobre o meio ambiente assegurados e consagrados e todos os países da região que têm um

Ministério, secretariado ou equipamento ao tangente à questão ambiental e competência para elaborar leis gerais ou quadros sobre o meio ambiente, leis gerais sob respaldo e princípios da Declaração do Rio 1992, (CEPAL, 2018).

Somente com a participação mais efetiva das pessoas e dos agricultores familiares, as leis e políticas públicas serão efetivadas. As políticas públicas existentes são importantes, na medida em que são colocadas em prática.

Esse estudo objetivou discutir a implantação e resultados do Projeto Piscicultura sustentável, para o que foram realizadas reuniões com as famílias de pequenos agricultores do município de Engenheiro Caldas, MG. Os objetivos foram cumpridos, uma vez que o projeto foi implantado, desde a construção do poço até a venda de peixes.

Pelas conversas com os agricultores conclui-se que é possível aumentar a renda das famílias agrícolas, porque é economicamente viável. A atividade é considerada de manejo fácil, e acessível mão-de-obra, onde o agricultor pode trabalhar até sozinho. Segundo Kubitzka e Ono (2010), a piscicultura é uma ferramenta eficaz para a segurança alimentar, fortalecimento econômico e social e desenvolvimento rural.

O projeto impactou o município de Engenheiro Caldas e região, devido à viabilidade de execução na agricultura familiar. Famílias de outras regiões pretendem produzir peixes para comercializar e autoconsumir.

O mestrado foi um momento de experiência, interação disciplinar e aprendizado, com aulas dinâmicas, professores comprometidos com o Programa. Na classe de PPGDL com alunos de formações diversas e múltiplas experiências, cresci muito em

realização pessoal, crescimento que vem gerando relevantes impactos no cotidiano da minha vida como profissional e pesquisador.

O Mestrado é uma formação dinâmica, continuada e relevante no processo de inovações profissionais e tecnológicas atuais para o desenvolvimento. Esse dinamismo nos inseriu no mundo onde exige cada vez mais profissional atento e preparado para os modernos mercados de trabalho.

O Brasil, como signatário da Agenda 2030 das Organizações das Nações Unidas, ONU, na META 2.3, do ODS 2, que prevê aumentar a produtividade agrícola e renda da agricultura familiar, me incentivou a realizar o projeto de Piscicultura Sustentável, objetivando a agricultura familiar para contribuir com os pequenos agricultores do Município de Engenheiro Caldas, MG, a partir da produção de tilapia e carpa, visando à preservação ambiental e à sustentabilidade econômica das famílias.

A cultura e piscicultura de tilapia permeia 2.000 a.C e é algo tão antigo quanto ao próprio homem, pois já verificadas em piscinas nobres egípcias (UERGS, 2007, p.01).

Aprendi muito com a Unisuam e com as famílias de pequenos agricultores.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, 1988 – Barbosa, Alfredo Ruy – A Mineração nas Constituições Brasileiras, mimeo.

BARREIRO, Lopera, N. M; Ribeiro, R. P; Povh, J. A; Vargas, L; Streit Júnior, D. P. *Arq. ciênc. vet. zool. UNIPAR* ; 9(1): 67-76, jan.-jun. 2006.

Artigo em português | LILACS | ID: lil-453703.

BIELSCHOWSKY, R. (Org.) **Cinquenta anos de pensamento na CEPAL**. v. 1. Rio de Janeiro (RJ)/São Paulo (SP): Editora Record, 2000. p. 13-68.

CARRATO, José Ferreira – Igreja, iluminismo e escolas mineiras coloniais: (notas obre a cultura da decadência setecentista). *Brasiliana*, v. 334, Editora Cia. Ed. Nacional, 1968 – Universidade do Texas.

CEI: CONTAS ECONÔMICAS INTEGRADAS. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/comercio/9016-estatisticas-do-cadastro-central-de-empresas.html?=&t=o-que-e>.

Acesso: 20 nov. 2021

CASTRO, Josué. **Geografia da Fome**. 7. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.

CASTRO, A. C. Ciência e tecnologia para a agricultura: uma análise dos planos de desenvolvimento. **Cadernos de difusão de tecnologia**, v. 1, n. 3, p. 299-482, 1984.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). Acesso à informação, participação e justiça em questões ambientais na América Latina e no Caribe: rumo ao cumprimento da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (LC / TS.2017 / 83), 2018.

CORREA, Edelmira Pérez. Una visión del Desarrollo rural en Colombia, em **Cuadernos de Desarrollo Rural**(Santafé de Bogotá) N° 41. 1998.

CARDOSO, F. H. Aspectos políticos do planejamento. In: MINDLIN LAFER, B. **Planejamento no Brasil**. São Paulo (SP): Editora Perspectiva, 1970.

COELHO, C. N. 70 anos de política agrícola no Brasil (1931-2001). **Revista de política agrícola**, ano x, n. 3, p. 3-58, 2001.

COLISTETE, Renato Perim, **O desenvolvimentismo cepalino: problemas teóricos e influências no Brasil** - Estud. av. vol.15 no.41 São Paulo Jan./apr. 2001.

COUTO, Joaquim Miguel. **O pensamento desenvolvimentista de Raúl Prebisch** - Econ. soc. vol.16 no.1 Campinas apr. 2007

DELGADO, G. (Org.). **Agricultura e políticas públicas. Brasília** (DF): IPEA, v. 1, 1990, p. 113-223.

DELGADO, G. Questão agrária no Brasil, 1950-2003. In: JACCOUD, L. **Questão social e políticas sociais no Brasil contemporâneo**. Brasília: IPEA, 2005, p. 51-90.

DELGADO, G. O papel do rural no desenvolvimento nacional: da modernização conservadora dos anos 1970 ao Governo Lula. In: DELGADO, N.G. **Brasil rural em debate: coletânea de artigos**. Brasília: CONDRAF/NEAD, 2010, p.28-78.

EMATER. Criação de Tilápias. Disponível em: <https://emater.df.gov.br/wpcontent/uploads/2018/06/Cria%C3%A7%C3%A3o-de-til%C3%A1pias.pdf>. Acesso 10 jul. 2021

GONTIJO, V. de P. M. et al. Diagnóstico das Pisciculturas do Programa Peixe Vida em Mato Grosso do Sul. Dourados, MS: Documentos / Embrapa Agropecuária Oeste, 2005. Disponível em: GRISA, C. Políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil: produção e institucionalização das ideias. Tese (Doutorado de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Programa de Pós-graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade (CPDA/UFRRJ). Rio de Janeiro (RJ), 2012.

\_\_\_\_\_. Revisitando o Pronaf: velhos questionamentos, novas interpretações. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v.52, n. 2, 2014.

IBGE. IDH Cidades. Disponível em:  
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/engenheirocaldas/pesquisa/37/0>  
. Acesso: 20 jun. 2021.

ÍNDICE GINI. Brasil Escola. Disponível em:  
<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/indice-gini.htm>. Acesso: 08  
jul. 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.  
Censo Agropecuário 2017: Resultados Preliminares. Rio de Janeiro,  
2018a. 108p. Disponível em: Mauro Del Grossi | Revista NECAT – Ano  
8, nº 16, Jul-Dez/ 2019 | 61.

\_\_\_\_\_. Censo Agropecuário 2017: Divulgação Preliminar. Rio de  
Janeiro, 2018b.

\_\_\_\_\_. Censo agropecuário 2017: resultados definitivos. 2019.  
Disponível em:  
[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3096/agro\\_2017](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3096/agro_2017).

FURTADO, Celso, *Formação econômica do Brasil*. São Paulo: Cia.  
Editora Nacional, 14<sup>a</sup> ed., 1976: 238.

FURTADO, André Tosi; CARVALHO, Ruy de Quadros - Padrões de  
intensidade tecnológica da indústria brasileira: um estudo comparativo  
com os países centrais - São Paulo Perspec. vol.19 no.1 São  
Paulo Jan./Mar. 2005

KATZ, J.; STUMPO, G. Regimes sectoriales, productividad y  
competitividad internacional. **Revista de la Cepal**, n. 75, p. 137- 159,  
dic. 2001.

MENDONÇA, M. R. A questão regional e o campesinato. A alicultura em Catalão – Go. 1998. 233 f. Dissertação (Mestrado em História das Sociedades Agrárias). Instituto de Ciências Humanas e Letras, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

KATZ, J.; STUMPO, G. Regimes sectoriales, productividad y competitividad internacional. *Revista de la Cepal*, n. 75, p. 137-159, DIC. 2001.

KOCLE, José Carlos, Fundamentos de Metodologia Científica: teoria da Ciência e Prática da Pesquisa. 14. Ed. Petrópolis: Vozes, 1997. 184p.

KUBITZA, F.; ONO. E.A. Piscicultura familiar como ferramenta para o desenvolvimento e segurança alimentar no meio rural. *Panor. Aquic.*, v.20, p.14-23, 2010.

ONU-BRASIL. Agenda 2030. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso: 20 fev. 2022.

PORTAL BRASIL. Agricultura familiar produz 70% de alimentos do País, mas ainda sofre na comercialização [acesso em 27 jul 2011]. Disponível em: [www.brasil.gov.br](http://www.brasil.gov.br)

PORTAL PLANALTO. Agricultura familiar já produz 70% dos alimentos consumidos no mercado interno do país, informa Pepe Vargas [acesso em 05 jun 2012]. Disponível em: [www2.planalto.gov.br](http://www2.planalto.gov.br)

PREFEITURA DE ENGENHEIRO CALDAS. Disponível em:  
<https://www.engenheirocaldas.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/dados-/6507>.

PREFEITURA DE ENGENHEIRO CALDAS.  
[www.engenheirocaldas.mg.gov.br/detalhe-da-unidade/nome/secretaria-municipal-demeio-ambiente-agricultura-e-pecuaria/10018](http://www.engenheirocaldas.mg.gov.br/detalhe-da-unidade/nome/secretaria-municipal-demeio-ambiente-agricultura-e-pecuaria/10018). Acesso 20 fev. 2021.

PROENÇA, E. C. M; BITTENCOURT, P. R. L. Manual de piscicultura tropical. Brasília: IBAMA, 1994. 195p.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). Potencial para crescimento de aquicultura e pesca no Brasil. Disponível em:  
<[http://www.sebrae.com.br/setor/aquicultura-e-pesca/osetor/brasil/integra\\_bia?ident\\_unico=1301](http://www.sebrae.com.br/setor/aquicultura-e-pesca/osetor/brasil/integra_bia?ident_unico=1301)>.

SMAP: SISTEMA DE MAPEAMENTO DO IBGE. Disponível em  
<https://biblioteca.ibge.gov.br/bibliotecacatalogo.html?id=52798&view=detalhes>. Acesso 20 jan. 2022.

RIBEIRO-NETO, T.F. et al. Piscicultura familiar extensiva no baixo São Francisco no Estado de Sergipe. Acta of Fisheries and Aquatic Resources, Recife, v.4, n.1, 2016. p.62-69.

RODRIGUES (2015), U. J. Diagnóstico da cadeia produtiva do pescado na Amazônia e seus impactos aos recursos hídricos. VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Porto Alegre /RS- 23 a 26/11/ 2015.

RODRÍGUEZ, O. *Teoria do subdesenvolvimento da Cepal*. Rio de Janeiro: Forense – Universitária. 1981.

SOUSA, Renato Tarciso Barbosa de. O arquivista e as políticas públicas de arquivo. In: CONGRESSO NACIONAL DE ARQUIVOLOGIA, 2., 2006, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: ABARQ/UnB, 2006.

THIOLENT, Michel. *Metodologia da pesquisa(ação)*. São Paulo: Cortez, 1986.

VEIGA, José Eli da; *Agricultura e sustentabilidade; **Cadernos de Ciência & Tecnologia***, Brasília, v.13, n.3, p.383-404, 1996.

ZIEGLER, Jean. *Genocídio silencioso: um sexto da humanidade não tem o que comer*. Diário Liberdade. 2011. Disponível em. Acesso em: 27 set. 2011

\_\_\_\_\_. *Destruição em massa: geopolítica da fome*. Tradução de José P. Netto. S. Paulo: Cortez, 2013.

WILKINSON, John. *Agroindústria e perspectivas para a produção familiar no Brasil*. In: *Políticas Agrícolas*, vol. II, nº 1, p. 101-135, 1996.

WILKINSON, John. Distintos enfoques e debates sobre a produção familiar no meio rural. Versão preliminar não corrigida. Rio de Janeiro. 2000.

## LEGISLAÇÃO

BRASIL. **Decreto Lei no. 37.608**, de 14 de julho de 1955, que “Institui no Ministério da Educação e Cultura um curso de altos estudos sociais e políticos, denominado Instituto Superior de Estudos Brasileiros, dispõe sobre seu funcionamento e dá outras providências” (LEX, 1955; p. 232,233).

BRASIL. **Decreto Lei no. 41.500**, de 15 de maio de 1957, que “Altera a redação do art. 10 do Decreto no. 37.608 de 14 de julho de 1955, que institui no Ministério da Educação e Cultura o Instituto Superior de Estudos Brasileiros” (LEX, 1955; p. 368).

BRASIL. **Decreto Lei no. 45.8**, de 11 de 15 de abril de 1959, que “Dá nova organização ao Instituto Superior de Estudos Brasileiros, instituídos no Ministério da Educação e Cultura pelo DL37.608, modificado pelo DL 41.500 (...), dispõe sobre o seu funcionamento e dá outras providências” (LEX, 1959; p. 101, 102).

## Sobre os Autores

### MSc. José Ferreira Leão



Mestre em Desenvolvimento Local pelo Programa de Pós-Graduação do Centro Universitário Augusto Motta (PPGDL-UNISUAM). Graduado em Filosofia no Seminário Diocesano de Nossa Senhora do Rosário; Graduado em Filosofia no Centro de Teologia Aplicada Integrada (CETAI); Bacharel em Teologia no Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora (CES/JF); Pós-Graduação Lato Sensu em Docência do Ensino Básico na Faculdade de Tecnologia Equipe Darwin (FTED).

**Link do Currículo Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/5841272968464185>

### Prof<sup>ª</sup> Dra Maria Geralda de Miranda



Pós-doutora em Políticas Públicas e Formação Humana pela UERJ, em Narrativas Visuais pela Universidade Clássica de Lisboa e em Estudos Culturais Africanos pela UFRJ. Possui Curso de Aperfeiçoamento em Gestão e Empreendedorismo pelo Babson Entrepreneurship Program, no Babson College, EUA. Curso de Aperfeiçoamento em Study Abroad Program On Environmental Sustainability, pela UIW European Study Center. É Professora e Pesquisadora do PPGDL-UNISUAM.

**Link do Currículo Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/6730722686472778>



**AGRICULTURA FAMILIAR E A AGENDA  
2030 DA ONU: ESTUDO DE CASO  
REALIZADO NO MUNICÍPIO DE  
ENGENHEIRO CALDAS, MG**

**JOSÉ FERREIRA LEÃO  
MARIA GERALDA DE MIRANDA**

  
Editora

ISBN: 978-65-87809-45-8

