



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SEGURANÇA ALIMENTAR E
NUTRICIONAL – PPGSAN

INAYNA DOS SANTOS DE SÃO SABAS

PROMOÇÃO E FORTALECIMENTO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E
NUTRICIONAL NO ASSENTAMENTO DE REFORMA AGRÁRIA DO BAIRRO
CAMPO ALEGRE, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE NOVA IGUAÇU, EM FACE
DA PANDEMIA DE COVID-19.

RIO DE JANEIRO

2021



INAYNA DOS SANTOS DE SÃO SABAS

PROMOÇÃO E FORTALECIMENTO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E
NUTRICIONAL NO ASSENTAMENTO DE REFORMA AGRÁRIA DE CAMPO
ALEGRE, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE NOVA IGUAÇU, EM FACE DA
PANDEMIA DE COVID-19.

Dissertação apresentada ao Curso de
Mestrado Profissional do Programa de Pós-
graduação em Segurança Alimentar e
Nutricional (PPGSAN), da Universidade
Federal do Estado do Rio de Janeiro
(UNIRIO), como parte dos requisitos
necessários à obtenção do grau de Mestre
em Segurança Alimentar e Nutricional.

Orientador: Prof.º Dr.º. Rafael Silva Cadena

RIO DE JANEIRO

2021

PROMOÇÃO E FORTALECIMENTO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO ASSENTAMENTO DE REFORMA AGRÁRIA DE CAMPO ALEGRE, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE NOVA IGUAÇU, EM FACE DA PANDEMIA DE COVID-19.

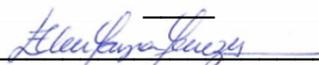
Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-graduação em Segurança Alimentar e Nutricional (PPGSAN), da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Segurança Alimentar e Nutricional.

Aprovado em: 28/04/2021.

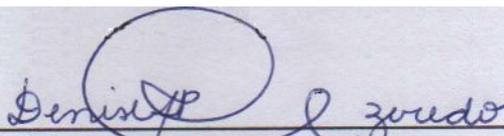
Banca examinadora:



Prof. Dr. Rafael Silva Cadena (Orientador)
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO.



Profa. Dra. Ellen Mayra Menezes Ayres
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO.



Profa. Dra. Denise Rosane Perdomo Azeredo
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ

Catálogo informatizado pelo(a) autor(a)

d539 dos Santos de São Sabas, Inayna
Promoção e fortalecimento da segurança alimentar e
nutricional no assentamento de reforma agrária de
Campo Alegre, localizado no município de Nova Iguaçu,
em face da pandemia de COVID-19. / Inayna dos
Santos de São Sabas. -- Rio de Janeiro, 2021.
141

Orientador: Rafael Silva Cadena.
Tese (Doutorado) - Universidade Federal do
Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação
em Segurança Alimentar e Nutricional, 2021.

1. Segurança alimentar e nutricional. 2.
Agricultura familiar. 3. Capacitação virtual. 4.
Covid-19.. I. Silva Cadena, Rafael, orient. II.
Título.

AGRADECIMENTOS

Não poderia encerrar este trabalho sem lembrar das pessoas que, direta ou indiretamente, fizeram parte dessa jornada.

Agradeço a minha mãe por estar sempre ao meu lado, me incentivando a estudar e não desistir dos meus objetivos, ao meu pai (*In memoriam*) por ter me dado a oportunidade de estudar. Da mesma forma, agradeço ao meu irmão Maurício Sabas pelo apoio em todos os momentos e nas questões digitais; ao apoio recebido da agricultora familiar e presidente da SOBEM, a senhora Joseni de Fátima da Silva, que abriu as portas para a realização do trabalho na instituição; também ao apoio recebido da chefe e amiga Melissa Ammann.

Agradeço, carinhosamente, à amiga que ganhei de presente ao fazer este mestrado, Mônica Regina Alves de Carvalho,

Agradeço, imensamente, em segredo, a uma pessoa muito especial, que sempre me apoiou e sempre me disse: você é talentosa.

Agradeço às minhas orientações e direcionamentos ministrados pelo Professor Doutor Rafael Silva Cadena.

SABAS, Inayna dos Santos de São. **Promoção e fortalecimento da segurança alimentar e nutricional no assentamento de reforma agrária de Campo Alegre, localizado no município de Nova Iguaçu, em face da pandemia de COVID-19.** 141p. Dissertação (Mestrado Profissional em Segurança Alimentar e Nutricional) - Programa de Pós-graduação em Segurança Alimentar e Nutricional (PPGSAN), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

RESUMO

A Agricultura Familiar possui papel de destaque no abastecimento alimentar no Brasil, sendo responsável pela diversidade de alimentos produzidos. A atual crise sanitária, a pandemia da Covid-19, ocasionou diversos problemas de origem alimentar devido o isolamento social e o fechamento de diversos meios de escoamento da produção. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi analisar perfil socioeconômico, os efeitos da pandemia da Covid-19, em um grupo de 17 agricultores familiares do Assentamento Rural de Campo Alegre – Nova Iguaçu, Estado do Rio de Janeiro. Como estratégia de minimizar os efeitos negativos da pandemia em virtude da redução da comercialização foi realizado curso de capacitação virtual em beneficiamento de alimentos. Para a identificação do perfil do agricultor familiar foram aplicados questionários semiestruturados com questões fechadas e uma pergunta aberta e para a capacitação virtual foi utilizada a plataforma do Whatsapp como meio de viabilizar os vídeos. Portanto, conclui-se que no geral os agricultores familiares tiveram perdas em suas lavouras com a diminuição da comercialização afetando diretamente sua renda em consequência do isolamento social, e através do curso de capacitação virtual realizado através de envio de vídeos no grupo criado na plataforma do whatsapp, puderam aprender como elaborar receitas, esterilização de vidros e outros processos que aumentam a vida útil dos alimentos, diminuindo as perdas no campo, além de agregar valor ao produto final contribuindo para a melhoria da renda.

Palavras-chave: Segurança alimentar e nutricional. Agricultura familiar. Perdas e Desperdício. Capacitação Virtual. Covid-19.

ABSTRACT

Family Farming plays a prominent role in the food supply in Brazil, being responsible for the diversity of food produced. The current health crisis, called the Covid-19 pandemic, has caused several food-related problems due to social isolation and the closure of various means of production flow. In this regard, the objective of this work was to analyze the socioeconomic profile and the effects of the Covid-19 pandemic in a group of 17 family farmers from the Rural Settlement of Campo Alegre – Nova Iguaçu, State of Rio de Janeiro. As a strategy to minimize the negative effects of the pandemic due to the reduction in sales, a virtual training course in food processing was held. To identify the profile of the family farmer, semi-structured questionnaires with closed questions and an open question were applied. For virtual training, the WhatsApp platform was used as a means to make the videos viable. Therefore, it is concluded that, in general, family farmers had losses in their crops with the decrease in marketing, directly affecting their income as a result of social isolation. And through the virtual training course carried out by sending videos in the group created on the platform WhatsApp, they were able to learn how to prepare recipes, glass sterilization and other processes that increase the shelf life of food, reducing losses in the field, in addition to adding value to the final product, contributing to improved income.

Key words: Food and nutrition security, Family farming. Losses and Waste. Virtual training. Covid-19.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Ilustração dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS.....	15
Figura 2:	Principais fontes de perdas e desperdício de alimentos dentro da cadeia produtiva para diversos locais do mundo.....	17
Figura 3:	Mapa da Divisão dos Municípios da Baixada Fluminense.....	26
Figura 4:	Mapa de Nova Iguaçu com destaque para as Áreas Rurais de Nova Iguaçu.....	27
Figura 5:	Distribuição do Quantitativo de pessoas de cada família ou domicílio envolvidas na atividade rural.....	32
Figura 6:	Nuvem de palavras de outras culturas plantadas pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre.....	38
Figura 7:	Práticas utilizadas na produção de alimentos pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre.....	39
Figura 8:	Distribuição da ocorrência de Covid-19 em familiares próximo dos Agricultores Familiares de Campo Alegre.....	40
Figura 9:	Impactos do Covid-19 na comercialização dos Agricultores Familiares de Campo Alegre.....	40
Figura10:	Acesso à Renda Básica Emergencial pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre.....	42
Figura11:	Formas de escoamento da produção dos Agricultores Familiares de Campo Alegre.....	43
Figura12:	Qualidade do serviço de internet utilizado pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre.....	43
Figura13:	Estrutura metodológica do curso de Fortalecimento da Agricultura Familiar e Beneficiamento de Alimentos.....	45
Figura14:	Geleia de Acerola preparada pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre.....	48
Figura15:	Geleia de Abacaxi com Pimenta Dedo de Moça preparada pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre.....	48
Figura16:	Doce de Abóbora com Coco preparada pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre.....	49
Figura17:	Molho de Acerola com Abóbora preparada pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre.....	49

Figura 18:	Resposta dos agricultores em relação à organização da capacitação virtual.....	50
Figura 19:	Respostas dos agricultores quanto à metodologia utilizada na capacitação virtual.....	51
Figura 20:	Respostas dos agricultores em relação às atividades de ensino e material didático utilizados na capacitação.....	52
Figura 21:	Resposta dos agricultores quanto ao seu conhecimento anterior e após conclusão da capacitação.....	53
Figura 22:	Resposta dos agricultores quanto à qualidade dos módulos apresentados na capacitação virtual.....	53
Figura23:	Etapas de desenvolvimento e elaboração da cartilha.....	55
Figura 24:	Ilustração da capa e estruturação através do sumário.....	56
Figura 25:	Ilustração da geleia de acerola e a receita.....	57
Figura 26	Ilustração da informação nutricional da geleia de acerola.....	58

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Faixa Etária do Agricultor Familiar entrevistado.....	33
Tabela 2:	Grau de Escolaridade dos Agricultores Familiares de Campo Alegre ..	34
Tabela 3:	Renda Familiar dos Agricultores Familiares de Campo Alegre.....	35
Tabela 4:	Área das propriedades rurais dos Agricultores Familiares de Campo Alegre	35
Tabela 5:	Principais culturas plantadas pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre.....	37
Tabela 6:	Principais motivos da diminuição da comercialização pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre.....	41
Tabela 7:	Escolha do tema pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre.....	44

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias
EMATER-Rio	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MAPA	Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PDA	Perdas e desperdício de alimentos
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNSAN	Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
SOBEM	Sociedade Beneficente de Campo Alegre
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	Política de Segurança Alimentar e Nutricional	13
2.2	Conceituação de Perdas e Desperdício	14
2.3	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e a Meta 12.3	15
2.4	Panorama de Desperdícios no mundo e no Brasil	16
2.5	Agricultura Familiar	18
2.5.1	Trajectoria da Agricultura Familiar	18
2.5.2	Agricultura Familiar e a Pandemia Provocada pelo Sars-Cov-2	19
2.5.3	Agroecologia e Alimentos de Qualidade	22
2.6	Agregação de Valor no Desenvolvimento de Produtos Alimentícios	23
3	OJETIVOS	24
3.1	Objetivo Geral	24
3.2	Objetivo Específico	24
4	MATERIAS E MÉTODOS	25
4.1	Tipo de Pesquisa	25
4.2	Cenário de Estudo e Amostra	26
4.3	Técnicas Utilizadas na Pesquisa	29
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
5.1	Características Socioeconômicas dos Agricultores Familiares de Campo Alegre	31
5.2	Perfil das Propriedades Rurais dos Agricultores Familiares de Campo Alegre	35
5.3	Impactos Sars-Cov-2 (Covis-19) no Assentamento de Campo Alegre	39
5.4	Capacitação Virtual dos Agricultores Familiares de Campo Alegre	44
5.5	Produto técnico: “A cartilha como instrumento de divulgação do conhecimento”	54
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
	APÊNDICE	73

1. INTRODUÇÃO

Durante a 5ª Conferência de Segurança Alimentar e Nutricional - SAN (2015), realizada em Brasília, foi introduzido o tema perdas e desperdício de alimentos. Essa temática integra-se ao Plano Nacional de Alimentar e Nutricional (PIANSAN) e se torna um elemento essencial na promoção da SAN.

As perdas e desperdício de alimentos na SAN afetam negativamente os consumidores e produtores de diversas maneiras, a saber: (i) diminuição da oferta de alimentos a nível local e mundial; (ii) aumento do valor dos alimentos; (iii) irregularidade na frequência de disponibilidade dos alimentos; e (iv) interferência na produção de alimentos (CEDES, 2018).

De acordo com Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação – FAO (2015) estima-se uma população mundial de 9,8 bilhões de pessoas em 2050, e em função disso, para suprir a demanda alimentar será necessário aumentar a produção agropecuária em 60%.

Por conta disso e em virtude de indicadores sociais, econômicos e ambientais pessimistas, países signatários da Organização das Nações Unidas – ONU se reuniram em Nova Iorque (2015) e propuseram a Agenda 2030 (ONU, 2015).

Essa agenda foi composta por um conjunto de 17 objetivos e 169 metas, denominado Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Dada importância desse presente estudo, verifica-se o objetivo 12, com a meta 12.3, a qual propõe que até 2030 haja uma redução per capita mundial das perdas e desperdício de alimentos pela metade, os quais são distribuídos ao longo da cadeia de produção de alimentos, bem como a nível do varejo e consumidor, garantindo assim, o acesso aos alimentos, a redução da fome e da insegurança alimentar (ONU, 2015).

Segundo Martínez *et al.* (2014) as perdas de alimentos estão condicionadas essencialmente as etapas de pré-colheita, colheita, armazenamento, transporte, industrialização e venda dos produtos.

No entanto, estudos sobre as perdas e desperdício no campo indicam que a falta de infraestrutura, como por exemplo, a colheita manual, e ações naturais, como sol e vento, também são fatores de perdas de alimentos (LANA, 2014; MAPA, 2019).

Em especial o município de Nova Iguaçu-RJ cenário desta pesquisa, possui oficialmente 863 agricultores familiares, com uma área de produção colhida

equivalente a 635,6 hectares, onde para a cultura do aipim (mandioca) a perda a produção desse alimento pode chegar a 30%, sendo esta distribuída na colheita e pós-colheita. No que diz respeito as frutíferas sazonais/extrativistas, como jaca e o jambo, a estimativa de perda é aproximadamente entre 50 a 60% de sua produção (EMATER, 2019). E devido ao isolamento social imposto para conter a pandemia da Covid-19, onde a comercialização dos agricultores familiares ficou limitada, ainda são mais agravantes os indicadores de perdas no campo ficando a comercialização limitada a figura do atravessador (pessoa que exerce suas atividades colocando-se entre o produtor e o comerciante varejista) (ATRAVESSADOR, 2021).

Entretanto para que haja uma redução nas perdas de alimentos é necessário que o agricultor familiar receba alguns serviços, como o de assistência técnica e extensão rural, a capacitação no que tange a introdução de tecnologias de baixo custo, cooperativismo, legislação sanitária e certificados e plataformas digitais de comercialização (CEDES, 2018).

Por fim, diante do exposto verificou-se uma oportunidade de ação para um estudo relacionado a perdas e desperdícios vinculados à elaboração de produtos com potencial valor agregado junto à agricultura familiar. Assim, nesse contexto, este projeto de dissertação propôs-se a capacitar o agricultor familiar do Assentamento de Campo Alegre – Nova Iguaçu e desenvolver produtos através de receitas alimentícias com alimentos informados por eles e preparadas por meio de curso de capacitação virtual realizado com um grupo selecionado.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Política de Segurança Alimentar e Nutricional

Em 2003 foi instituída e consolidada a política de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) através do Programa Estratégia Fome Zero, que congregou a eliminação da fome e das desigualdades sociais como agenda prioritária do governo federal. E no mesmo ano houve a criação do Ministério Extraordinário de Segurança Alimentar e Combate à Fome (MESA) (TOMAZINI e LEITE, 2016).

Como avanço nas políticas de SAN, o Brasil, promulgou a Lei Orgânica de SAN (LOSAN) de nº 11.346 de 15 de outubro de 2006 (BRASIL, 2006) que criou o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) e determinou a formulação da Política Nacional de SAN (PNSAN).

O SISAN está norteado pelos princípios da universalidade, participação social, intersetorialidade e equidade (social, econômica, étnica e de gênero), tal como o Sistema Único de Saúde (SUS).

Este sistema atua com a participação dos órgãos governamentais nos três níveis de governo (federal, estadual e municipal) e com as organizações da sociedade, na formulação e implementação de políticas e ações de combate à fome e de promoção da SAN, cuja definição é:

Segurança alimentar e nutricional é a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais tendo como base práticas promotoras da saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis. (BRASIL, 2006).

Em 25 de agosto de 2010 foi aprovado o Decreto nº 7.272 de (BRASIL, 2010), que institui a Política de SAN (PNSAN), regulamentou outros aspectos da LOSAN e definiu as diretrizes e objetivos para a elaboração do primeiro Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PLANSAN) 2012 - 2015, onde a questão das perdas e desperdício de alimentos também foi abordado.

2.2 Conceituação sobre Perdas e Desperdício Alimentos - PDA

O tema perdas e desperdício de alimentos têm sido estudados desde os anos 70, na qual a Fundação Getúlio Vargas desenvolvia os dados de diversos gêneros da cadeia produtiva de alimentos, como por exemplo, destacam-se as seguintes frutíferas: abacate, abacaxi, banana e outras; nas verduras temos a batata-doce, mandioca, cebola e outras, e também informado que esses dados eram utilizados de forma incorreta, pois não considerava diversos aspectos da produção de alimentos (CEDES, 2018).

Posteriormente encontram-se diversos autores e organizações que propuseram definições sobre a temática, como:

Em 1981 a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), tratava esse assunto como “Resíduos de Alimentos”, partes dos alimentos que são rejeitados, perdidos, depreciados ou que sofreram ataques de pragas e/ou doença em um ou mais ponto da cadeia dos alimentos.

Partfitt, Barthel e Macnaughton (2010), descrevem que essa perda está ligada a minimização dos alimentos durante os períodos primordiais da cadeia de fornecimento como a produção, pós-colheita e processamento.

Outra distinção para este tópico refere-se as perdas como sendo a redução da massa de alimentos durante o encadeamento produtivo, que constam nos estágios de produção, pós-colheita, processamento e fornecimento, que podem ser atribuídas ao consumo humano, animal ou produtos com outras finalidades. E as falhas dessas perdas estão relacionadas à manipulação ineficiente, transformação, armazenamento, transporte e acondicionamento final. Já o desperdício caracteriza-se pela redução do volume de alimentos que são direcionados à alimentação humana que acontece na fase final da cadeia alimentar, correlacionado com a distribuição, atacado, varejo e o consumo. E esses a ocasionam a supressão do valor comercial do produto, porém não o seu valor nutricional por não estarem de acordo com o padrão de mercado (GUSTAVSSON *et al.*, 2011).

Para Lipinsky *et al.* (2013) a perda de alimentos como ausência ou redução da qualidade podem decorrer do manejo e do transporte impróprio. Causas como murchas e lesões reduzem o tempo de vida útil, provocado pela aceleração do processo de amadurecimento e decomposição do alimento.

2.3 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e a Meta 12.3

Em setembro de 2015, na sede da Organização das Nações Unidas – ONU, em Nova Iorque os Chefes de Estados e de representantes de cento e noventa e três países estavam reunidos para analisar os indicadores econômicos, sociais e ambientais que estavam negativos. Mediante a análise foi proposto os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS, Agenda 2030 (ONU, 2015)

A proposta da Agenda 2030 contém dezessete objetivos e cento e sessenta e nove metas que se conctam, são indivisíveis e devem ser atingidas até 2030. E esta proposta baseia-se na promoção dos direitos humanos, no desenvolvimento econômico e social, sustentável e a solidariedade entre os povos (ONU, 2015).

Figura 1: Ilustração dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS



Fonte: ONU, 2015

Dos objetivos relacionados, o objetivo de número 12, versa sobre assegurar padrões de produção e consumo sustentável, onde apresenta a meta 12.3 que aborda o seguinte:

Até 2030, reduzir pela metade o desperdício de alimentos per capita mundial, nos níveis de varejo e do consumidor, e reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita.

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura – FAO (2011) em todo o mundo, as perdas e desperdício de alimentos está em torno de 1,3 bilhão de toneladas de alimentos, tendo um valor estimado em US\$ 680 bilhões em países industrializados e nos países em desenvolvimento é de US\$ 310 bilhões.

Segundo a ONU (2015), as perdas e desperdício de alimentos é um impeditivo para solucionar a fome, atingir a SAN, melhorar os padrões de nutrição e a busca de uma agricultura sustentável (ONU, 2015).

De acordo COM LIPINSKY *et al.* (2013), o combate, as perdas e desperdício de alimentos são objetivos primordiais da agenda 2030 se tornando o alicerce para atingir um mundo mais sustentável e socialmente justo. A proposta da meta 12,3 em reduzir em 50% (cinquenta) as perdas e desperdício de alimentos, resultaria em diminuir a produção agropecuária em vinte e cinco por cento do que é traçado nos planos originais.

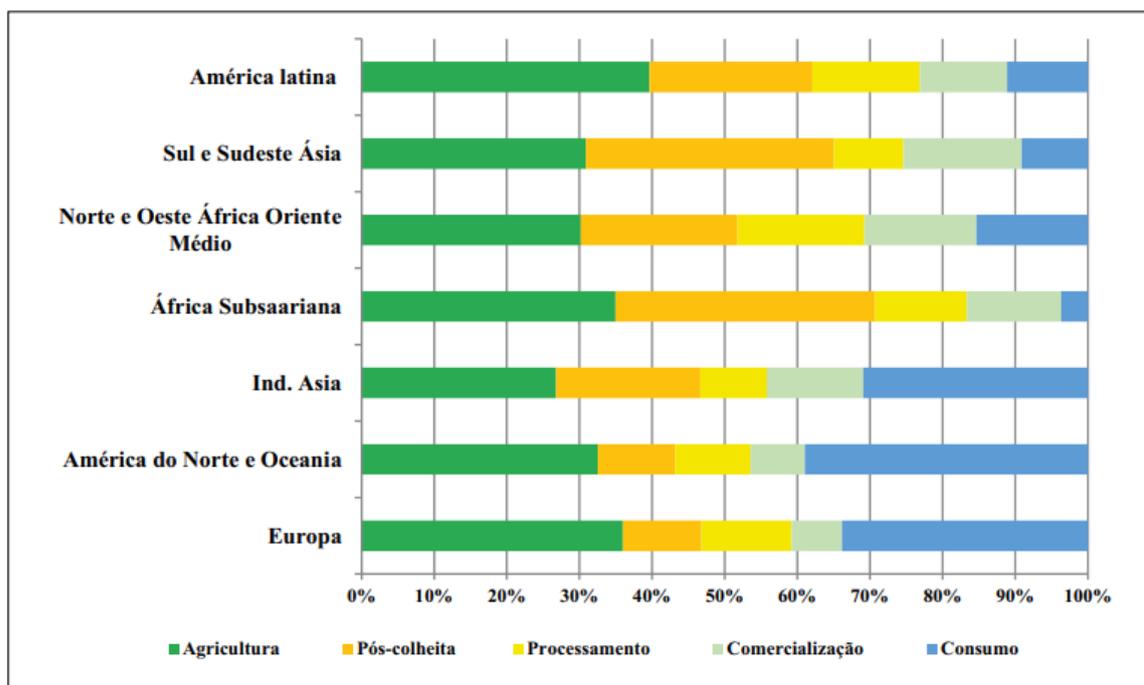
2.4 Panorama das Perdas e Desperdício no mundo e no Brasil

A FAO (2017) registrou que 1/3 da produção mundial anual de alimentos é perdida nas fases de produção, distribuição e consumo. Os maiores índices estão entre as frutas e legumes no total de 45%, frutos do mar e peixes correspondem à 35%, os cereais à 30%, as carnes e produtos lácteos representam 20%.

A distribuição das perdas e desperdício de alimentos no mundo não se configura de forma igual. Onde, países que produzem e exportam alimentos possuem um alto índice de perdas e em países de renda per capita elevada é diretamente proporcional ao desperdício (CEDES, 2018).

A Figura 2 representa as perdas e desperdício nas diversas fases da cadeia produtiva de alimentos e nas diferentes regiões do planeta:

Figura 2: Principais fontes de perdas e desperdício de alimentos dentro da cadeia produtiva para diversos locais do mundo.



Fonte: CEDES, 2018.

A ausência de tecnologias nos processos de colheita, transporte, armazenamento e inadequada refrigeração são apontadas como um indicador de perdas em países em desenvolvimento, como por exemplo, na Ásia e na África Subsaariana que são perdidos por indivíduo 170 a 120 Kg de alimentos por ano (GUSTAVSSON; CEDERBERG; SONESSON, 2011).

Em países da Europa e nos Estados Unidos o índice de desperdício ocorre na mesa do consumidor, ou seja, mais de 40% dos alimentos se tornam resíduos. Nos EUA, o resíduo gerado por um indivíduo foi de 188 kg por ano, já na Europa esse valor é de 280 kg per capita por ano. Esse fato está retratado pela família possuir alto poder aquisitivo, a falta de planejamento das compras e o alto descarte de alimentos produzidos pelos estabelecimentos de alimentação comercial (BUZBY; HYMAN, 2012).

A EMBRAPA (2015) apontam que as perdas de frutas e hortaliças na ordem de 30% e 35% respectivamente. E classifica as causas dessas perdas como: manuseio inadequado no campo, falta de padronização na classificação, comercialização de alimentos a granel, estradas inadequadas entre outros. Já o volume de desperdício

de alimentos presentes no cardápio diário estão o alface e couve-flor (35%), cenoura (30%), beterraba e abobrinha (20%) (EMBRAPA, 2016; IBRAHORT, 2018).

Outro entrave para as perdas de alimentos está na forma de produção e pós-colheita utilizada pela agricultura familiar, no qual a assistência técnica precária, falta de capacitação dos agricultores (produção sem planejamento, classificação, padronização e embalagens inadequadas) (EMBRAPA, 2015).

2.5 Agricultura Familiar

2.5.1 Trajetória da Agricultura Familiar

O conceito de agricultura familiar tem sido investigado nos variados campos das ciências. Existem autores que relacionam à renda familiar, ao número de integrantes da família envolvidos nas atividades como requisito para definir o seguimento da agricultura familiar. A seguir, serão apresentadas algumas destas abordagens.

Segundo Guanziroli (1996), a agricultura familiar pode ser caracterizada de acordo com três eixos centrais: a gestão da unidade produtiva e o investimento nela realizado é feita por indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou de casamento; a maior parte do trabalho é igualmente fornecida pelos membros da família; a propriedade dos meios de produção (embora nem sempre a terra) pertence à família e é em seu interior que se realiza a sua transmissão em caso de falecimento ou de aposentadoria dos responsáveis pela unidade produtiva.

Já Wanderley (2014), agricultura familiar é aquela em que a família, ao mesmo tempo, em que é proprietária dos meios de produção, assume o trabalho no estabelecimento produtivo.

Sobre a importância estratégica desse segmento socioeconômico no Brasil, vale buscar o que escreveram (Portugal e Flores, 1998): a Agricultura Familiar constitui-se tema de alta relevância por ser tratar de um grupo social que ocupa lugar de destaque na produção agropecuária brasileira, pela capacidade de produzir, de movimentar a economia nos âmbitos local e nacional, utilizar de forma sustentada os recursos naturais e gerar postos de trabalho em ocupação social e economicamente produtivo.

Do ponto de vista legal, foi estabelecida a definição da categoria agricultor familiar através da Lei de nº 11.326 de 24 de julho de 2006:

Agricultor familiar está definido como aquele que pratica atividades ou empreendimentos no meio rural, em área de até quatro módulos fiscais, utilizando predominantemente mão-de-obra da própria família em suas atividades econômicas, podendo ter alguns poucos funcionários. Abrange também silvicultores, aquicultores, extrativistas, pescadores entre outros (BRASIL, 2006).

Do ponto de vista das características de produção segundo a Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo (BRASIL, 2019), a agricultura familiar é responsável pela produção dos alimentos consumidos pelos brasileiros, no qual possui uma relação particular com a terra, seu local de trabalho e moradia, além de possuir uma pluriatividade em seu escopo de produção, sendo esta uma característica marcante conectando a produção de subsistência a uma produção para o mercado.

De acordo com o Censo Agropecuário realizado em 2017, pelo Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia (IBGE), o Brasil conta com 3,9 milhões de estabelecimentos agrícolas, os quais a agricultura familiar ocupa 77% do total, com a seguinte distribuição de plantio: a mandioca correspondendo por 80% da produção, seguida pelo abacaxi com 69%, o café e banana, ambos com 48% e o feijão com 42% da produção.

2.5.2 Agricultura Familiar e a Pandemia Provocada Pelo Sars-cov-2.

A pandemia causada pelo Sars-cov-2 conhecido como Covid-19 é doença causada pelo novo coronavírus, identificada em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan na China (LUIGI E SENHORAS, 2020). Com o avanço dos casos em várias partes do mundo, órgãos oficiais de regulação em saúde propuseram diversas medidas para a diminuição do contágio da Covid-19, como o distanciamento social (OLIVEIRA, ABRANCHES, LANA, 2020). Nesse momento diversos setores da economia foram afetados, como o de matérias-primas, serviços, cadeia da produção de alimentos, comercialização e outros (CLAUDINO, 2020).

Com a crise estabelecida, a FAO, juntamente com a Organização Mundial de Saúde (OMS) e a Organização Mundial do Comércio (OMC), instruíram os países

por meio de uma declaração conjunta, ações para minimizar os efeitos negativos no fornecimento de alimentos (FAO, 2020).

Para Sambuichi *et al.* (2020), mesmo com a proposição da FAO, OMS e OMC para conter a quebra do comércio, bem como manter a segurança alimentar da população a ruptura econômica e social estavam ocorrendo, pois, restaurantes, bares e outros estabelecimentos precisaram fechar, demissões e atividades informais interrompidas.

Com a suspensão do funcionamento de diversos setores o fornecimento de alimentos produzidos pela agricultura familiar foi afetado, impossibilitando a comercialização e/ou interrompida totalmente, como: paralisação temporária das entregas dos programas institucionais (Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE e Programa de Aquisição de Alimentos), fechamento das feiras, dificuldade de logística, onde muitos agricultores dependerem do transporte público para escoar sua mercadoria (SAMBUICHI *et al.*,2020; CLAUDINO, 2020).

Como consequência em curto prazo do interrompimento dos canais de comercialização para o agricultor familiar pode citar: (i) perda dos alimentos na propriedade rural (ii) impacto direto na renda (OLIVEIRA, ABRANCHES, LANA, VALADARES *et al.*,2020).

Pedroso (2020) aponta que essa perda de hortaliças está relacionada com o tempo de vida útil do alimento produzido e falta de infraestrutura para o armazenamento e transporte adequado.

No estudo “A pandemia do coronavírus e as cadeias produtivas de hortaliças” realizado por Pedroso (2020), foram apresentados o volume de perdas de produção relacionando-se com as redes de comercialização. Esse estudo foi realizado no mês de março de 2020, na localidade do Cinturão Verde em São Paulo e Brasília, e estão representadas no quadro 1.

Rede de Comercialização	Descrição
Agricultores que dependiam dos programas governamentais (fechamento de escolas e creches).	Perda de 100% da produção
Desestruturação tanto dos compradores como dos agricultores fornecedores	Queda de 43% no valor do tomate ofertado
Fechamento dos restaurantes	Perda de 100% da produção de cogumelos
Fechamento de floricultura e festividades	Perda de 70% na produção de flores, representando um valor estimado de R\$ 50 milhões
Rede de comercialização de hortaliças folhosas e programas governamentais interrompidos	Perda de 10 mil unidades de alface (de um único produtor)

Fonte: Adaptado pela autora, 2020.

E nesse cenário em se que agravava, para a agricultura familiar algumas medidas emergenciais foram tomadas pelo governo: (i) Lei 13.987, de 07 de abril de 2020 que autoriza a distribuição de gêneros alimentícios adquiridos com recursos do PNAE aos pais e responsáveis dos estudantes de escolas públicas. Essa lei visa incentivar a agricultura familiar e promover a alimentação saudável dos estudantes em tempos de pandemia (Brasil, 2020); (ii) Medida Provisória nº 957, de 27 de abril de 2020 que abre crédito extraordinário para ações de SAN, no enfrentamento da pandemia (BRASIL, 2020).

Quanto às medidas não governamentais, promovidas pela sociedade civil podemos citar as redes de solidariedade, a entrega de cesta de alimentos em domicílio, sites de vendas de alimentos da agricultura familiar, grupos de whatsapp, outras redes sociais, redes alimentares alternativas, clube de compras e outros (CLARK *et al.*, 2015, SAMBUICHI *et al.*, 2020; ALMEIDA, CARNEIRO e FERREIRA, 2020). E corroborando com essas ações a utilização do *e-commerce* (vendas virtuais) é sugerido pela FAO (GALANAKIS, 2020).

2.5.3 Agroecologia e alimentos de qualidade

Considera-se importante à discussão acerca da Política Nacional de Agroecologia e a Produção Orgânica – PNAPO, com a produção de alimentos no campo, produzida pela agricultura familiar. A PNAPO, instituído pelo decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012, objetiva a articulação entre as políticas públicas com ações promotoras da transição da produção agroecológica ou orgânica, colaborando para a qualidade de vida de quem produz e de quem consome. Vale destacar os incisos III e IV do artigo 2º que tratam:

III - produção de base agroecológica - aquela que busca otimizar a integração entre capacidade produtiva, uso e conservação da biodiversidade e dos demais recursos naturais, equilíbrio ecológico, eficiência econômica e justiça social, abrangida ou não pelos mecanismos de controle de que trata a Lei nº 10.831, de 2003, e sua regulamentação;

IV- transição agroecológica – processo gradual de mudança de práticas e manejo de agrossistemas, tradicionais ou convencionais, por meio da transformação das bases produtivas e sociais do uso da terra e dos recursos naturais, que levem a sistemas de agricultura que incorporem princípios e tecnologias de base ecológica. (BRASIL, 2012).

Portanto, podemos verificar que a agroecologia é uma prática de produção alimentos sustentáveis, preocupado com a exaustão dos recursos naturais e preocupado com o saber popular daqueles que lutam para manter o abastecimento da cidade (NODARI e GUERRA, 2015).

Essa ideia é pautada por Altieri e Nocholls (2020), que ressaltam o papel fundamental da agroecologia onde promove a agrobiodiversidade, banco de sementes, conservam o solo com práticas que favorecem a fertilidade, resgate das paisagens e o equilíbrio biológico. E nesse contexto está a agricultura familiar, que em suas lavouras possuem uma diversidade de alimentos, utilizam práticas de plantio direto, baixa utilização de insumos externos a propriedade e maquinários, promovem a troca de sementes e como resultado dessas atividades produzem alimentos de qualidade e saudáveis e dessa forma podem contribuir para melhorar a saúde da população (GONÇALVES, 2020).

2.6 Agregação de Valor no Desenvolvimento de Produtos Alimentícios

De acordo com o relatório final “Desperdício de Alimentos”, o desperdício de alimentos no final da cadeia agroalimentar corresponde à perda de todos os investimentos e insumos necessários para a produção no campo, escoamento dos alimentos, processamento, distribuição e armazenamento dos produtos (SEMINÁRIO SEM DESPERDÍCIO, 2017).

É importante salientear que na América Latina 50% das perdas e desperdício de alimentos - PDA são de frutas e vegetais, e as ações para evitar o descarte de uma fonte de alimento que ainda mantém suas características nutricionais é um desafio global e que auxilia consideravelmente para a SAN (CEDES, 2018).

Neste contexto, uma das ações que corrobora para diminuir a PDA é a agregação de valor a produtos oriundos das perdas e/ou excedentes da agricultura familiar (WILKINSON,2008; MIOR, 2007 e WESZ, 2008). O que proporciona ao agricultor sua inserção no mercado bem como o aumento da renda e da vida útil do produto viabilizando o armazenamento (BRITO, 2005; MIOR 2005).

Além disto, a agregação de valor aos alimentos que não apresentam valor comercial através do desenvolvimento de produtos artesanais promove não somente a valorização regional como também preserva a soberania alimentar local (AGNE, 2016; REIS, 2018; FERREIRA, 2017).

Ao observar os dados de PDA percebe-se a necessidade de reavaliar os modelos de produção e processamento de alimentos no campo em favor da segurança alimentar e da diminuição das perdas através do desenvolvimento de novos produtos alimentícios (MACHADO, 2016).

Portanto, o desenvolvimento novos produtos alimentícios precisa de organização, pesquisa, técnicas através de métodos e ferramentas com objetivo de propiciar a equipe estratégica (agricultores familiares) a solucionar problemas no decorrer do desenvolvimento do produto de maneira efetiva (CARDOSO, 2017).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analisar um grupo de agricultores familiares do Assentamento de Campo Alegre localizado no município de Nova Iguaçu - RJ, como foram afetados pela pandemia da Covid-19, evitar as perdas de alimentos no campo através do beneficiamento de alimentos.

3.2 Objetivos Específicos

- ✓ Identificar o grupo de agricultores para integrar a pesquisa;
- ✓ Analisar o perfil socioeconômico do grupo selecionado;
- ✓ Diagnosticar o perfil da produção vegetal; de forma comercial e os extrativistas e/ou os que se perdem no campo;
- ✓ Capacitar os agricultores na elaboração de produtos vegetais a partir dos alimentos identificados: abacaxi, abóbora, acerola, aipim, coco, jaca e feijão de corda.
- ✓ Elaborar cartilha educativa.

4 - MATERIAS E MÉTODOS

Para atingir os objetivos propostos neste estudo, a metodologia de pesquisa seguiu os passos descritos a seguir:

4.1 Tipo de Pesquisa

No primeiro momento o método utilizado na pesquisa foi o exploratório, por se tratar de um estudo que visa alicerçar o conhecimento do pesquisador sobre a temática proposta no objetivo geral. Que segundo Gil (1996) possibilita maior “intimidade” com o problema, a fim de esclarecer e facilitar a compreensão do que é estudado. Para a realização do método exploratório, usaram-se os recursos de levantamento bibliográfico (artigos científicos, livros e outros) tendo como fonte de busca as bases científicas oficiais como Scielo; Portal de Periódicos Capes e outros. Bem como a utilização da pesquisa documental através da coleta de dados em duas instituições de assistência técnica e extensão rural, sendo elas: Empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro – EMATER e Instituto de Terras e Cartografias do Estado do Rio de Janeiro – ITERJ. Também foi realizada pesquisa na instituição Sociedade Beneficente de Campo Alegre – SOBEM do seguimento da sociedade civil inserida no *locus* da área estudada. Utilizou-se também da coleta de dados secundários em outras fontes como EMBRAPA, IBGE, MAPA e outros.

O segundo momento da pesquisa foi utilizado a abordagem qualitativa a partir da seleção de agricultores familiares, sua experiência e capacitação virtual. E a avaliação quantitativa foi projetada através dos resultados obtidos através dos questionários enviados.

4.2 Cenário de estudo e amostra

Segundo a divisão política administrativa do Estado do Rio de Janeiro, Nova Iguaçu está localizada na região metropolitana do Rio de Janeiro. Seu território corresponde a uma área total de aproximadamente 520 km², sendo limítrofes com Duque de Caxias, Japeri, Mesquita, Queimados e Seropédica (figura 3) e abriga uma população estimada segundo dados do IBGE/Ano de 2020 de 823.302 pessoas. O índice de desenvolvimento humano (IDH) é igual a 0,713. Com relação à insegurança alimentar e nutricional – INSAN da população iguaçuana, o município de Nova Iguaçu encontra-se no grupo de municípios de alta vulnerabilidade com aproximadamente 80 mil famílias nesta situação (MapaINSAN/2016).

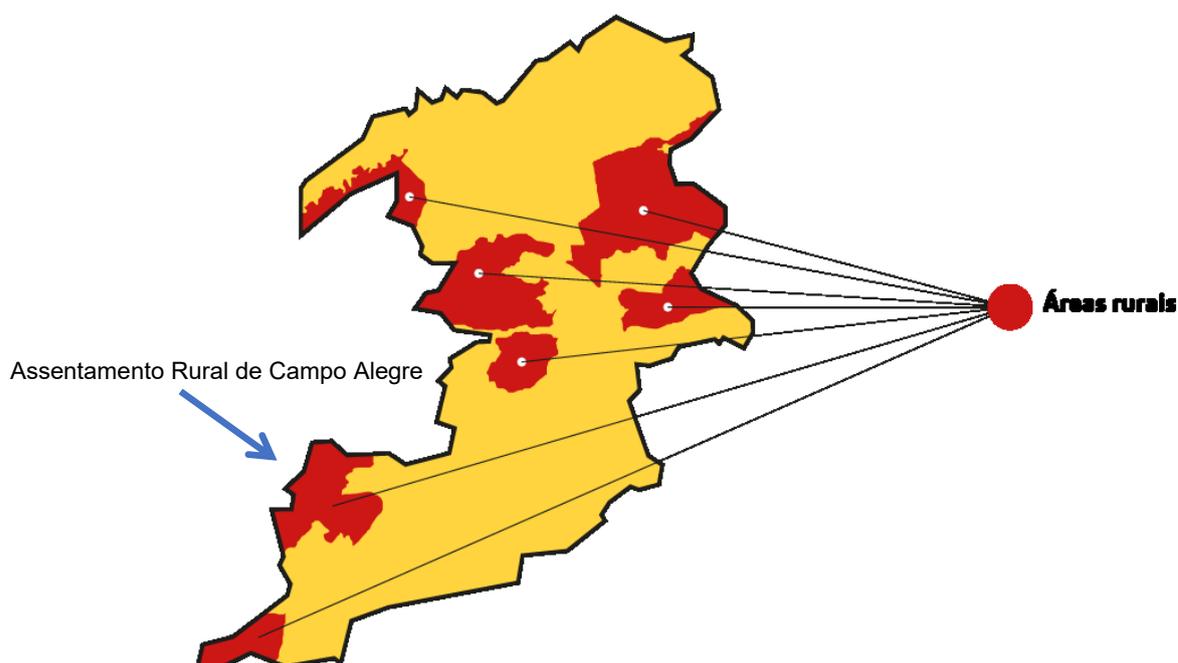
Figura 3: Mapa da Divisão dos Municípios da Baixada Fluminense



Fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/Baixada_Fluminense

Em relação às áreas rurais de Nova Iguaçu o Plano Diretor de 1997 passou a considerar o município de Nova Iguaçu como urbano, desconsiderando as áreas rurais existentes, qualificando o meio rural e sua população como agricultores urbanos. No entanto, em 2008 com a proposta de um Plano Diretor participativo, o município fica dividido em zonas rurais e urbanas (Figura 4), sendo denominadas zonas de desenvolvimento rural que foram implantadas através da Lei Complementar nº 016 de 5 de outubro de 2006.

Figura 4: Mapa de Nova Iguaçu com destaque para as Áreas Rurais de Nova Iguaçu



Fonte: Adaptado pela autora de Laboratório de GIS da PUC-Rio, 2020.

Do ponto de vista da população rural, o município possui 863 agricultores familiares que resistem à urbanização bem como produzem alimentos que abasteciam antes da pandemia, municípios limítrofes vizinhos, feiras e outros canais de comercialização, com produtos de origem vegetal: frutas, verduras e legumes. Vale salientar que no momento de realização da pesquisa, os dados do Boletim Epidemiológico realizado pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro em 3 de setembro de 2020 informava que o município de Nova Iguaçu possuía 5.541 casos confirmados de COVID-19 e registrava-se 523 óbitos.

O estudo foi realizado no Assentamento de Campo Alegre/Nova Iguaçu, na Zona Rural de Campo Alegre, que foi ocupada em 1984, pelo Movimento dos Trabalhadores Sem Terra e Desempregados Urbanos, divide em pequenos sítios para tirar da terra o sustento para várias famílias. Campo Alegre é uma área situada entre os Municípios de Nova Iguaçu e Queimados, dividida em regionais: Acampamento, Capoeirão e Mato Grosso (Nova Iguaçu) e Chapadão, Fazendinha e Terra Nova (Queimados).

O assentamento possui uma área de 2100 hectares com a aproximadamente 600 famílias e se encontra em fase de regulamentação fundiária pelo Instituto de

Terras e Cartografia do Estado do Rio de Janeiro – ITERJ. Nessa localidade existe a instituição Sociedade Beneficente de Campo Alegre – SOBEM, fundada em 2003, está inserida na regional Mato Grosso, onde tem por missão proporcionar ações pedagógicas e o desenvolvimento social por meio de ações voltadas ao trabalho, geração de emprego, renda e promoção da cidadania. A SOBEM atende famílias da comunidade (agricultores familiares) que vivem da terra e/ou complementam a renda prestando serviços na área urbana.

A amostra, ou seja, os agricultores familiares identificados a participar do estudo foram selecionados a partir do cadastro da SOBEM. O cadastro da SOBEM é composta de 50 (cinquenta) pessoas, das quais foram identificados 21 (vinte e um) agricultores familiares que possuíam a Declarações de Aptidão ao Pronaf – DAP (documento que declara que o agricultor está incluído na categoria de agricultor familiar) (Extrato da Dap, MDA/2020). Para calcular o tamanho da amostra é necessário utilizar procedimento estatístico. Nesse sentido, foi empregada a fórmula de amostragem onde a população é conhecida, apresentada por Oliveira e Grácio (2005), sendo:

$$n = \frac{N \cdot n_0}{N + n_0} \quad (1)$$

Onde:

“ n ” refere-se ao número de indivíduos da amostra, e

“ N ” ao número total da população.

O valor de n_0 foi obtido a partir da Equação (2),

$$n_0 = \frac{1}{E^2} \quad (2)$$

“ E^2 ” refere-se ao valor do erro amostral, ou a margem de erro possível, considerado 10%.

Cálculo da aplicação das Equações (1) e (2), para o universo de $N=21$ agricultores familiares detentores da Dap, com erro amostral de 10%:

$$n_0 = \frac{1}{(0,1)^2} = 100 \quad (2) \quad n = \frac{21 \cdot 100}{21 + 100} = 17,3 \quad n \cong 1$$

Ou seja, a população amostral necessária para o estudo, corresponde a 17 agricultores familiares e, conseqüentemente à aplicação de 17 questionários.

4.3 Técnicas utilizadas na pesquisa

Essa etapa foi constituída de quatro fases, sendo a primeira fase foi composta da elaboração do questionário A - diagnóstico do perfil socioeconômico dos agricultores de Campo Alegre (APÊNDICE A), semiestruturado aplicados a 17 agricultores familiares, composto por 26 (vinte e seis) perguntas fechadas e 01 (uma) pergunta aberta. Nessa primeira fase foram realizados o diagnóstico social dos atores envolvidos, identificação da produção agrícola, informações acerca da pandemia do novo coronavírus, utilização da internet e sua concordância em participar da capacitação virtual. Os questionários foram entregues por meio físico e/ou virtual através da plataforma do Whatsapp, sendo estes confeccionados através da ferramenta Google Forms®. Para a análise qualitativa das culturas extrativistas foi empregado o recurso didático “nuvem de palavras”, este é um recurso gráfico que reflete a frequência com que uma mesma palavra aparece em perguntas abertas de um determinado questionário aplicado. Quanto à análise quantitativa, os dados foram analisados utilizando o programa *Excel* versão 2010, proporcionando as informações necessárias para obtenção dos resultados (BARBOSA *et al.* 2020).

Para a segunda fase foi realizada a capacitação virtual dos 17 agricultores familiares selecionados, organizado em parceria com a SOBEM que recebeu o aporte financeiro de R\$5.000,00 da instituição Ação da Cidadania, após concorrer e ser selecionado o projeto enviado ao edital “Territórios em Ação”. Continuando, tiveram como apoio no desenvolvimento do curso através das palestras enviadas (vídeos) as profissionais nutricionistas e mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional – PPGSAN da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, nutricionistas e mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos do Instituto Federal do Rio de Janeiro – IFRJ, técnicos extensionistas da EMATER e do ITERJ, docentes e discentes do curso de Graduação em Gastronomia da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ.

A metodologia de desenvolvimento do curso de capacitação virtual ocorreu a partir do conhecimento obtido através do questionário A, com base nos alimentos

vegetais de lavoura permanente ou temporária e os alimentos caracterizados como perdas no campo, ou seja, produtos do extrativismo/sazonal ou com baixo valor comercial. Esses alimentos foram utilizados com a perspectiva de elaboração de novos produtos, com valor agregado para os agricultores familiares. Deu-se o nome a essa capacitação de “Curso de Fortalecimento da Agricultura Familiar e Beneficiamento de Alimentos”.

A metodologia empregada para capacitar os participantes ocorreu através da utilização da plataforma do Whatsapp/grupo, sendo usada para informar as normas de funcionamento do curso, para envio dos vídeos, fazer perguntas e tirar dúvidas, e por fim com a proposta que aplicassem as técnicas e processos para elaborar produtos em suas residências. Os vídeos eram enviados para coordenador do curso, convertidos para a plataforma do YouTube e postados no grupo do whatsapp. De acordo com Guedes e Lima (2020), a utilização de tecnologias da informação tem avançado no campo, podendo proporcionar melhorias nos processos produtivos.

O Curso de Fortalecimento da Agricultura Familiar e Beneficiamento de Alimentos, foi realizado e aplicado por meio de vídeos, divididos em 7 (sete) módulos. Cada módulo teve duração de aproximadamente 40 (quarenta) a 60 (sessenta) minutos, sendo enviados no grupo whatsapp um vídeo a cada semana. Após a visualização dos participantes eram feitas perguntas no grupo e/ou encontro virtual para fazer perguntas ou sanar as dúvidas.

A terceira fase foi constituída de aplicação do questionário B (APENDICÊ B) semiestruturado aplicados aos 17 agricultores familiares que participaram do curso de capacitação virtual, sendo composto por 21 (vinte e uma) perguntas fechadas e 01 (uma) pergunta aberta. Nessa fase a proposta dessa ferramenta era: avaliar a capacitação virtual, a aprendizagem e a pergunta aberta deixava aberto para comentários, sugestões, críticas ou qualquer outra informação pertinente ao abordado. Os questionários foram entregues por meio físico e/ou virtual através da plataforma do Whatsapp, sendo este elaborado através da ferramenta Google Forms®. Ao final, os agricultores receberam certificado de participação, assim como os demais atores envolvidos na realização do curso de capacitação virtual.

Quanto à análise quantitativa, os dados foram analisados utilizando o programa *Excel* versão 2010, proporcionando as informações necessárias para obtenção dos resultados (BARBOSA *et al.*, 2020).

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (CAAE: 40849520.3.0000.5285).

A quarta fase foi à elaboração do produto técnico que desdobrou em uma cartilha educativa a partir dos dados levantados no curso de capacitação virtual e o levantamento bibliográfico complementar ao material.

5 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, apresenta-se a análise dos resultados divididos em 4 partes: características sócioeconômicas dos agricultores familiares, perfil das propriedades rurais dos agricultores familiares, impactos da Sars-Cov-2 (Covid-19) no Assentamento de Campo Alegre, capacitação Virtual dos Agricultores Familiares do Assentamento de Campo Alegre e elaboração de material didático “a cartilha como instrumento de divulgação do conhecimento”.

5.1 Características socioeconômicas dos agricultores familiares de Campo Alegre

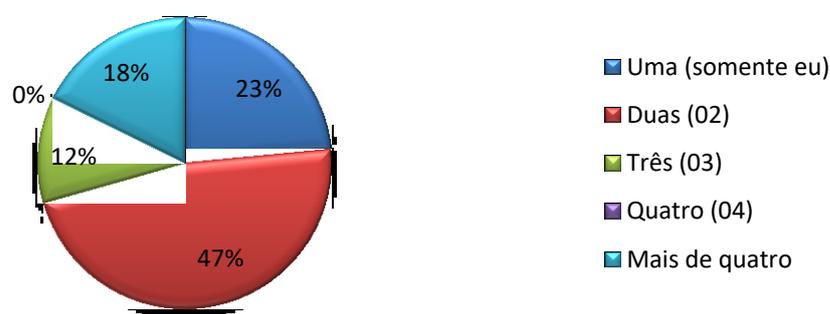
Do grupo de agricultores familiares entrevistados, 82% responderam que se consideram um agricultor familiar e outros 12% responderam ter algum envolvimento com a agricultura. Ao analisar esse grupo minoritário, pode-se dizer que eles estão envolvidos com outras atividades do campo, como o beneficiamento dos alimentos, a comercialização fora da propriedade ou trabalhar fora da propriedade sem perder a relação com as atividades rurais, ou seja, não estão diretamente envolvidos com a lavoura.

Dentre os 17 agricultores familiares que participaram deste estudo, 82% responderam que até três pessoas da família ou que residem no mesmo domicílio estão envolvidas com a agricultura (Figura 5). O estudo de Bezerra e Schindwnein (2017), realizado em Dourados no Mato Grosso do Sul, revelou que o número médio de integrantes da família que residem e participam das atividades rurais são de 03 (três), sendo o mínimo de um, e o máximo de sete. Ao investigar a quantidade de

peças envolvidas nas atividades rurais, percebe-se que os filhos não permanecem no campo.

Dados do IBGE de 1980 e 2010 demonstram uma redução da população rural que correspondiam a 39 (trinta e nove) seguindo para 29 (vinte e nove) milhões respectivamente. O último censo agropecuário (CensoAgro) realizado em 2017 (IBGE) revela o quantitativo de 15 (quinze) milhões de pessoas, o que reforça a redução desse público. No entanto, as possibilidades dessa diminuição podem estar atreladas a diversos fatores: êxodo rural, utilização de métodos contraceptivos, disponibilidade e ocupação no campo, melhores salários nos meios urbanos, entre outros (MAIA, 2014).

Figura 5: Distribuição do quantitativo de pessoas de cada família ou domicílio envolvidas na agricultura



Quanto à faixa etária (tabela 1), 82% os agricultores familiares apresentaram idade superior a 40 anos, sendo 53% dos agricultores familiares analisados com mais de mais de 50 anos, enquanto que não houve nenhum registro de indivíduos com menos de 20 anos. Esses dados corroboram com o envelhecimento do campo, quando comparados aos dados do último CensoAgro realizado (2017), em que apenas 2% da população que trabalha com agricultura familiar possui idade inferior a 25 anos e, nesta mesma população, os indivíduos da faixa etária de 45 a mais de 65 anos correspondem 60,9%.

Esse envelhecimento do campo está relacionado principalmente com a saída

dos jovens para a cidade, em busca de qualidade de vida como: melhor infraestrutura, mobilidade urbana, acesso à saúde, educação e lazer (SPANAVELHO, MATTE, ANDREATTA e LAGO, 2017).

Tabela 1: Faixa Etária do Agricultor Familiar entrevistado

Faixa Etária	Percentual por Faixa Etária (%)
Até 20	-----
21 -30	6,0
31-40	12,0
41-50	29,0
Mais de 50	53,0

Com relação ao grau de escolaridade dos agricultores familiares de Campo Alegre (Tabela 2), houve uma prevalência maior de indivíduos com alto grau de escolaridade quando comparado aos dados do CensoAgro (2017). Na população estudada, 29% indicaram ter concluído o Ensino Fundamental, enquanto que no CensoAgro esse grupo representou 73% dos participantes. Esta diferença é explicada pelo maior percentual de indivíduos com o curso Superior Completo na população de agricultores familiares do Assentamento de Campo Alegre (35,0%) quando comparado aos dados obtidos pelo CensoAgro (2017), que indicaram 1,5% dos produtores rurais com Ensino Superior completo.

Bezzera e Schilnwein (2017) constataram em seu estudo que a maior parte dos agricultores frequentou o ensino fundamental, no qual 36% não concluíram 16% concluíram e 7% possuem o ensino superior. Santos *et al.* (2017) estudando as estratégias de comercialização de agricultores em Belém, também observaram o baixo nível de escolaridade entre os entrevistados, identificando 14% e 32% possuem o ensino fundamental completo e incompleto respectivamente e 14% o curso superior.

Para Silva *et al.* (2016), alguns fatores são importantes quando relacionados a baixa escolaridade, como a redução do acesso às cadeias de comercialização, entraves na geração de renda, desenvolvimento local, como também a não utilização de práticas promotoras para a sustentabilidade econômica e ambiental da propriedade/produção agrícola. A redução no grau de escolaridade é percebida pela

falta de investimentos na educação, escolas distantes das áreas rurais o que reflete na falta de conhecimentos, acesso à informação e a inovação tecnológica (ALMEIDA, ARAÚJO, FEITOSA e SILVA, 2015).

Guanziroli e Vinchon (2019), em seu estudo identificaram na região serrana do estado do Rio de Janeiro a relação entre nível de escolaridade e renda do chefe de família rural, ou seja, a renda melhorava positivamente à medida que o grau de escolaridade aumentava. De acordo com Gomes (2006) e Santos *et al.* (2010) a educação pode ser a metamorfose na vida dos cidadãos tangendo para diminuir as desigualdades sociais, acessar melhores oportunidades, aumento da produtividade através dos conhecimentos em práticas agrícolas inovadoras, bem como na agroindustrialização dos alimentos o que demandam a agregação de valor no produto final.

Tabela 2: Grau de Escolaridade dos Agricultores Familiares de Campo Alegre

Grau de Escolaridade	Frequência Absoluta	Frequência relativa (%)
Do 2º ao 5º ano	5	29,0
Do 6º ao 9º ano	1	6,0
Ensino Médio Completo	4	24,0
Ensino Superior Incompleto	1	6,0
Ensino Superior Completo	6	35,0

A renda familiar foi perguntada considerando o salário mínimo vigente à época (R\$ 1.045,00) e os dados estão representados na Tabela 3. Na população estudada 60,0% indicaram ter rendimento de até um salário mínimo, similar ao encontrado por Moraes e Sant'Ana (2015) em seu estudo com 25 agricultores familiares localizado no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT, onde 64% dos entrevistados indicaram renda de um salário mínimo.

Tabela 3: Renda Familiar dos Agricultores Familiares de Campo Alegre

Renda Familiar (R\$)	Percentual Por Faixa de Renda Familiar (%)
Menos de um Salário Mínimo	6,0
Até 1 Salário Mínimo	60,0
De 1 a 3 Salários Mínimo	28,0
De 3 a 6 Salários Mínimo	6,0

5.2 - Perfil das propriedades rurais dos agricultores familiares

De acordo com a Lei 11.326/2006, um dos requisitos para enquadrar o produtor como agricultor familiar está no tamanho (área) da propriedade que deve não ultrapassar 04 (quatro) módulos fiscais o que corresponde a uma área de até 40 hectares. No estudo realizado por Bezerra e Schlindwein (2017), no município de Dourados – MS, 52,2% das propriedades investigadas correspondia a propriedades com até 10 ha. O módulo rural no município de Dourados-MS corresponde a 30 hectares, enquanto que em Campo Alegre – RJ o módulo rural possui 10 hectares. O tamanho dos módulos fiscais é definido de acordo com as legislações agrárias das Secretarias de Fazenda de cada estado. Mediante os dados levantados no Assentamento de Campo Alegre as propriedades são pequenas, não ultrapassando 05 hectares.

Tabela 4: Área das propriedades rurais dos Agricultores Familiares de Campo Alegre

Área da Propriedade (ha)	Porcentagem por Área (%)
Menor que 1,0	35,0
2	24,0
3	35,0
5	6,0

O Acompanhamento Sistemático da Produção Agrícola (ASPA) é um documento publicado pela EMATER-RIO com o objetivo de acompanhar anualmente, a produção agrícola de cada município do Estado do Rio de Janeiro, sendo sua última publicação

em 2019. Segundo o ASPA 2019 (EMATER/Rio), os produtores rurais do município de Nova Iguaçu produziram dez diferentes alimentos, sendo eles: aipim, banana nanica, banana prata, berinjela, coco verde, goiaba, jiló, milho verde, pimentão e quiabo. Destes, o aipim é aquele que se destaca apresentando maior número de produtores que o cultivam, quantidade produzida (toneladas), área colhida em hectares e o faturamento bruto.

Quando avaliada a produção das propriedades do assentamento de Campo Alegre, os resultados (Tabela 5) são similares. O aipim segue sendo um produto muito cultivado de importância comercial para os agricultores familiares da região, mas também se destacam a produção de outros alimentos: banana, coco, goiaba e laranja. Dentre estas culturas, a laranja não aparece no ASPA 2019 e a goiaba é produzida por um número muito pequeno de produtores, menor que o encontrado na população de agricultores familiares deste estudo.

A diversidade na produção agrícola do assentamento de Campo Alegre também é observada por Ascari *et al.* (2019) que identificou uma variedade de 13 (treze) culturas plantadas pelos agricultores familiares de Tangará da Serra – MT, dentre culturas perenes, semi-perenes e anual, bem como outras para o consumo próprio. Lima e Lacerda (2016), que estudaram as características da produção da agricultura familiar em Abajara-CE observaram que a diversificação da produção agrícola corresponde a 40% do total cultivado. Essa variedade atende a demanda de mercado, minimizam os riscos de perdas nas lavouras por ataques de pragas ou doenças, melhora a fertilidade do solo, proporciona o desenvolvimento sustentável da produção e conseqüentemente o aumento da renda, como também o aproveitamento da área cultivada e contribui para redução da insegurança alimentar no campo (ASCARI *et al.*,2019; NASCIMENTO *et al.*2019).

Tabela 5: Principais culturas plantadas pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre

Cultura	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
----------------	----------------------------	--------------------------------

Aipim	17	11,9%
Banana	10	20,2%
Berinjela	1	1,2%
Coco verde	11	13,1%
Goiaba	10	11,9%
Jiló	4	4,8%
Laranja	16	19,1%
Milho Verde	5	5,9%
Pepino	2	2,4%
Quiabo	8	9,5%

Além das culturas comerciais mencionadas na tabela 5 foram identificados mais outros 24 (vinte e quatro) tipos de alimentos. Essas culturas podem ser consideradas culturas extrativistas, para autoconsumo, agroindustrialização (beneficiamento), ou se perdem no campo por não ter valor comercial *in natura*.

Extrativismo é a maneira de produzir bens em que os recursos naturais úteis são retirados diretamente da sua área de ocorrência natural, sendo empregada baixa tecnologia. (DRUMMOND, 1996, p. 115, apud SOARES, 2019, p. 645).

Para tipificar essas culturas mencionadas pelos agricultores familiares, foi utilizado o recurso Nuvem de Palavras. O tamanho de cada palavra refere-se à frequência que foram citadas.

Figura 6: Nuvem de palavras de outras culturas plantadas pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Quando se tratam de distinguir o tipo de práticas de produção utilizado pelos agricultores utilizaram-se as seguintes alternativas: uso agrotóxico, não uso agrotóxico, agroecológico e/ou agricultura orgânica. De acordo com Soares e Amâncio (2016), os agricultores de Nova Iguçu já produzem seus alimentos de forma agroecológica e a transição da agricultura convencional há um tempo considerável. A ocorrência dessa ação está relacionada ao porte (tamanho) da propriedade, longa distância entre as áreas rurais e as empresas e/ou distribuidoras de insumos sintéticos, a relação de confiança com o consumidor final, proporcionado diversidade e qualidade aos alimentos.

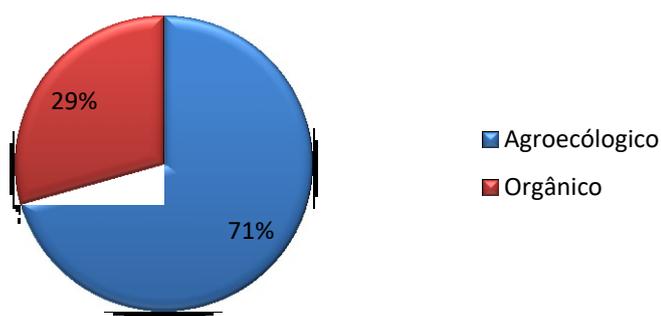
Nascimento *et al.* (2019) em estudo realizado na Campanha Gaúcha, referente ao tipo de prática de produção relata que a maioria dos agricultores produz sem utilizar nenhum tipo de agrotóxico correspondendo a 80%, e essa produção esta baseada nas premissas da agroecologia, com a utilização de receitas orgânicas e os insumos externos a propriedade somente são usados aqueles que estejam estabelecidos para alimentos agroecológicos.

Santos *et al.* (2017) observou que os agricultores que participavam de três feiras no estado do Pará, produziam os alimentos de forma agroecológica e/ou orgânica e essa prática oportuniza melhores rendimentos financeiros, acesso a outros canais de comercialização, público consciente e a saúde. Quando os alimentos

agroecológicos estão associados a hábitos alimentares saudáveis ocorre uma maior procura pelos consumidores por esses alimentos que buscam melhor qualidade de vida (Barreto, 2014).

O Guia Alimentar para a população brasileira salienta que alimentos de base agroecológica respeitam o meio ambiente, preservam a biodiversidade, estimulam os agricultores e as particularidades de cada região, diminuem as perdas e desperdícios no campo, pois estimula o consumo de outros alimentos (como as plantas alimentícias não convencionas – PANcs), ainda são mais saborosos e promovem a segurança alimentar e nutricional (BRASIL, 2014).

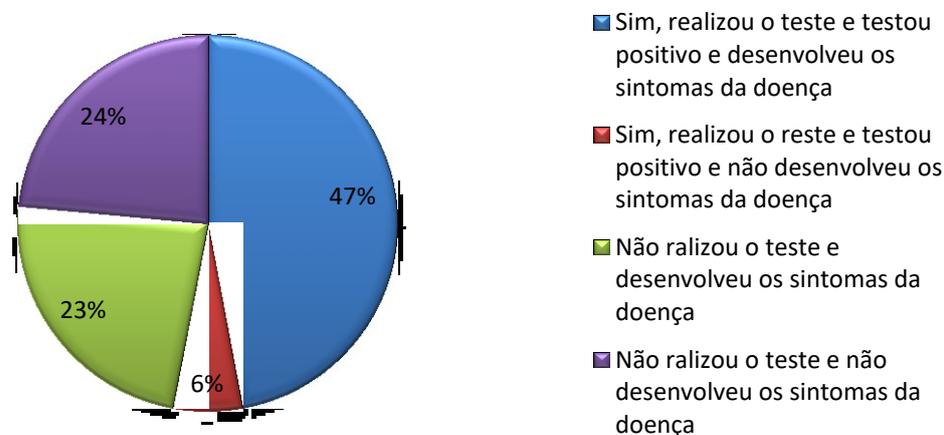
Figura 7: Práticas utilizadas na produção de alimentos pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre



5.3 Impactos da Sars-Cov-2 (Covid-19) no Assentamento de Campo Alegre

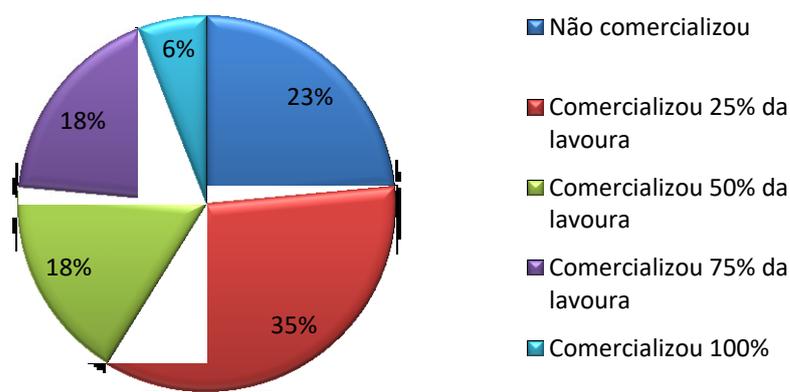
A ocorrência da Covid-19 entre os familiares dos agricultores que participaram desse estudo correspondeu a 76% dos entrevistados (Figura 8). O estudo de Futemma *et al.*(2019), realizado com 16 pequenos produtores e 31 gestores/técnicos nos estados do Amazonas, Pará e São Paulo revelou que a ocorrência de contaminação pela Covid-19 nos pequenos produtores rurais foi de 48%, enquanto que, em pessoas próximas do convívio o percentual de contaminação foi de 62%.

Figura 8: Distribuição da ocorrência de Covid-19 em familiares próximos dos Agricultores Familiares de Campo Alegre



No início da pandemia o “novo normal”, era manter fechada as feiras locais, comércio de rua, restaurantes, escolas, bem como, dificuldade de acesso e comunicação do meio urbano com o meio rural, e outros seguimentos que não eram considerados essenciais (Schneider et al. 2020; Instituto Conexões Sustentáveis [Conexsus], 2020), o que proporcionou consequências no meio rural (Figura 9).

Figura 9: Impactos do Covid-19 na comercialização dos Agricultores Familiares de Campo Alegre



Com relação aos principais motivos de diminuição da comercialização (Tabela 6), houve o predomínio do isolamento social, medida sanitária adota pelos órgãos de saúde para conter a transmissão da Covid-19. De acordo com Del Grossi (2020), ao

analisar a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, ampliando para o setor da agricultura familiar pode verificar que houve queda na renda familiar, onde em julho de 2020, 51% dos agricultores familiares informaram terem perdido 35% em média do seu rendimento mensal diretamente proporcional à interrupção da comercialização.

Quando comparado com estudo realizado na região Sul do Rio Grande do Sul que analisou a comercialização dos agricultores familiares e as estratégias de comercialização em face à Covid-19 foi constatado que a interrupção da comercialização chegou a ser de 50%, ocasionando a perdas econômicas significativas na renda dos agricultores (CASSOL, VARGAS, CANEVER, 2020).

Tabela 6: Principais motivos da diminuição da comercialização pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre

Principais Motivos	Frequência Absoluta *	Frequência Relativa (%)
Isolamento Social	14	82,4
Fechamento de Feiras/outros pontos de comercialização	9	52,9
Falta de conhecimento no beneficiamento de alimentos	1	5,9
Falta de acesso aos programas Públicos PAA e PNAE	1	5,9
Falta de Assistência Técnica	3	17,6
Excesso de Produção	1	5,9
Baixa qualidade da internet	2	11,8
Baixa qualidade do sistema de telefonia	1	5,9

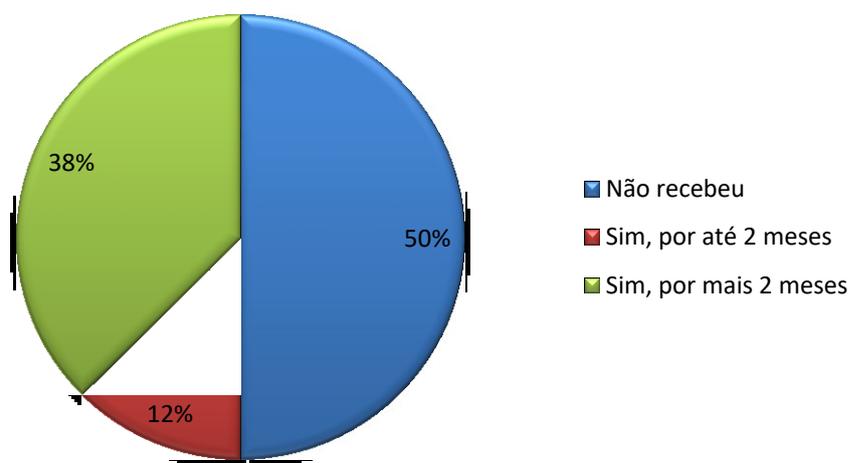
*Os agricultores familiares puderam indicar mais de um motivo para a diminuição da comercialização.

Importante destacar que como medidas emergenciais para tentar garantir a renda e escoamento da produção do agricultor familiar o governo federal por meio de Medida Provisória nº957/2020 a liberou a quantia de R\$ 500 milhões para o Programa de Aquisição de Alimentos – PAA. E através da lei 13.987 de 4 de abril de 2020 do Ministério da Educação, autorizou a compra de alimentos *in natura* através do Programa Nacional de Alimentação escolar – PNAE e distribuídos aos alunos

enquanto as aulas presenciais estivessem suspensas.

Outra medida de não impactar a renda das famílias brasileiras foi o auxílio denominado Renda Básica Emergencial que tinha como objetivo minimizar economicamente os efeitos da pandemia. Na população estudada 50% declararam ter tido acesso à renda básica emergencial, dessa maneira não garantiu de forma homogênea que os agricultores familiares não fossem impactados em suas receitas. Silva e Gomes (2020) apontam em seu estudo que o aporte financeiro alocado pelo governo federal não foi o suficiente para alcançar toda população brasileira vulnerável, bem como garantir que as necessidades básicas como moradia, higiene e alimentação fossem mantidas.

Figura 10: Acesso à Renda Básica Emergencial pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre

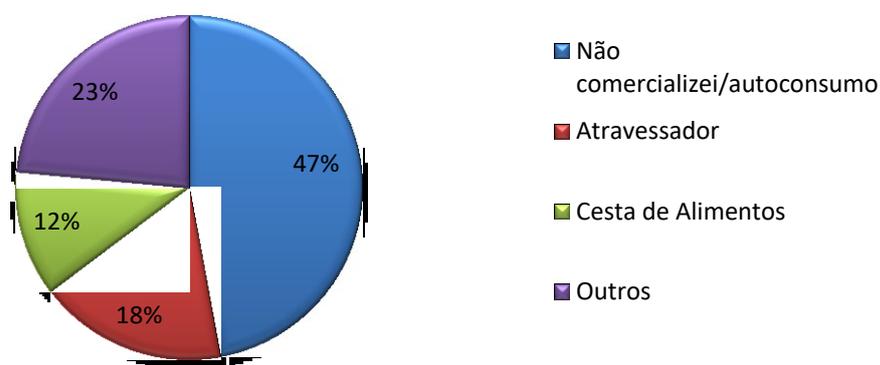


Com os principais canais de comercialização fechados, 47% dos agricultores familiares de Campo Alegre não venderam seus alimentos. Diferentemente do que foi demonstrado no estudo de Breitenbach (2021), as principais estratégias de venda para não haver a perda dos alimentos destacou a utilização do facebook e o whatsapp, o poder público flexibilizando as legislações de comercialização para o escoamento da produção, a participação ativa em associações e cooperativas que comercializaram em grupo.

Em se tratando dos agricultores familiares de Campo Alegre a figura do atravessador é resiliente, tendo o papel de intermediar a produção da lavoura com o

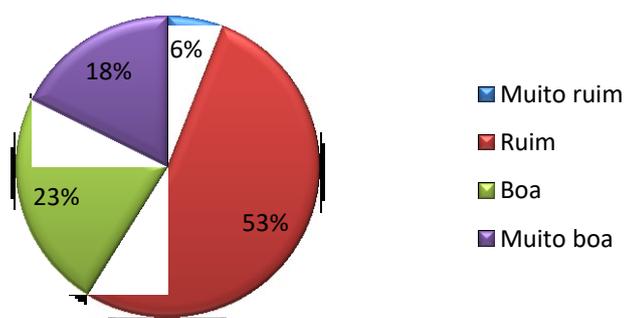
consumidor final e/ou a venda para terceiros que revendem a mercadoria. Essa figura desvaloriza o alimento produzido como apontado no estudo de Silva e Borges (2020), onde o atravessador compra na porteira do agricultor o mole do coentro a R\$0,05, e na venda direta ao consumidor o preço variava entre R\$ 1,00 a 1,50.

Figura 11: Formas de escoamento da produção dos Agricultores Familiares de Campo Alegre



O acesso à internet cresceu consideravelmente em 1900% quando comparado os Censos Agropecuários de 2006 e 2017 nas propriedades rurais (IBGE, 2017). E se torna essencial a utilização da internet pelos agricultores familiares, pois estão distantes dos centros urbanos para o escoamento da sua produção e outros serviços necessários (SOUZA e BERALDO, 2020).

Figura 12: Qualidade do serviço de internet utilizado pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre



5.4 - Capacitação virtual dos agricultores familiares do Assentamento de Campo Alegre

Nesta etapa, de capacitação virtual o primeiro passo foi obter o aceite, no qual 100% do público entrevistado concordaram em participar. Foi questionado sobre a familiaridade com cursos virtuais e 69% responderam ter feito algum curso e 31% não fizeram. Outro item pesquisado foi se os agricultores possuíam acesso à plataforma do Whatsapp, 100% utilizavam.

Quanto ao conteúdo abordado no curso, adotou-se a postura participativa dos entrevistados, onde foi proposto alguns temas e eles deveriam selecionar um ou mais temas de interesse (SILVA, 2015).

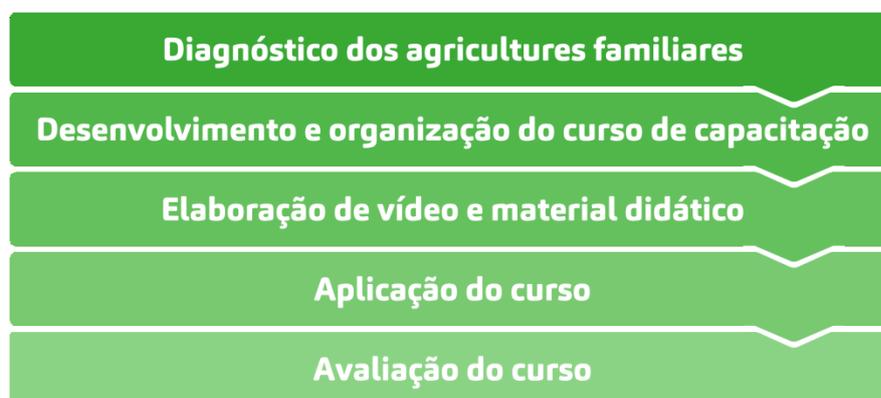
Tabela 7: Escolha do tema pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre

Tema	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)*
Associativismo/cooperativismo	2	11,8
Beneficiamento de Alimentos	8	47,1
Empreendedorismo	7	41,2
Planejamento de produção da lavoura	7	41,2
Plataformas digitais para comercialização	7	41,2

*Os agricultores familiares puderam escolher mais de um tema.

Partindo do tema escolhido, escolheu-se o nome de divulgação do curso intitulado assim de “Fortalecimento da Agricultura Familiar e Beneficiamento de Alimentos”, tendo como proposta metodológica a capacitação virtual utilizando a plataforma do whatsapp como ferramenta para capacitação. Após a divulgação do curso e os inscritos foram incluídos no grupo criado para a formação. A capacitação seguia pelo envio vídeos com temas teóricos e práticos pelos palestrantes e posteriormente abria-se para as dúvidas, sugestões e outras informações pertinentes ao curso.

Figura 13: Estrutura metodológica do curso de Fortalecimento da Agricultura Familiar e Beneficiamento de Alimentos



Fonte: Adaptado de Lourenzani, 2006.

Uma vez por semana ocorriam as capacitações, iniciadas na segunda quinzena do mês outubro e encerrada em dezembro de 2020. Cada vídeo possuía em média de 30 (trinta) a 60 (sessenta) minutos, 30 (trinta) minutos com o palestrante para tirar dúvidas e para o grupo não foi delimitado tempo de utilização.

Os módulos aplicados no curso foram divididos da seguinte forma:

Quadro 2– Estrutura temática do curso de capacitação.

Módulo	Tema	Descrição
1	Boas Práticas de Fabricação e Manipulação de Alimentos (teórica)	Objetivos principais: agregar qualidade por meio das boas práticas de fabricação; legislação; otimizar os recursos agrícolas, gerar renda.
2	Princípios da Segurança dos Alimentos e Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) (teórica)	Objetivos principais: abordar os principais perigos dos alimentos; as doenças transmitidas por alimentos, conceito de SAN, saúde dos agricultores, direito humano a alimentação adequada.
3	Tecnologias de baixo	Objetivos principais: introdução as

	Custo na conservação de Alimentos. (teórica)	tecnologias de conservação de frutas e hortaliças, conservação de alimentos pelo calor, pela concentração e desidratação, pelo frio, por aditivos e por fermentação.
4	Produção artesanal de doces. (teórica e prática)	Objetivos principais: utilizar alimentos a partir da identificação obtida no questionário. Capacitar o agricultor familiar na cocção de frutas inteiras ou pedaços, com açúcar e outros ingredientes, com técnicas e processos de conservação que aumente a vida útil dos alimentos e agregue valor ao produto final.
5	Produção artesanal de compotas e geleias. (teórica e prática)	Objetivos principais: utilizar alimentos a partir da identificação obtida no questionário. Capacitar o agricultor familiar na cocção de frutas inteiras, pedaços ou suco, com açúcar e outros ingredinetes, utilizando técnicas e processos de conservação que aumente a vida útil dos alimentos e agregue valor ao produto final.
6	Produção artesanal de picles (hortaliças em conserva) e molho de acerola com abóbora. (teórica e prática)	Objetivos principais: utilizar alimentos a partir da identificação obtida no questionário. Capacitar o agricultor familiar na cocção de frutas inteiras, pedaços ou suco, com açúcar e outros ingredinetes, utilizando técnicas e processos de conservação que aumente a vida útil dos alimentos e agregue valor ao produto final.

7	Produção artesanal de hambúrguer vegano e escondidinho de aipim com carne de jaca. (prática)	Objetivos principais: utilizar alimentos a partir da identificação obtida no questionário. Capacitar elaboração de produtos diferenciados no mercado, através de técnicas e processos que aumente a vida útil dos alimentos e agregue valor ao produto.
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Durante as aulas teóricas dos módulos 1, 2 e 3 foram apresentados as principais técnicas no beneficiamento de alimentos: i) boas práticas de higiene, manipulação e fabricação de alimentos, a importância da qualidade da água, sugestões de produtos de higiene e limpeza utilizados no beneficiamento de alimentos; ii) o direito do acesso aos alimentos em quantidade e qualidade, principais políticas públicas, contaminantes e doenças transmitidas por alimentos; reforço nas medidas sanitárias contra a Covid-19.

Nos módulos 4, 5, 6 e 7 foram apresentados: i) técnicas de baixo custo no beneficiamento de alimentos (calor, branqueamento, esterilização, adição de açúcar, adição de sal, pasteurização e outros), ii) utilização do frio como conservação dos alimentos; iii) utilização do refratômetro para verificação do brix “ideal” dos alimentos preparados; iv) técnicas de elaboração de receitas a partir dos alimentos encontrados na lavoura de Campo Alegre; v) reconhecimentos da quantidade de pectina nos alimentos; vi) elaboração de ficha técnica.

Os resultados da realização dessa capacitação virtual são mútuos, por exemplo, a reprodução do que foi ministrado nas aulas em vídeo posto em prática nas propriedades rurais:

Figura 14: Geleia de Acerola preparada pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre



Fonte: Arquivo Grupo do Whatsapp, 2020.

Figura 15: Geleia de Abacaxi com Pimenta Dedo de Moça preparada pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre



Fonte: Arquivo Grupo do Whatsapp, 2020.

Figura 16: Doce de Abóbora com Coco preparada pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre



Fonte: Arquivo Grupo do Whatsapp, 2020.

Figura 17: Molho de Acerola com Abóbora preparada pelos Agricultores Familiares de Campo Alegre.

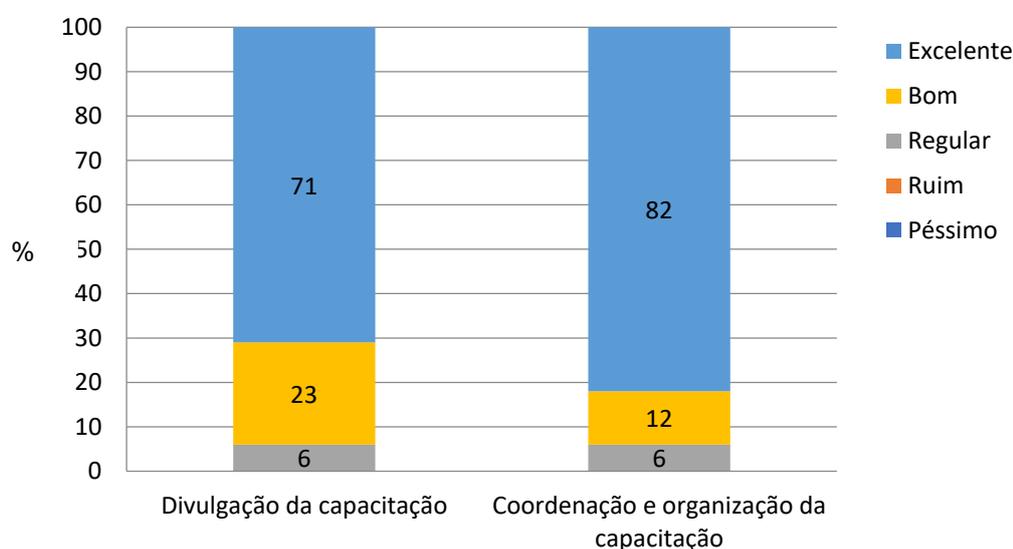


Fonte: Arquivo Grupo do Whatsapp, 2020.

No final curso foi aplicado questionário semiestruturado de avaliação do curso contendo uma pergunta aberta para sugestões, críticas ou outro assunto que desejasse abordar.

Com base nos resultados positivos obtidos na figura 18, é possível perceber que a capacitação virtual (educação a distância) poderá ser uma estratégia para levar a informação e a formação (LEOBLER, KIST; CANODÁ, 2016).

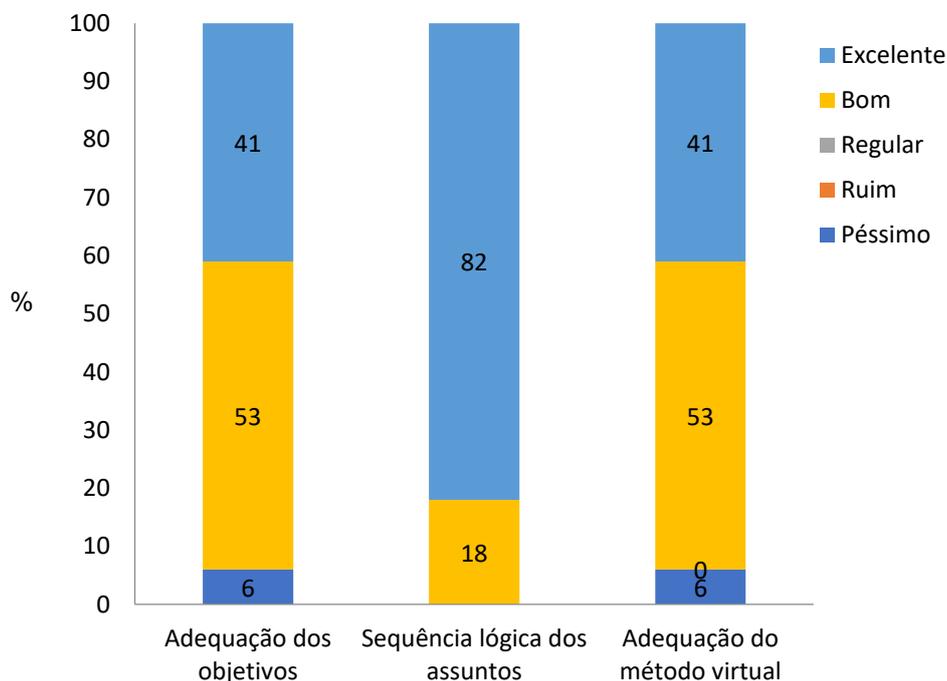
Figura 18: Resposta dos agricultores em relação à organização da capacitação virtual



Ainda que, a proposta de metodologia tenha sido elaborada de acordo com as respostas do público interessado, houve a necessidade de optar pelo método virtual em virtude da pandemia da Covid-19. Corroborando com os dados obtidos na tabela abaixo, a Universidade Federal de Viçosa – UFV viu a necessidade de ampliar a Semana do Fazendeiro para além da área geográfica a qual pertencia, com a criação do Espaço do Produtor. Esse espaço leva informações e conhecimentos aos agricultores familiares por meio de cursos de extensão de pequena carga horária de modo virtual (MOTA, GOMES, LEONARDO, 2016).

Figura 19: Respostas dos agricultores quanto à metodologia utilizada na capacitação

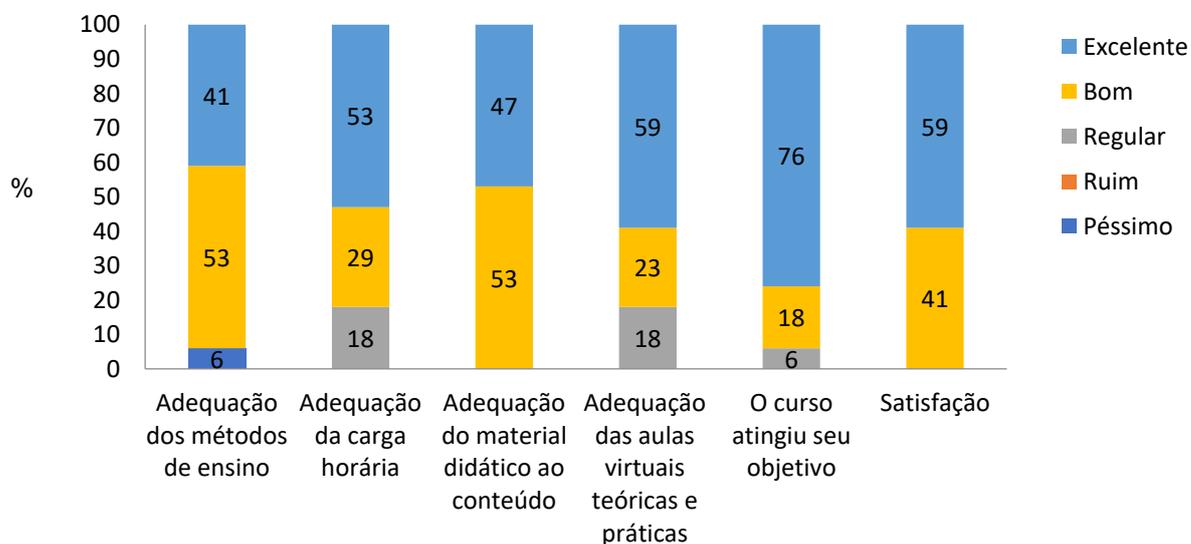
virtual



A utilização do vídeo como recurso de aproximação do agricultor familiar com a educação, intervém no processo de aprendizagem e formação, porém este deve estar alinhando com as características desse setor para atingir o objetivo proposto (DINIZ, ESCOLA, LOUREIRO, 2018). Quanto à satisfação Lima e Guedes (2020), que analisou a capacitação rural a distância obteve o índice de 95%, onde os participantes declararam que suas expectativas foram atendidas e/ou superadas, o que corrobora com os dados analisados na figura 20.

Figura 20: Respostas dos agricultores em relação às atividades de ensino e material

didático utilizados na capacitação

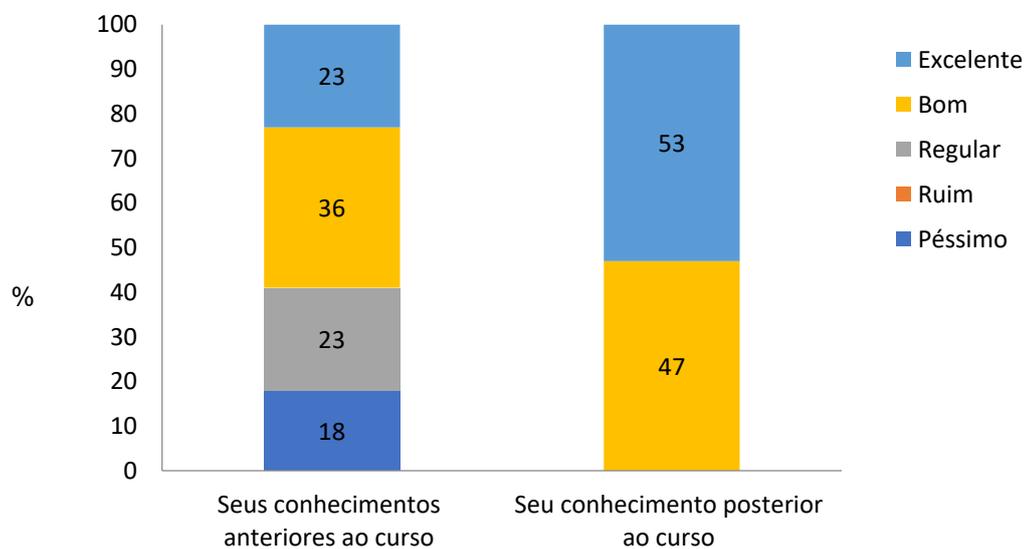


Na modalidade presencial de capacitação, mulheres do assentamento de Vida Nova/CE após concluírem o curso de beneficiamento de alimentos declararam estarem aptas a fornecer alimentos para o PAA e PNAE de acordo com as exigências dos programas e as normas sanitárias vigentes (Neto, Silva, Gomes, 2020). Esse dado é reforçado no estudo de Lima e Guedes (2020), onde mais de 70% dos alunos apontam ter adquiridos novos conhecimentos em curso de capacitação de curta duração.

Soares e Amâncio (2016) consideraram que o agricultor que se capacita ele recria seu conceito, utiliza o conhecimento prévio e o adapta para a contextualização apresentada, bem como estimula seu papel na sociedade contribuindo para a qualidade de vida no campo.

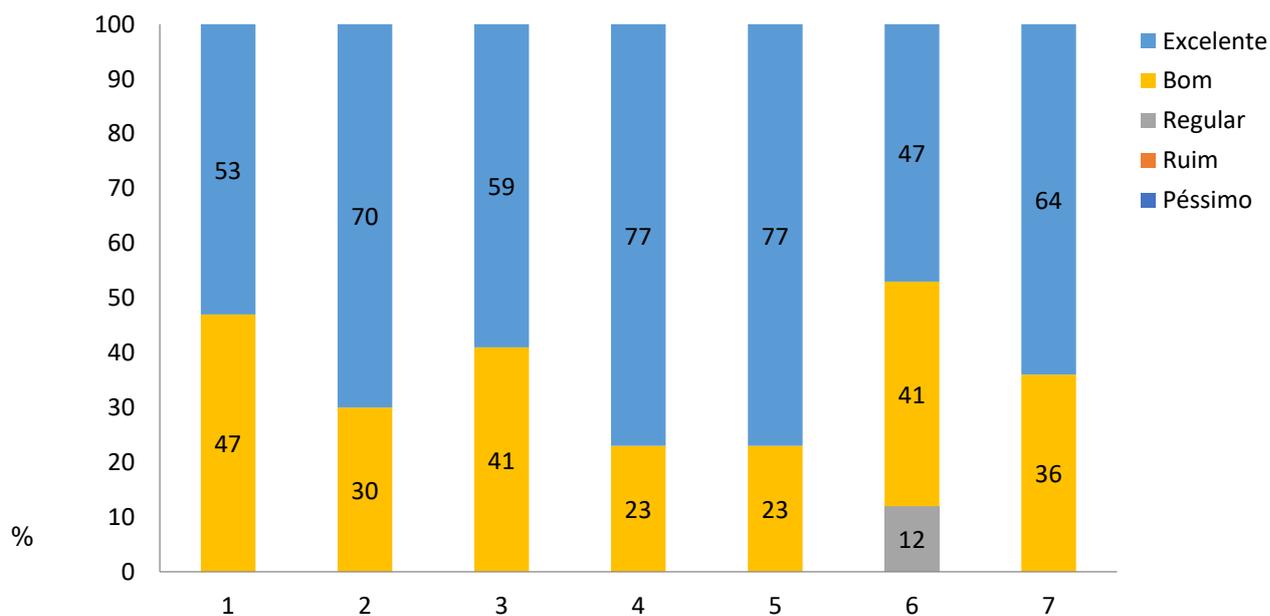
Figura 21: Resposta dos agricultores quanto ao seu conhecimento anterior e após

conclusão da capacitação.



O conhecimento adquirido durante os módulos do curso, retrata-se quando o conceito é reproduzido em suas propriedades e a teoria aplicada à técnica versus prática no campo (Alonso *et al.*, 2018).

Figura 22: Resposta dos agricultores quanto à qualidade dos módulos apresentados na capacitação virtual



1-Boas Práticas de Fabricação e Manipulação de Alimentos; 2-Princípios da Segurança dos Alimentos e SAN;3- Tecnologias de Baixo Custo na Conservação de Alimentos;4-Produção Artesanal de Doces;5- Produção Artesanal de Compotas e Geleias;6-Produção Artesanal de Picles e Molho de Acerola com Abóbora; 7-Produção Artesanal de hambúrguer vegano e escondidinho de aipim com carne de jaca.

Quando foi questionado se através dos conhecimentos adquiridos eram capazes de aplicar e se essas informações tinham relevância no seu dia a dia, 100% dos participantes responderam positivamente. Os entrevistados puderam fazer elogios, críticas ou sugestões por meio de pergunta aberta. Percebe-se o efeito positivo da capacitação, por meio das respostas. Alguns exemplos são:

Novo curso para mais pessoas participarem/ outras capacitações.

Ter mais aulas.

Dar continuidade ao curso com mais aulas.

Foi realmente muito além das expectativas.

Mais atividades.

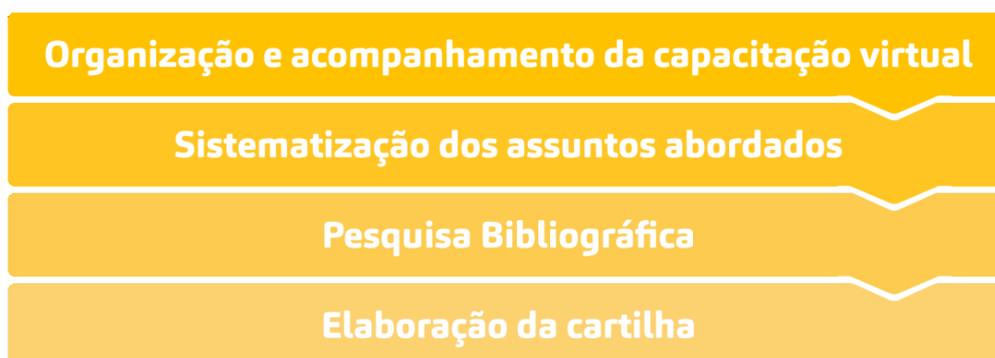
5.5 - Protudo técnico: “A cartilha como instrumento de divulgação do conhecimento”

Paralelamente as etapas da pesquisa e o acompanhamento da capacitação virtual “Fortalecimento da Agricultura Familiar e Beneficiamento de Alimentos”, foi construída uma cartilha que sistematizou os assuntos abordados, e outros temas de interesse dos agricultores familiares.

A cartilha se configura em um importante instrumento de divulgação do conhecimento, levando informação aos usuários de forma simples, objetiva de fácil compreensão do assunto abordado (Litre *et al.*, 2017).

A cartilha foi contruída seguindo as etapas a seguir:

Figura 23: Etapas de desenvolvimento e elaboração da cartilha



As duas primeiras etapas foram apresentadas no item 5.4 desta pesquisa. Quanto à pesquisa bibliográfica as buscas nas áreas de agricultura familiar, legislações acerca de alimentos, segurança alimentar e nutricional, empreendedorismo e outros assuntos, utilizou as bases de dados oficiais (Portal Capes, Google Acadêmico e Scielo); Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, MAPA, e outros. Essa busca permeou em temáticas que tratassem de SAN, segurança dos alimentos, agregação de valor a produtos, agricultura familiar e legislações vigentes pertinentes às temáticas abordadas.

Quanto à elaboração da cartilha (APÊNDICE G) utilizou-se uma linguagem fácil, para melhor compreensão de todas as etapas da produção de alimentos. Foi apresentado um resumo da história do Assentamento de Campo Alegre e as áreas rurais de Nova Iguaçu.

Seguindo para as temáticas descritas no quadro 3. Sendo a próxima etapa a apresentação das preparações dos doces, geleias e o molho de acerola com abóbora que foram realizadas pelos agricultores familiares, após terem participado dos módulos 4, 5 e 6 ministrado pela técnica da EMATER-Rio. As preparações do hambúrguer vegano e o escondidinho de carne de jaca foram elaborados e

apresentados pelos docentes e discentes do curso de graduação em Gastronomia da UFRJ.

Uma importante abordagem foi o levantamento realizado das principais legislações sanitárias vigentes, simplificando o processo da aprendizagem das várias normativas existentes para o setor de alimentício. Outras temáticas como a diminuição das perdas e desperdício de alimentos produzidos em Campo Alegre através da agregação de valor ao produto final, aumento da vida útil e canais de comercialização também foram abordados a fim de enriquecer o conteúdo e demonstrar as possibilidades de escoar os produtos/alimentos.

A cartilha foi confeccionada em meio digital, composta de 50 (cinquenta) páginas, com diversas ilustrações e intitulada com o mesmo nome dado a capacitação virtual “Fortalecimento da Agricultura Familiar e Beneficiamento de Alimentos”. Na figura 24, apresentou-se a capa da cartilha e a estruturação da mesma através do sumário.

Figura 24: Ilustração da capa e estruturação através do sumário.



The image shows the cover and table of contents of a digital brochure. The cover features a vibrant illustration of various fruits and vegetables, including a watermelon slice, a tomato, a green pepper, and a slice of citrus. The title 'Fortalecimento da Agricultura Familiar e Beneficiamento de Alimentos' is prominently displayed in bold black and white text. The table of contents is located on the right side, listing 11 sections with their corresponding page numbers, each highlighted with a colored bar.

SUMÁRIO	
APRESENTAÇÃO	PÁGINA 05
NOVA IGUAÇU E O ASSENTAMENTO DE CAMPO ALEGRE	PÁGINA 06
A SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL – SAN E A SEGURANÇA DOS ALIMENTOS	PÁGINA 09
ASPECTOS LEGAIS NO PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS	PÁGINA 11
BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO E MANIPULAÇÃO	PÁGINA 14
PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA O PROCESSO DE ALIMENTOS	PÁGINA 18
AS RECEITAS	PÁGINA 22
INFORMAÇÕES EXTRAS	PÁGINA 37
OS CANAIS E AS ESTRATÉGIAS DE COMERCIALIZAÇÃO	PÁGINA 40
CRÉDITOS E AGRADECIMENTOS	PÁGINA 42
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	PÁGINA 44

Nas figuras 25 e 26, são apresentados o produto elaborado no curso de capacitação virtual e a informação nutricional.

Figura 25: Ilustração da geleia de acerola e a receita

As receitas foram feitas com alimentos in natura agroecológico produzidos no Assentamento de Campo Alegre – Nova Iguaçu.

GELEIA DE ACEROLA



Rendimento - 10 vidros de 150 g de peso líquido

Material Utilizado	Ingredientes
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Panela ▶ Balança ▶ Colher de aço Inoxidável ▶ Faca de aço Inoxidável ▶ Tábua de polietileno ▶ Peneira de aço Inox ▶ Liquidificador ▶ 10 vidros sextavados de 170 ml ▶ 10 tampas para os vidros 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.300kg de acerola. ▶ 350 ml de pectina do maracujá. ▶ 1 kg de açúcar. ▶ Água para cozimento.
* Esterilize os vidros.	
<h3>Preparo</h3> <ol style="list-style-type: none"> 1. Faça a higienização das frutas; 2. Cozinhe as acerolas com água suficiente para encobri-las por aproximadamente 15 minutos. Liquidifique os frutos apenas para soltar os caroços e passe pela peneira. 3. Coloque a polpa na panela e homogenize. 4. Acrescente o açúcar e homogenize. 5. Deixe no fogo médio até formar uma massa. 6. Próximo ao ponto final de cozimento adicione a pectina. 7. Deixe no fogo até soltar da panela. 8. Envase o produto quente e observe se houver a formação de bolhas. 9. Faça o tratamento térmico. 	

Figura 26: Ilustração da informação nutricional da geleia de acerola

Informação Nutricional		
Porção de 15 g - 1 colher de sopa		
	Quantidade por porção	%VD (*)
Valor Energético	60 kcal	3
Carboidratos	14,8g	5
Proteínas	0,3g	0 [†]
Gorduras Totais	0	0 [†]
Fibra alimentar	0,7g	3
Sódio	0	0

(*) Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.
[†] Itens com QUANTIDADES NÃO SIGNIFICATIVAS segundo a tabela que estabelece esses valores.
 Ingredientes: Acerola, açúcar, pectina extraída do maracujá.

A finalidade deste trabalho foi reunir todas as informações compartilhadas no grupo do Whatsapp, transformar em material didático, devolver ao agricultor familiar que participou do curso e dar publicidade. A escolha de elaborar a cartilha foi motivada por haver assuntos importantes, apresentados de forma sequenciada e lógica, porém “soltas” no grupo o que poderia dificultar a busca por um assunto específico.

A elaboração e produção de cartilhas educativas fazem parte de um tipo de material de didático para acervo científico e bibliográfico. Os dados sistematizados através dos resultados obtidos podem ser utilizados como subsídios para outros trabalhos acadêmicos, divulgação em outras comunidades, na internet, fazendo parte da popularização da ciência e do conhecimento (ALVES, GUTJAH, PONTES, 2019).

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

- O presente trabalho teve como objetivo discutir as características da agricultura familiar de Campo Alegre, a segurança alimentar os impactos da pandemia e as estratégias de capacitar em meio ao isolamento social promulgado como medida de contenção da doença.
- Com a concretização do estudo proposto, demonstrou-se que Nova Iguaçu, município da Baixada Fluminense, tem aptidão para o desenvolvimento da agricultura familiar com base no levantamento dos alimentos cultivados por área de produção e os dados indicados no ASPA/EMATER-Rio (levantamento de produção agrícola).
- Os agricultores familiares do Assentamento de Campo Alegre possuem o nível educacional elevado, porém isso não é um fator que promova o aumento da renda familiar, no qual a maior parte das famílias vive de apenas de um salário.
- A forma de escoamento da produção utilizada durante os meses mais críticos da pandemia foi através da figura do atravessador. Essa forma de escoamento desvaloriza o produto e conseqüentemente a diminuição da renda do agricultor. Antes da pandemia os agricultores utilizavam para a comercialização a venda direta dos alimentos (feira, eventos e outros).
- Quanto às demais políticas públicas de incentivo a agricultura familiar como o PAA e PNAE, nenhum dos participantes indicaram esses programas como forma de escoamento da produção durante a crise sanitária.
- As medidas sanitárias adotadas em virtude da pandemia da Covid-19, como o isolamento social e o fechamento das feiras, contribuiu negativamente na comercialização, havendo perdas dos alimentos na roça e perdas econômicas relevantes.
- Mesmo em ambiente isolado da cidade, a maioria dos agricultores entrevistados do Assentamento de Campo Alegre foram infectados pela Covid-19.
- A capacitação virtual mostrou-se como uma ferramenta satisfatória, visto que auxiliou na disseminação do conhecimento. Ademais das

dificuldades de sinal de internet, os agricultores puderam pôr em prática os conhecimentos adquiridos, confeccionando e elaborando e testando novos produtos.

- Quanto à capacitação espera-se diminuir as perdas de alimentos no local de produção, através das tecnologias de baixo custo e aumento da vida útil dos alimentos. Esses alimentos beneficiados possuem valor agregado o que podem melhorar o valor do produto e com isso contribuir para a valorização do agricultor familiar local.
- O aplicativo de mensagens Whatsapp foi o provedor para que a capacitação acontecesse. Todos os agricultores possuíam instalados em seus celulares esse aplicativo o que facilitou o diálogo com os agricultores. Esse fato corrobora que a informação, conhecimento técnico, troca de saberes não necessariamente precisam estar amarrados aos espaços formais de educação principalmente nesse momento da crise sanitária. Essa forma de ensino aprendizagem utilizada aproximou o agricultor e encurtou o tempo de deslocamento até o espaço presencial de ensino e foi considerada satisfatória pelos agricultores.
- Por meio da utilização da cartilha didática foram consolidados e catalogados os assuntos abordados na capacitação. A cartilha permite explorar uma linguagem fácil e exagerar nos recursos visuais para aguçar aos sentidos e se envolver com o material.
- Para estudos futuros com esta população, recomenda-se avaliar os impactos promovidos pelas ações desenvolvidas neste projeto, como: diversificação da comercialização de produtos, impacto sobre a renda familiar, uso prática da cartilha desenvolvida, entre outros.

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGNE, Chaiane Leal; WAQUIL, Paulo Dabdad. **As trajetórias dos agricultores familiares nas atividades de processamento de alimentos no Rio Grande do Sul: uma tipologia da evolução.** *Redes* (St. Cruz Sul, Online), v. 21, n. 3, p. 257-281, 2016. Acesso em 17 de mar. de 2020 às 19:34h.

ALMEIDA, T. J. O.; ARAÚJO, V. C.; FEITOSA, P. J. S. and SILVA, A. F. A. 2015. **Perfil sociocultural de produtores de leite bovino do município de São Bento do Una (PE) e suas implicações sobre o manejo da ordenha.** *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal* 9:122-135. Disponível em: <http://www.higieneanimal.ufc.br/seer/index.php/higieneanimal/article/view/229/1308>. Acesso em: 17 fev. 2021.

ALMEIDA, I.C.*et al.* **Um novo caminho para os pequenos produtores frente ao Covid-19.** *Research, Society and Development*. 2020. Disponível em: https://redib.org/Record/oai_articulo3003605-um-novo-caminho-para-os-pequenos-produtores-frente-ao-covid-19. Acesso em: 10 fev. 2021.

ALTIERI, M.; NICHOLLS, C. I. **La agroecología en tiempos del COVID-19.** Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO)[2020]. Disponível em: < <https://www.clacso.org/la-agroecologia-en-tiempos-del-covid-19/> >. Acesso em: 08 jan. 2021.

ALVES, R. J. M., GUTJAHR, A. L. N., & PONTES, A. N. (2019). **Processo metodológico de elaboração de uma cartilha educativa socioambiental e suas possíveis aplicações na sociedade.** *Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)*, 14(2), 69-85. <https://doi.org/10.34024/revbea.2019.v14.2595>. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2595/6969>. Acesso em: 20 fev. 2021

ANGULO, J. L. G. **Feira e desenvolvimento local: o caso de turmalina, vale do Jequitimhonha – MG.** UFLA: Lavras. 2002. Dissertação de Mestrado apresentado à PPGA.

ARAÚJO, Giovanna de Aquino Fonseca. **Continuidade e descontinuidade no contexto da globalização: um estudo de feiras em Portugal e no Brasil (1986-2007).** 20/09/2011. Tese (Doutorado em História Especialidade em Idade Contemporânea) – Universidade do Minho, Portugal.

ASCARI, João Paulo *et al.* **Diagnóstico Agrícola, socioeconômico e ambiental em propriedade de agricultura familiar.** *Revista Ciência em Extensão*. 2019. Disponível em: https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/1739/2315. Acesso em: 20 mar. 2021.

ATRAVESSADOR. *In*: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7 Graus, 2021. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/atravesador>. Acesso em: 20/01/2021.

BARBOSA, Tiago *et al.* **Perfil socioeconômico e ambiental de agricultores**

familiares em um assentamento rural no Estado do Piauí. 2020. 9 p. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/12390/10436>. Acesso em: 20 janeiro. 2021.

BEZERRA, Gleicy Jardim, SCHLINDWEIN, Madalena Maria. **Agricultura familiar como geração de renda e desenvolvimento local: uma análise para Dourados, MS, Brasil.** Interações (Campo Grande) [online]. 2017, vol.18, n.1, pp.3-15. ISSN 1518-7012. <http://www.scielo.br/pdf/inter/v18n1/1518-7012-inter-18-01-0003.pdf>. Acesso em 17 de out. de 2019 às 19:34h.

Brasil. Casa Civil. Secretaria Especial de Agricultura Familiar e Desenvolvimento Agrário. **Extrato da Dap.** Brasília, DF, 2021. Disponível em: <http://smap14.mda.gov.br/extratodap/>. Acesso em: 20 janeiro 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira.** 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2e_d.pdf. Acesso em 20 de mar. de 2020.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. **Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN.** Diário Oficial da União: Brasília. 2006. <http://www4.planalto.gov.br/consea/conferencia/documentos/lei-de-seguranca-alimentar-e-nutricional>. Acesso em 20 de out. de 2019.

BRASIL. Decreto nº 7794, de 20 de agosto de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7794.htm. Acesso em: 17 jan. 2021.

BRASIL. Medida Provisória nº 957, de 24 de abril de 2020. Abre crédito extraordinário, em favor do Ministério da Cidadania, no valor de R\$500.000.000,00, para fim que especifica. Diário Oficial da União 2020; 27 abr. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=MPV&numero=957&ano=2020&ato=de2qXT65EMZpWT326>. Acesso em: 20 dez. 2020

BRASIL. Lei nº 13.987 de 7 de abril de 2020. **Altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, para autorizar, em caráter excepcional, durante o período de suspensão das aulas em razão de situação de emergência ou calamidade pública, a distribuição de gêneros alimentícios adquiridos com recursos do Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae) aos pais ou responsáveis dos estudantes das escolas públicas de educação básica.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l13987.htm. Acesso em: 27 de julho de 2020.

BRASIL. Medida Provisória nº 927, de 22 de março de 2020. **Dispõe sobre as medidas trabalhistas para enfrentamento do estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do**

coronavírus (Covid-19), e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília. 2020. <https://www.in.gov.br/web/dou/-/medida-provisoria-n-957-de-24-de-abril-de-2020-254003219>. Acesso em: 27 de julho de 2020

BREITENBACH, Raquel. **Estratégias de Enfrentamento dos Efeitos da Pandemia na Agrocultura Familiar.** Campo Grande, 2021. Disponível em: <https://desafioonline.ufms.br/index.php/deson/article/view/10941>. Acesso em: 19 fev. 2021.

BRITO, C. de. **A agroindústria artesanal e o programa fábrica do agricultor: uma Tentativa de Racionalizar as Atividades em uma Unidade De Produção Agrícola Familiar. 2005.** Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005 Disponível em: <<http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/1884/2611/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20DE%20MESTRADO%20CELESTINO%20DE%20OLIVEIRA%20BRITO,%202005.pdf>> Acesso em: 17 março 2020.

BUZBY, J.C.; HYMAN, J. **Total and per capita value of food loss in the United State.** Food Policy. Pág. 561-570. 2012. <http://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306919212000639>. Acesso em 10 de jan. de 2020 às 17:01h.

CASSOL, Abel; VARGAS, Letícia Paludo; CANEVER, Mario Duarte. **DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL, COVID-19 E AS NOVAS ESTRATÉGIAS DE PRODUÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO E CONSUMO DE ALIMENTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR NA REGIÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, [S.l.], v. 16, n. 4, dez. 2020. ISSN 1809-239X. Disponível em: <<https://rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/5990>>. Acesso em: 07 mar. 2021.**

CARDOSO, P. I. F. d. C. et al. **Melhoria do processo de desenvolvimento de produtos alimentícios por meio do mapeamento do fluxo de valor.** 2017. 109 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal da Paraíba, João pessoa, 2017. Acesso em 17 de mar. de 2020 às 16: 51h

CEDES – Centro de Estudos e Debates Estratégicos. Consultoria Legislativa da Câmara de Deputados. **Perdas e desperdício de alimentos – estratégias para redução.** Série de cadernos de trabalhos e debates 3. Brasília, DF, 2018.

CHABOUD, G., DAVIRON, B., **Food losses and waste:navigating the inconsistencies.** Global Food Security, v.12, p. 1 -7, 2017.

CLARK, J. K.; SHARP, J. S.; DUGAN, K. L. The agrifood system policy agenda and research domain. **Journal of Rural Studies**, v. 42, p. 112–122, 2015.

CLAUDINO, L. S. D. **IMPACTOS DOS PRIMEIROS MESES DE PANDEMIA DE COVID-19 PARA A AGRICULTURA FAMILIAR PARAENSE E COMO A**

AGROECOLOGIA PODE APOIAR A SUPERAÇÃO. **Ambiente: Gestão e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 40-54, 2020. DOI: 10.24979/ambiente.v1i1.832. Disponível em: <https://periodicos.uerr.edu.br/index.php/ambiente/article/view/832>. Acesso em: 19 out. 2020.

_____. Decreto no 7.272, de 25 de agosto de 2010. **Regulamenta a Lei 11.346, de 15 de setembro de 2006**, instituindo a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – PNSAN, estabelece o parâmetro para a elaboração do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional e dá outras providências. Diário Oficial da União 2010: Brasília. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7272.htm. Acesso em 20 de out. de 2019 às 19: 51h

DIAS, M. C. **Comida jogada fora**. Correio Braziliense. 2003. Disponível em: <http://www.consciencia.net/2003/09/06/comida.html>. Acesso em 10 de fev. de 2020 às 16:00h.

_____. Decreto nº 7.272, de 25 de agosto de 2010. Regulamenta a Lei no 11.346, de 15 de setembro de 2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada, institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - PNSAN, estabelece os parâmetros para a elaboração do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 ago. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7272.htm. Acesso em: 10 jan. 2020.

DEL GROSSI, M. **Efeitos crise Covid: análise nacional e agricultura familiar**. Centro de Gestão da Agricultura Familiar e Inovação, CEGAFI/UnB. Informativo julho 2020. Disponível em: <https://fpabramo.org.br/observabr/wp-content/uploads/sites/9/2020/08/PNAD-COVID-boletim-Junho2020.pdf> Acesso em 17 de nov. de 2020.

EMBRAPA. **Redução de perdas pós-colheita de frutas e hortaliças no Brasil**. Edital Projeto Agropensa. 2015.

EMBRAPA. **Perdas e desperdício de alimentos**. 2016. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-perdas-e-desperdicio-de-alimentos/sobre-o-tema>>. Acesso em 20 de janeiro de 2020 às 14:00h.

EMATER-RIO. **Relatório de Atividades 2019. Niterói (RJ): GOVRJ,2019**. Disponível em: <http://www.emater.rj.gov.br/Relatório de Atividades 2019 20 08 2020.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2020.

FAO. Global food losses and waste – Extent, causes and prevention. Rom: FAO; 2011.

FERREIRA, Rafael Lucas Alves. Agregação de valor nos produtos da agricultura familiar de Foz do Iguaçu-PR: O caso da agroindústria Delicias do Campo. **RELACult-**

Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade, v. 3, n. 3, 2017. Acesso em 17 de mar. de 2020 às 19:34h.

FILHO, J.V.C. **Transporte de produtos agrícolas sobre a questão de perdas**. Revista da Economia e Sociologia Rural. Vol. 39 N. 3 e 4. pag. 173-199. 1996.

Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO. **Food Loss prevention in perishable crops**. Boletim n.43. FAO Statistic Division, Roma, 1981.

Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO. Food losses and Waste in Latin America and the Caribbean 2014. <http://www.fao.org/3/i4655e/i4655e.pdf>. Acesso em 21 de out. de 2019 às 10: 30h

Futemma, C., Tourne, D., Andrade, F., dos Santos, N., Macedo, G., Pereira, M. **A Pandemia da Covid-19 e os Pequenos Produtores Rurais: Superar ou Sucumbir?** SciELO Preprints, 2020. Acesso em: 20 dez. 2020. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.967> Available: from: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/967>

Galanakis C. M. (2020). **The Food Systems in the Era of the Coronavirus (COVID-19) Pandemic Crisis**. *Foods (Basel, Switzerland)*, 9(4), 523. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/foods9040523>. Acesso em: 30 de novembro 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GOMES, Ramonildes Alves, MATIAS, Thiago Lima e PAULINO, Jonatta Sousa. **Articulações interinstitucionais na realização de feiras agroecológicas na Microrregião de Campina Grande-PB**. Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional, issn 2317-5443, doi: 10.7867/2317-5443.2015v3n1p103-126 © 2015 ppgdr/universidade regional de blumenau. Wwww.furb.br/rbdr. Acesso em 17 de out. De 2019 às 20:11h.

GONÇALVES, L. M. *et al.* **Agrobiodiversidade, agroecologia e soberania alimentar: considerações acerca da pandemia e o alimento sobre a mesa**. Caderno de Agroecologia. Dourados, 2020. Disponível em: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/index.php/cadernos/article/view/6571>. Acesso em: 20 mar. 2021.

GUSTAVSSON, J.; CEDERBERG, C.; SONESSON, U. **Global Food Losses and Food Waste**. Roma: FAO, 2011.

GUANZIROLI, Carlos. 1996. **Perfil da agricultura familiar no Brasil: dossiê estatístico**. Brasília, FAO-IN CRA.

GUANZIROLI, C. E. ; VINCHON, K. **Agricultura familiar nas regiões serrana, norte e noroeste fluminense: determinantes do processo de geração de renda**. Rev. Econ. Sociol. Rural, Brasília , v. 57, n. 3, p. 353-367, Sept. 2019 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032019000300353&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 fev. 2021

GRISA, C., GAZOLLA, M., & SCHNEIDER, S.. **A produção invisível na agricultura familiar: autoconsumo, segurança alimentar e políticas públicas de desenvolvimento rural**. AGROALIMENTARIA. Vol. 16, Nº 31; Julho-Dezembro de 2010. P. 65-79. <http://www.ufrgs.br/pgdr/publicacoes/producaotextual/sergio-schneider/schneider-sergio-grisa-catia-gazolla-marcio-a-producao-invisivel-na-agricultura-familiar-autoconsumo-seguranca-alimentar-e-politicas-publicas-de-desenvolvimento-rural-agroalimentaria-caracas-merida-venezuela-vol-16-no-31-julio-diciembre-2010-65-79>. Acesso em 17 de out. de 2019,

HLPE. Food losses and waste in the context of sustainable food systems: a report by the High Level Panel of Experts of Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. Rome:FAO, 2014.116p. www.fao.org/3/a-i3901s.pdf . Acesso em 10 de dez. de 2019 às 18: 30h

_____. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário 2017: Resultados Preliminares, Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/resultados-censo-agro-2017.html>. Acesso em: 20 jan. 2021.

_____. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Panorama das Cidades. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/nova-iguacu>. Acesso em: 10 dez. 2020.

Instituto Conexões Sustentáveis. (2020). *Plano de resposta ao Covid-19*. Disponível em: <https://www.conexsus.org/plano-de-resposta-ao-covid-19/>. Acesso em: 12 jan. 2021.

LANA, M. M. **Pesquisas da Embrapa buscam formas de evitar o desperdício de alimentos - Conexão Ciência**. 2014. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/ciencia-e-tecnologia/2014/08/pesquisas-da-embrapa-buscam-formas-de-evitar-o-desperdicio-de-hortalicas-e-frutas>>. Acesso em: 19 de jan. de 2020, às 19:00h.

_____. Lei no 11.326, de de junho de 2006. **Estabelece as Diretrizes para a Formulação da Política Nacional de Agricultura Familiar e Empreendedorismo Rural**. Diário Oficial da União 2010: Brasília. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm. Acesso em 20 de out. de 2019 às 19: 51h

_____. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 set. 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm. Acesso em: 10 jan. 2020.

LIMA, M.L.A.; GUEDES, L.G.R. **Análise qualitativa da capacitação no meio rural na modalidade de ensino a distância de 2018 a 2019: caso Senar/AR-GO**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 48852-48864, 21/07/2020 2020. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/13575/11365>>. Acesso em: 16 out. 2020.

LIMA, M. L. A.; GUEDES, L.G.R. **Análise qualitativa da capacitação virtual na modalidade de ensino a distância de 2018 a 2019: caso Senar/AR-GO**. Brazilian Journal of Development. Curitiba, 2020. 4885248862- p. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/13575>. Acesso em: 7 mar. 2021.

LIMA, J. F.; LACERDA, D. C. O. **Caracterização da produção familiar da comunidade Santa Luzia Ubajara-CE**. I Congresso Internacional das Ciências Agrárias - PDVAgro.Anais.2016.

LITRE, Gabriela; CURI, Melissa; MESQUITA, Patrícia S.; NASUTI, Stéphanie; ROCHA, Gledson. **O desafio da comunicação da pesquisa sobre riscos climáticos na agricultura familiar: a experiência de uso de cartilha educativa no Semiárido nordestino**. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 40, p. 207-228, 2017. doi: 10.5380/dma.v40i0.49069. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/49069/32107>. Acesso em: 12 jan. 2021.

LOEBLER, L. B; KIST, R. B.; CADONÁ, M. A. **A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA FORMAÇÃO DE AGRICULTORES NO SUL DO RIO GRANDE DO SUL**. *Ágora*, [S.l.], v. 17, n. 2, p. 103-116, jul/dez. 2016. ISSN 1982-6737. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/agora/article/view/7637>>. Acesso em: 07 mar. 2021.

LOURENZANI, W. L. **Capacitação gerencial de agricultores familiares: uma proposta metodológica de extensão rural**. In: *Organizações Rurais e Agroindústrias. Revista de Administração da UFLA*, Lavras-MG, v. 8, n. 3, set./dez. 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/878/87880303.pdf>. Acesso em 10 dez. 2020.

LUCENA, C. C. de., Holanda Filho, Z. F. & Bomfim, M. A. D. (2020). **Atuais e potenciais impactos do coronavírus (Covid-19) na caprinocultura e ovinocultura**. CIM - Centro de Inteligência e Mercado de Caprinos e Ovinos Boletim N° 10|Sobral, CE-abril, 2020. Disponível em: <file:///D:/Documentos/DADOS%20Raquel/Pesquisas/Submetidos/Elabora%C3%A7%C3%A3o/CovidEstrat%C3%A9gias/Refer%C3%A2ncias/BoletimCIMn10.pdf>. Acesso em 10 mar.2021.

LUIGI, R.; SENHORAS, E. M. "O novo coronavírus e a importância das organizações

internacionais". Nexso Jornal [17/03/2020]. Disponível em: . Acesso em: 09/10/2020.
MATA, G. M. S. C. *et al.* **A experiência extensionista na implementação de boas práticas em restaurante comercial: um projeto piloto.** Revista Ciência e Extensão. v.6, n.1, p.98, 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 7. São Paulo: Atlas, 2010. 320p.

MARTÍNEZ, N., Z. MENACHO, and F. Pachón. **Food loss in a hungry world, a problem.** Agron. Colomb. v32, 283-293.2014.

MEILGAARD, M. C.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. **Sensory evaluation techniques.** 2nd ed. CRC-Press. 311p, 1991.

MIOR, L. C. Agricultura familiar, agroindústria e desenvolvimento territorial. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL, 1., 2007, Florianópolis. Anais... Florianópolis, 22 a 25 de agosto de 2007. 1CDROM. Disponível em: <http://www.cidts.ufsc.br/articles/Artrigo_Coloquio_%20_Mior.pdf> Acesso em: 17 mar. 2020.

MIOR, L. C. **Agricultura familiar, agroindústria e desenvolvimento territorial.** COLÓQUIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL. [UFSC], 2007, Florianópolis, Santa Catarina.

MORAES, Murilo Didonet de; SANT'ANA, Antonio Lázaro. Características Socioeconômicas do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina (MT): uma análise sob a ótica da adoção ou construção de conhecimentos. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 53, n. 4, p. 589-606, Dec. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010320032015000400589&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 28 mar. 2021. <http://dx.doi.org/10.1590/1234-56781806-9479005304002>.

MOTA, J. B.; GOMES, S. G.; LEONARDO, E. S. **Extensão para a educação: experiência de capacitação a distância do espaço do produtor rural.** Locus UFV. 2016. Disponível em: <https://locus.ufv.br/handle/123456789/17249>. Acesso em: 7 março. 2021.

NASCIMENTO, S. G. S.; MANCILHA, V. E.; HANKE, D.; BECKER, C.; AVILA, M. R. **Diversificação produtiva como estratégia de apoio à segurança alimentar e nutricional entre os agricultores familiares na Campanha Gaúcha.** Revista de Ciências Agrônômicas, v. 28, p. 82-97, 2019. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/233144982.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2021.

NODARI, R. O. ; GUERRA, M.P. **A agroecologia: estratégias de pesquisa e valores.** Estud. av., São Paulo, v. 29, n. 83, p. 183-207, Apr. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-

40142015000100183&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 mar. 2021.

NETO, F. T. Forte; SOUZA, M. S.; VIEIRA, M. G. **Análise e relato da oficina de beneficiamento de alimentos destinadas às mulheres do Assentamento Vida Nova Aragão em Miraima - CE.** Associação Brasileira de Agroecologia. Recife, 2020. Disponível em: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/index.php/cadernos/article/view/6316>. Acesso em: 7 mar. 2021.

OLIVEIRA, Ely Francina Tannuri de; GRÁCIO, Maria Cláudia Cabrini. Análise a respeito do tamanho de amostras aleatórias simples: uma aplicação na área de Ciência da Informação. **Revista de Ciência da Informação**, v. 6, n. 3, p. 1-11, 2005.

OLIVEIRA, T. C.; Abranches, M. V.; Lana, R. M. (2020). (In)Segurança alimentar no contexto da pandemia por Sars-CoV-2. Espaço temático: Covid-19 – contribuições da saúde coletiva, 36(4), 1-6. Disponível em: [Disponível em: <http://www.cidts.ufsc.br/articles/Artrigo_Coloquio_%20-_Mior.pdf>](http://www.cidts.ufsc.br/articles/Artrigo_Coloquio_%20-_Mior.pdf). Acesso em: 20 outubro 2020.

Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (2020a). **Mitigating impacts of COVID-19 on food trade and markets.** Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <http://www.fao.org/news/story/en/item/1268719/icode/>. Acesso em: 20 outubro 2020.

PARTIFF, J., BARTHEI, M., MACNAUGHTON, S. **Food waste framework for the management of food surplus and food waste.** Journal of Cleaner Production, v.76, p. 106 - 115, 2014.

PEDROSO, M.T.M. **A epidemia do coronavírus e as cadeias produtivas de hortaliças. 2020.** Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/hortaliças/busca-de-noticias/-/noticia/51140463/artigo-a-epidemia-do-coronavirus-e-as-cadeias-produtivas-de-hortaliças>>. Acesso em 20 de novembro de 2020.

PORTUGAL, Alberto Duque; FLORES, Murilo. 1998. **Agricultura familiar: desafios para a sustentabilidade.** Coletânea Aracaju. EMBRAPA/CNPMA.

REIS, Eliane Ott dos et al. **A agregação de valor na agricultura familiar como estratégia para o desenvolvimento local endógeno: o caso das agroindústrias de Panambi-RS.** 2018.

ROVERE, E. L. L.; BASTO OLIVEIRA, L.; MACHADO, S. **Diagnóstico preliminar de resíduos sólidos da cidade do Rio de Janeiro.** Relatório Executivo. Universidade Federal do Rio de Janeiro COPPE – Programa de Planejamento Energético/Centro Clima, 2015.

SEMINÁRIOS SEM DESPERDÍCIO: Diálogos Brasil e União Europeia, 2017, Rio de Janeiro. **semdesperdício.org**. 31 out. 2017. Brasília: Embrapa; FAO; WWF Brasil.

Disponível em: <www.semdesperdico.org> Acesso em 16 de mar. de 2020 às 13:30h.

SAMBUICHI, Regina Helena Rosa et al . O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) como estratégia de enfrentamento aos desafios da COVID-19. **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro , v. 54, n. 4, p. 1079-1096, Aug. 2020 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003476122020000401079&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 03 outubro. 2020.

SANTOS, D. S. C. *et al.* **Desempenho de agricultores familiares na comercialização de produtos orgânicos e agroecológicos no estado do Pará.** Acta Biológica Catarinense. Viçosa, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Daniel-Santos-79/publication/319988279_Performance_of_family_farmers_in_the_marketing_of_organic_and_agroecological_products_in_the_State_of_Para/links/59c53e32458515548f28bfeb/Performance-of-family-farmers-in-the-marketing-of-organic-and-agroecological-products-in-the-State-of-Para.pdf. Acesso em: 20 fev. 2021.

SILVA, L. B. da, Neves, S. M. A. da S., Neves, R. J., & Seabra Júnior, S. (2016). **Caracterização social e ambiental dos agricultores familiares do assentamento Mirassolzinho I em Jauru-MT em apoio ao desenvolvimento rural municipal** . *CAMPO-TERRITÓRIO: REVISTA DE GEOGRAFIA AGRÁRIA*, 11(25 Dez.). Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/34149/21795>. Acesso em 15 de jan. de 2021.

SILVA, D. V ; BORGES, J. R. P. **As feiras-livres da agricultura familiar em Arapiraca, Alagoas, Brasil.** Revista Raízes. Campina Grande, 2020. Disponível em: <http://raizes.revistas.ufcg.edu.br/index.php/raizes/article/view/642>. Acesso em: 7 fev. 2021.

SILVA, G. P.; et al. **Formação profissional e elementos da Nova Ater: um estudo com educandos do curso Técnico em Agropecuária.** Cadernos de educação, n.51, p. 1-22, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/6240/4335>. Acesso em: 10 mar. 2021.

SILVA, O.J. F., GOMES , N.N. J. (2020). **O amanhã vai à mesa: abastecimento alimentar e COVID-19.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 36, n. 5, e00095220, Epub June 01, 2020. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00095220>. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2020.v36n5/e00095220/>. Acesso em: 30 de jan. 2021.

SOARES, A. G. **Desperdício de Alimentos no Brasil – um desafio político e social a ser vencido.** 2000. Disponível em: <<http://atividaderrural.com.br/artigos/508fc56454d19.pdf>>. Acesso em 03 de jan. de 2020 .

SCHNEIDER, Sergio et al . **“Os efeitos da pandemia da Covid-19 sobre o**

agronegócio e a alimentação". Estudos avançados., São Paulo , v. 34, n. 100, p. 167-188, Dec. 2020

Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142020000300167&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 fev. 2021.

SOARES, S. H. M.; AMÂNCIO, C. O. G. **Laços, desafios agroecológicos e transformações em Nova Iguaçu (RJ): um breve estudo de caso.** Colóquio. Taquara/RS, 2016. Disponível em: <http://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/view/491>. Acesso em: 10 fev. 2021.

SOUZA, D. N. & BERALDO, K. (2020). **Abastecimento alimentar e o contexto da agricultura familiar no Tocantins em tempo de pandemia do Coronavírus.** Série GEPAD em Quarentena – Texto 8. 31/03/2020. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/220558/1/texto8.pdf>. Acesso em 25 dez. 2020.

SPANEVELLO, R. M., Matte, A., ANDREATTA, T., & Lago, A. (2017). **A Problemática do Envelhecimento no Meio Rural sob a Ótica dos Agricultores Familiares sem Sucessores.** *Desenvolvimento Em Questão*, 15(40), 348–372. Disponível em: <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2017.40.348-372>.. Acesso em: 20 fev. 2021.

STONE, H.; SIDEL, J., **Sensory evaluation practices.** New York: Academic Press, 338p, 1993. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=ZqNcZYNUXWIC&oi=fnd&pg=PP2&dq=Sensory+evaluation+practices&ots=IW2AxLTdW&sig=xqOIE8Hr1OBzdx2nGsT05LNrMQk#v=onepage&q=Sensory%20evaluation%20practices&f=false>>. Acesso em: 26 jan. 2020.

TOMASETTO, M.Z.C., LIMA, J.F. SHIKIDA, P.F.A. **Desenvolvimento local e agricultura familiar: o caso da produção de açúcar mascavo em Capanema – Paraná.** Interações: Campo Grande, v.10, n.1, p.21-3, jan./jun 2009

TOMAZINI, Carla Guerra, LEITE, Cristiane Kerches da Silva. Programa Fome Zero e o paradigma da segurança alimentar: ascensão e queda de uma coalizão? **Revista de Sociologia e Política.** Curitiba, v. 24, n. 58, p. 13-30, jun 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1678-987316245801>. Acesso em: 08 março 2020.

VALADARES, A. A.; ALVES, F.; Galiza, M.; & Silva, S. P. (2020). Agricultura familiar e abastecimento alimentar no contexto do covid-19: uma abordagem das ações públicas emergenciais (Nota Técnica nº 69). Brasília, DF: Ipea. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=35560:nota-tecnica-2020-abril-numero-69-disoc-agricultura-familiar-e-abastecimento-alimentar-no-contexto-do-covid-19-uma-abordagem-das-acoes-publicas-emergenciais &catid=437:publicacoes-coronavirus&directory=1. Acesso em: 08 outubro 2020.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. 2014. **O campesinato brasileiro: uma história de resistência.** Revista de Economia e Sociologia. Rural, vol. 52, supl.1. Brasília.

WESZ JUNIOR, V. J. As novas configurações no meio rural: uma análise a partir das propriedades com agroindústria familiar no Brasil. In: SEMINARIO INTERNACIONAL DE DESARROLO RURAL, VI, 2008, Bogotá, Colômbia.

WILKINSON, J. Mercados, redes e valores: o novo mundo da agricultura familiar. Porto Alegre: UFRGS, 2008.

APÊNDICE A: Questionário que aplicado ao grupo de agricultores familiares , no Assentamento de Campo Alegre, localizado no município de Nova Iguaçu, para identificar e compreender a atividade agrícola na região.

1-Telefone com DDD:

2- Endereço de e-mail

Características Gerais:

1- Você se considera um agricultor?

Sim Não

2- Se você não é agricultor, você possui algum envolvimento com a agricultura?

Sim Não; Qual o

envolvimento _____

3- Quantas pessoas de sua família e que moram com você estão envolvidas com a agricultura?

uma (somente eu)

2

3

4

mais que 4

Dados do sítio

ATENÇÃO: Responda Apenas se for agricultor ou morar em propriedade rural.

4.0- Área do Sítio:

4.1- Tipo de lavoura (produção):

ATENÇÃO: Pode escolher mais de uma opção.

Aipim

Banana

Berinjela

Coco verde

- Goiaba
- Jiló
- Milho Verde
- Pepino
- Pimentão
- Quiabo
- Laranja
- Outros:

4.2- Escreva quais outras lavouras você tem na sua propriedade que não estavam listadas acima:

-

4.3-Como você considera sua produção:

- Uso agrotóxico
- Não Uso agrotóxico
- Agroecológica
- Orgânica

Perfil Socioeconômico:

5. Faixa Etária (idade)

- até 20 21 a 30 31 a 40 41 a 50 mais de 50

5.1 Número de Integrantes da Família que moram juntos: _____

5.2 Escolaridade:

- Analfabeto
- 2° ao 5 °ano
- 6° ao 9 °ano
- Ensino Médio() Superior Incompleto
- Superior completo

6- Atualmente, qual a sua renda familiar?

- Nenhuma renda

() Recebeu algum auxílio ou bolsa do governo federal ou estadual (Não contar o auxílio emergencial da COVID-19)

() Até um salário mínimo (R\$1.045,00)

() De 1 a 3 salários mínimos (de R\$ 1.045,00 até R\$ 3.135,00)

() De 3 a 6 salários mínimos (de R\$ 3.135,00 até R\$ 6.270,00)

() Mais de R\$ 6.270,00

7- Como sua produção era comercializada antes da COVID-19?

() Não era comercializado, utilizada para consumo próprio.

() Atravessador

() Feiras Livres

() WhatsApp

() Cestas de alimentos

() Outro.

Qual? _____

Impactos da Sars-CoV-2 (COVID-19)

8- Você está ou foi infectado pelo COVID-19?

() Sim, estou.

() Sim, fui.

() Não.

() Não sei.

9- Alguma pessoa que mora com você ou outro agricultor que você conhece foi infectado pela doença ou testou positivo sem sintomas?

() Sim, Realizou o teste: testou positivo e desenvolveu sintomas da doença COVID-19.

() Sim, Realizou o teste: testou positivo e não desenvolveu sintomas da COVID-19.

() Não realizou o teste: mas desenvolveu os sintomas.

() Não realizou o teste e nem desenvolveu sintomas da COVID-19.

10- Durante a pandemia houve perda na lavoura?

() Sim, perda parcial () Sim, perda total () Não

11-Avalie o quanto a COVID-19 afetou na perda da sua lavoura (no cultivo).

(Marque de zero a 5, onde 0 = não afetou até 5= afetou muito)

Não Afetou (0) (1) (2) (3) (4) (5) Afetou Muito

12-Avalie o quanto a COVID-19 afetou na comercialização da sua lavoura.

(Marque de zero a 5, onde 0 = não afetou até 5= afetou muito)

Não Afetou (0) (1) (2) (3) (4) (5) Afetou Muito

13- Na sua opinião, essa perda na lavoura/comercialização se deve a:

- Isolamento Social
- Fechamento de feiras e outros pontos de comercialização
- Falta de informação para o beneficiamento de alimentos
- Falta de acesso aos programas públicos de fornecimento de alimentos (PNAE e PAA)
- Falta de assistência técnica
- Excesso de produção
- Má qualidade da internet para comercialização
- Má qualidade no sistema de telefonia para comercialização

14- Como foi a comercialização durante os meses da pandemia da COVID-19?

(Marque as opções mais utilizada).

- Não comercializei
- Atravessador
- Feiras
- WhatsApp
- Cestas de alimentos
- Outro

15- Você recebeu alguma parcela do auxílio emergencial da COVID-19 do governo federal?

- Não Sim, por até 2 meses Sim, por mais de 2 meses

Acesso Digital

16- Você possui acesso a internet?

- Sim Não

16.1-Como você considera o sinal da sua internet na maior parte do dia.

(Marque de zero a 5, onde 0 = muito ruim 5= muito bom)

Muito ruim (0) (1) (2) (3) (4) (5) Muito bom

16.2- Você concorda em participar de atividades virtuais, como cursos, palestras e outros?

Sim Não

Capacitação

17-Você fez algum curso de capacitação durante a pandemia do COVID-19?

Sim Não

17.1- Você já fez algum curso de capacitação virtual (internet)?

Não

Sim, e gostei

Sim, mas não gostei.

17.2- Quais desses temas você teria interesse em se capacitar virtualmente?

ATENÇÃO: Pode escolher mais de uma opção.

Plataformas digitais para comercialização

Beneficiamento de Alimentos

Planejamento da produção da lavoura

Empreendedorismo

Associativismo/Cooperativismo

Outros

18- Você teria interesse em participar do curso de capacitação virtual chamado de “Fortalecimento da Agricultura Familiar e Beneficiamento de Alimentos”?

Sim Não

APENDICÊ B – Ficha de Avaliação da Capacitação dos Agricultores Familiares

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA CAPACITAÇÃO VIRTUAL DOS AGRICULTORES FAMILIARES

O objetivo deste questionário será avaliar a qualidade deste curso. Sua avaliação é muito importante para aperfeiçoar os treinamentos futuros. **Por favor, não deixe itens em branco.** Obrigada.

Atribua, no questionário abaixo, a nota que reflete sua avaliação sobre os aspectos relacionados ao curso, utilizando a escala abaixo. Caso você acredite que um determinado item não tenha sido contemplado no curso ou que não tenha tido relevância, você deverá marcar o item “N/A” (Não se Aplica) na escala.

Organização	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Excelente
Divulgação da capacitação					
Coordenação e organização da capacitação					
Conteúdo do Curso	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Excelente
Seus conhecimentos anteriores ao curso					
Adequação aos objetivos do curso					
Seqüência lógica dos assuntos					
Seu conhecimento posterior ao curso					
Atividades de Ensino e Material Didático	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Excelente
Adequação dos métodos de ensino					
Adequação da carga horária					
Adequação do material didático ao conteúdo					
Adequação das atividades práticas virtuais					
O curso atingiu seu objetivo					

Avaliação Geral	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Excelente
Avalie o seu nível de satisfação com este curso virtual					

Avaliação da Aprendizagem

2. Você se sente capaz para aplicar os conhecimentos / práticas adquiridos durante o curso?

Sim() Não()

3. Os conhecimentos adquiridos no curso são aplicáveis ao seu dia a dia e/ou na sua rotina de trabalho ?

Sim() Não()

Caso deseje, utilize o espaço abaixo para fazer outros comentários ou deixar suas sugestões.

Atribua o grau que reflete sua avaliação a respeito de cada palestra/oficina ministrada

Módulo	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Excelente
Boas Práticas de Fabricação e Manipulação de Alimentos					
Princípios da Segurança dos Alimentos e Segurança Alimentar e Nutricional (SAN)					
Tecnologias de baixo Custo na conservação de Alimentos					
Produção artesanal de doces					
Produção artesanal de compotas e geleias					
Produção artesanal de pickles e molho de acerola com abóbora					
Produção artesanal de hambúrguer vegano e escondidinho de aipim com carne de jaca					

APENDICÊ C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP-UNIRIO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título: PROMOÇÃO E FORTALECIMENTO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO ASSENTAMENTO DE REFORMA AGRÁRIA DE CAMPO ALEGRE LOCALIZADO EM NOVA IGUAÇU EM TEMPO DA PANDEMIA PROVOCADA PELO SARS-COV-2.

OBJETIVO DO ESTUDO: Este estudo busca identificar grupo de agricultores familiares e capacitar virtualmente na elaboração de produtos minimizando a perdas e desperdício de alimentos no campo. Assim, para identificar esse grupo será realizado uma pesquisa para a conscientização/aceitação quanto a sua participação na pesquisa e no curso, onde a coleta de dados se dará a partir de um questionário online ou por telefone, aplicado a agricultores familiares de Nova Iguaçu/RJ.

ALTERNATIVA PARA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO: Você tem o direito de não participar deste estudo e se recusar a qualquer momento que não se sentir à vontade. Se você não quiser participar do estudo, isto não irá interferir na sua vida pessoal, profissional/estudantil. Sua participação não terá nenhum custo para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Comitê de Ética em Pesquisa CEP-UNIRIO
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO
Avenida Pasteur, 296 – Urca – Rio de Janeiro – RJ – Cep: 22290-240.
Telefones: 21- 25427796 E-mail: cep@unirio.br

PROCEDIMENTO DO ESTUDO: Se você decidir integrar este estudo, você deverá responder um questionário inicial online ou via telefone, onde você indicará sua participação ou não no curso virtual. Se a resposta for positiva, você participará de 08 encontros virtuais de capacitação com duração entre 40 a 60 minutos. Ao final do curso será encaminhado um questionário final de avaliação.

QUESTIONÁRIO: Será aplicado um questionário de identificação e participação do agricultor familiar e um final de avaliação do curso de capacitação. Os questionários serão utilizados somente para coleta de dados. O Termo de Consentimento Livre Esclarecido –

TCLE será enviado de acordo com a forma de participação escolhida pelo agricultor

familiar. Se a forma de participação for online, o TCLE estará disponível antes do questionário com as alternativas sim ou não para preenchimento. Se a forma de participação for por telefone, a ligação será gravado com o consentimento do participante e lido o TCLE com a opção das alternativas sim ou não, onde a gravação poderá ser solicitada pelo participante a qualquer momento. Se você não quiser preencher o questionário, você não poderá participar deste estudo.

VÍDEOS AULAS – Serão enviados vídeos aulas como metodologia de capacitação do agricultor familiar, podendo ser por e-mail, ou pela ferramenta do WhatsApp.

RISCOS: A pesquisa apresenta riscos mínimos, de graus variados, podendo evocar situações e experiências pessoais que podem gerar desconforto, cansaço no preenchimento do questionário, constrangimento e sentimentos negativos. Assim, você pode escolher não responder quaisquer perguntas que o façam sentir-se incomodado. Garantimos a liberdade de desistir da pesquisa a qualquer momento, e caso queira não que as informações coletadas sejam utilizadas, por favor enviar o pedido de retirada do consentimento para o e-mail inayna.sabas@edu.unirio.br ou pelo telefone (21)987842537. Qualquer prejuízo que você

Comitê de Ética em Pesquisa CEP-UNIRIO
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO
Avenida Pasteur, 296 – Urca – Rio de Janeiro – RJ – Cep: 22290-240.
Telefones: 21- 25427796 E-mail: cep@unirio.br

venha a ter decorrente da pesquisa será de responsabilidade dos pesquisadores envolvidos a adequada assistência para minimizá-los ou tratá-los.

BENEFÍCIOS: Fazendo parte deste estudo poderemos compreender melhor a as perdas e desperdício no campo, passando por um momento de inovação através do curso de capacitação virtual no beneficiamento de alimentos com agregação de valor aos produto gerados. Cerca de 1/3 da produção mundial de alimentos é perdida nas fases de produção, distribuição e consumo, por isso devemos avaliar e capacitar para se ter uma produção mais sustentável.

CONFIDENCIALIDADE: As informações fornecidas por você terão sua privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. Seu nome não aparecerá em nenhum documento emitido pelos pesquisadores. Nenhuma publicação deste estudo revelará os nomes de participantes da pesquisa. Somente manteremos seu e-mail e/ou telefone para contato futuro e divulgação dos resultados, caso seja de interesse do participante.

DÚVIDAS E RECLAMAÇÕES: Esta pesquisa está sendo realizada no município de Nova Iguaçu. Possui vínculo com a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO através do Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional - PPGSAN sendo a aluna Inayna dos Santos de São Sabas a pesquisadora principal, sob orientação da Prof^o Rafael Silva Cadena. Você poderá receber resposta ou esclarecimento de dúvida acerca de assuntos relacionados com o objetivo da pesquisa. Assim como, você é livre para recusar sua participação, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento, independente de já haver indicado alguma colaboração.

Os investigadores estão disponíveis para responder a qualquer dúvida que você tenha. Caso seja necessário, contacte Inayna Sabas no telefone (21) 98784-257, ou o Comitê de Ética em

Comitê de Ética em Pesquisa CEP-UNIRIO
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO
Avenida Pasteur, 296 – Urca – Rio de Janeiro – RJ – Cep: 22290-240.
Telefones: 21- 25427796 E-mail: cep@unirio.br

Pesquisa, CEP-UNIRIO no telefone 2542-7796 ou e-mail cep@unirio.br, endereço Avenida Pasteur, 296 subsolo do prédio da Nutrição - Urca – Rio de Janeiro.

Ciência e de acordo do pesquisador responsável:

Asseguro ter cumprido as experiências da resolução 466/2012 CNS/MS e complementos na elaboração do protocolo e na obtenção deste Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido. Todo o texto deste TCLE estará disponível online e o acesso ao formulário de coleta de dados somente poderá ser acessado após a marcação voluntária do sujeito da pesquisa, de sua concordância e do fornecimento de informações. Informo que o estudo foi aprovado pelo CEP perante o qual o projeto foi apresentado. Comprometo-me a utilizar o material e dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades prevista neste documento e ou conforme o consentimento dado pelo participante. Tais dados permanecerão armazenados em meio digital.

Inayna dos Santos de São Sabas

Você poderá solicitar o envio por meio do correio, entregue em mãos ou pelo link

Orientamos que você guarde uma via deste consentimento. Caso deseje receber informações sobre os resultados da pesquisa, disponibilize seu endereço de e-mail ou físico para envio pelo correio ou entregue em mãos.

Ciência e de Acordo

Ciência e de acordo do participante (sujeito da pesquisa): Declaro que estou ciente com que foi anteriormente exposto sobre a pesquisa e que concordo em participar desta coleta de dados.

Comitê de Ética em Pesquisa CEP-UNIRIO
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO
Avenida Pasteur, 296 – Urca – Rio de Janeiro – RJ – Cep: 22290-240.
Telefones: 21- 25427796 E-mail: cep@unirio.br

Caso não concorde em participar da pesquisa, basta fechar o formulário o formulário online ou negar caso seja feita por telefone. Concordando em participar, preencha os dados a seguir (que permanecerão sob sigilo e nunca serão divulgados) e escolha a opção para prosseguir com a pesquisa.

() Concordo em participar deste estudo

Não condordo em participar deste estudo

Alternativa de Recebimento de Documento

Documento Físico Via Correio Por meio eletrônico (e-mail/whatsapp)

Comitê de Ética em Pesquisa CEP-UNIRIO
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO
Avenida Pasteur, 296 – Urca – Rio de Janeiro – RJ – Cep: 22290-240.
Telefones: 21- 25427796 E-mail: cep@unirio.b

APENDICÊ E – Texto de Apresentação da Pesquisa (Questionário Inicial)

Prezado participante,

Esperamos que, nesse momento da pandemia da COVID-19, você e seus familiares estejam bem de saúde.

Enviamos essa mensagem para convidá-lo a participar da pesquisa: “PROMOÇÃO E FORTALECIMENTO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO ASSENTAMENTO DE REFORMA AGRÁRIA DE CAMPO ALEGRE LOCALIZADO EM NOVA IGUAÇU EM TEMPO DA PANDEMIA PROVOCADA PELO SARS-COV-

2, que busca compreender as perdas e desperdício de alimentos no campo. Bem como, propor a participação em curso de capacitação virtual no qual preconiza minimizar as perdas e desperdício de alimentos através do beneficiamento de alimentos e agregação de valor ao produto.

Nesse formulário você vai se deparar com perguntas sobre a dinâmica de produção de sua propriedade, impactos da Covid-19, acesso a internet, seu consentimento na participação no curso e outros. Esse estudo foi desenvolvido no curso de Pós Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional – UNIRIO, pela aluna de mestrado Inayna dos Santos de São Sabas sob a orientação do Profº Rafael Silva Cadena.

Sua participação consiste no preenchimento de um questionário por meio do telefone, ou utilizando o celular, tablet ou computador com acesso à internet que levará, aproximadamente, 15 minutos.

Mais atenção! Para participar do estudo você deve possuir idade maior ou igual a 18 e morar no município de Nova Iguaçu – Rio de Janeiro.

Para maiores informações, é necessário que você leia com atenção o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e ao final assine a concordância ou discordância em participar dessa pesquisa. Para receber uma cópia desse documento basta solicitar o envio físico (via correio ou entrega em mãos) ou fazer o download pelo link indicado na parte final do TCLE.

Agradecemos a participação e disposição nesta pesquisa. Nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,

Pesquisadores:

Inayna dos Santos de São Sabas

Profº Rafael Silva Cadena

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO.

APENDICÊ F – Texto de Apresentação da Pesquisa (Questionário de Avaliação do Curso)

Prezado participante,

Esperamos que, nesse momento da pandemia da COVID-19, você e seus familiares estejam bem de saúde.

Enviamos essa mensagem para convidá-lo a participar da pesquisa: “PROMOÇÃO E FORTALECIMENTO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO ASSENTAMENTO DE REFORMA AGRÁRIA DE CAMPO ALEGRE LOCALIZADO EM NOVA IGUAÇU EM TEMPO DA PANDEMIA PROVOCADA PELO SARS-COV-2, que busca compreender as perdas e desperdício de alimentos no campo. Bem

como, propor a participação em curso de capacitação virtual no qual preconiza minimizar as perdas e desperdício de alimentos através do beneficiamento de alimentos e agregação de valor ao produto.

Nesse formulário você vai se deparar com perguntas sobre a dinâmica da capacitação virtual do curso denominado “Curso de Fortalecimento da Agricultura Familiar e Beneficiamento de Alimentos”. Esse estudo foi desenvolvido no curso de Pós Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional – UNIRIO, pela aluna de mestrado Inayna dos Santos de São Sabas sob a orientação do Profº Rafael Silva Cadena.

Mais atenção! Para participar do estudo você deverá ter participado anteriormente do curso de capacitação virtual denominado “Curso de Fortalecimento da Agricultura Familiar e Beneficiamento de Alimentos”.

Agradecemos a participação e disposição nesta segunda parte da pesquisa. Nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos.

Agradecemos a participação e disposição nesta pesquisa. Nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,

Pesquisadores:

Inayna dos Santos de São Sabas

Profº Rafael Silva Cadena

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO.

APENDICÊ G – Cartilha do curso de “Fortalecimento da Agricultura Familiar e Beneficamento de Alimentos”



Fortalecimento
da Agricultura Familiar e
Beneficiamento
de Alimentos

CARTILHA PARA AGRICULTORES FAMILIARES

Fortalecimento da Agricultura Familiar e Beneficiamento de Alimentos

Assentamento Rural de Campo Alegre - Nova Iguaçu



UNIRIO

Universidade Federal do
Estado do Rio de Janeiro



Programa de Pós-Graduação em
**Segurança Alimentar
e Nutricional**
Escola de Nutrição - UNIRIO

F736 Fortalecimento da agricultura familiar e beneficiamento de alimentos :
Assentamento Rural de Campo Alegre - Nova Iguaçu / Produção:
Inayna dos Santos de São Sabas, Rafael Silva Cadena – Rio de
Janeiro: UNIRIO. Escola de Nutrição. Programa de Pós-Graduação
em Segurança Alimentar e Nutricional, [2021?].
1 E-book (48 p.) : il.

Cartilha para agricultores familiares.

1. Alimentos. 2. Agricultura familiar. 3. Tipos de assentamento
agrário - Nova Iguaçu (RJ). I. Sabas, Inayna dos Santos de São.
II. Cadena, Rafael Silva. III. Universidade Federal do Estado do Rio de
Janeiro. Escola de Nutrição. Programa de Pós-Graduação em Segurança
Alimentar e Nutricional.

CDD 641.3

PRODUÇÃO:

Inayna dos Santos de São Sabas

Mestranda no PPGSAN - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Rafael Silva Cadena

Professor Adjunto - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

CRÉDITO:

Projeto Gráfico e Diagramação

Luan Jonathan Teodoro Silva

APOIO:

Ariadne Cassaro de Oliveira

Graduanda em Gastronomia - Universidade Federal do Rio de Janeiro

Caio Marcelo Padula

Graduando em Gastronomia - Universidade Federal do Rio de Janeiro

Daiane Cabral

Mestranda no PPCTA - Instituto Federal do Rio de Janeiro

Danielli Sueth

Mestranda no PPGSAN - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Estevão Lemuel de Souza Silva

Graduando em Gastronomia - Universidade Federal do Rio de Janeiro

Gabriella Barcellos Almeida de Azevedo

Mestranda no PPGSAN - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

João Pedro Guimarães Pereira

Graduando em Gastronomia - Universidade Federal do Rio de Janeiro

Joseni de Fátima Silva

Pedagoga-Sociedade Beneficente de Campo Alegre

Joyce Cafeiro

Professora - Universidade Federal do Rio de Janeiro

Letícia Tavares

Professora - Universidade Federal do Rio de Janeiro

Maria Eliza dos Passos

Professora - Universidade Federal do Rio de Janeiro

Márcio Luiz Moreira Clemente

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro - EMATER-RIO

Melissa Priscila Almeida Fernandes Ammann

Presidente - Associação Mista de Produtores Rurais da Agricultura Familiar - AMPRAF

Mônica Regina Alves de Carvalho

Mestranda no PPGSAN - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Thaina Schwan

Professora - Universidade Federal do Rio de Janeiro

Solimar Oliveira de Faria

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro - EMATER-RIO



CONTATOS

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRio

Programa de Pós- Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional

E-mail: ppgsan@unirio.br

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Curso de Graduação em Gastronomia

E - mail: gastronomiapromocao.saude@nutricao.ufrj.br

Facebook: @gastronomia.promocao.saude

Instagram: @gastronomiapromocao.saude

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro - EMATER-Rio

E-mail: emater_nova_iguacu@yahoo.com.br

Telefone: 2669-0500

Associação Mista de Produtores Rurais da Agricultura Familiar

E-mail: 2010agriculturafamiliar@gmail.com

Telefone: 96483-7634

Sociedade Beneficente de Campo Alegre

E-mail: sociedadesobemcampoalegre@gmail.com

Telefone: 98412-2616



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

PÁGINA 05

NOVA IGUAÇU E O ASSENTAMENTO DE CAMPO ALEGRE

PÁGINA 06

A SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL –
SAN E A SEGURANÇA DOS ALIMENTOS

PÁGINA 09

ASPECTOS LEGAIS NO PROCESSAMENTO
DE ALIMENTOS

PÁGINA 11

BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO E MANIPULAÇÃO

PÁGINA 14

PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA O PROCESSO
DE ALIMENTOS

PÁGINA 18

AS RECEITAS

PÁGINA 22

INFORMAÇÕES EXTRAS

PÁGINA 37

OS CANAIS E AS ESTRATÉGIAS DE COMERCIALIZAÇÃO

PÁGINA 40

CRÉDITOS E AGRADECIMENTOS

PÁGINA 42

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PÁGINA 44

Caro Agricultor,

Essa cartilha faz parte do projeto de mestrado intitulado PROMOÇÃO E FORTALECIMENTO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO ASSENTAMENTO DE REFORMA AGRÁRIA DE CAMPO ALEGRE LOCALIZADO EM NOVA IGUAÇU EM TEMPO DA PANDEMIA PROVOCADA PELO SARS-COV-2, onde teve a finalidade de promover o curso virtual de Fortalecimento da Agricultura Familiar e Beneficiamento de Alimentos.

Em virtude da Pandemia provocada pelo Sars-Cov-2 (Coronavírus), o curso foi ministrado de forma virtual, com o objetivo de capacitar os agricultores familiares no que tange a diminuição das perdas na lavoura/campo de alimentos sazonais e outros, através do beneficiamento dos alimentos e tendo um produto final de valor agregado.

Dessa maneira, as frutas e outros alimentos agroecológico produzidos no Assentamento de Campo Alegre – Nova Iguaçu/RJ, que podem estar excedente na lavoura/campo há a possibilidade de serem valorizados através de tecnologias de baixo custo na produção de doces, geleias, compotas, hambúrguer vegetal e outros, com a adição apenas de aditivos naturais para elaboração de novos produtos. Após as aulas teóricas os agricultores familiares se reuniram em grupo (seguindo as orientações de prevenção contra o Coronavírus) colocando em prática o que foi ministrado no ambiente virtual.

Esses novos produtos para serem elaborados seguem normas e padrões de segurança e qualidade de alimentos, como a RDC 216/2004 que aborda as Boas Práticas nos serviços de alimentação, RDC 272/2005 refere-se a produtos vegetais, produtos de frutas e cogumelos comestíveis, já a RDC 259/2002 trata da rotulagem nutricional e outras normas ou legislações que se fazem necessária à produção de alimentos.

O curso foi realizado em parceria com a Sociedade Beneficente de Campo Alegre – SOBEM, no período de 3 meses e foram capacitados 17 agricultores familiares. Esperamos que as informações aqui disponíveis sirvam de incentivo e orientação, para que, de fato, os agricultores familiares possam reduzir as perdas, agregar valor, gerar renda e a sua manutenção no campo.

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO
Programa de Pós- Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional – PPGSAN

Nova Iguaçu e o Assentamento de Campo Alegre



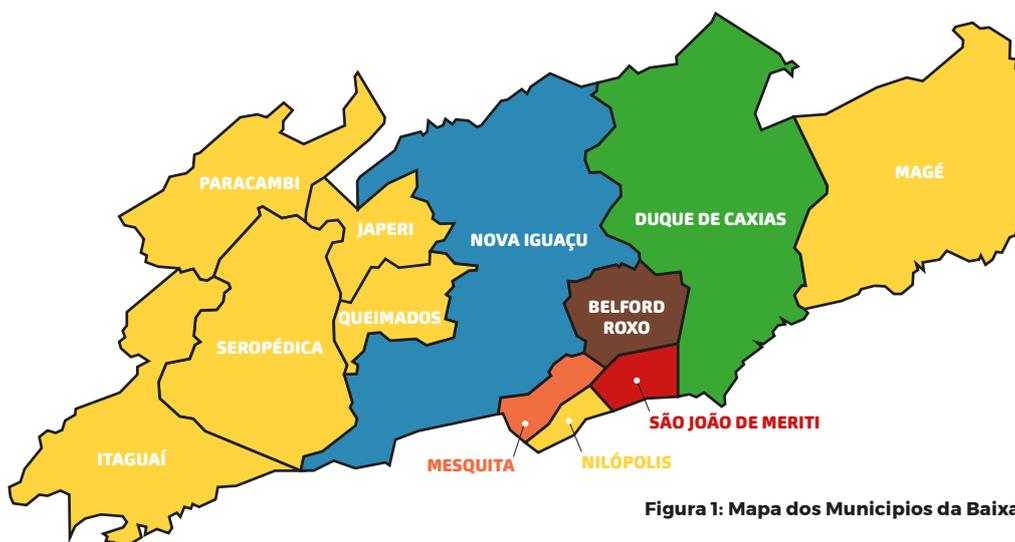


Figura 1: Mapa dos Municípios da Baixada Fluminense

Segundo a divisão política administrativa, Nova Iguaçu está localizado na região metropolitana do Rio de Janeiro. Seu território corresponde a uma área total de aproximadamente 520 km², sendo limítrofes com Duque de Caxias, Japeri, Mesquita, Queimados e Seropédica e abriga uma população estimada segundo dados do IBGE/Ano de 2020 de 823.302 pessoas. O desenvolvimento humano (IDH) igual a 0,713. Com relação ao mapa da insegurança alimentar e nutricional (MapINSAN/2016) retrata que Nova Iguaçu encontra-se no grupo de municípios em alta vulnerabilidade com aproximadamente 80 mil famílias em situação de insegurança alimentar. Do ponto de vista da população rural, o município possui 863 agricultores familiares que resistem à urbanização bem como produzem alimentos que abasteciam antes da pandemia, municípios limítrofes vizinhos, feiras e outros canais de comercialização, com produtos de origem vegetal: frutas, verduras e legumes.

O plano Diretor de 1997 passou a considerar o município de Nova Iguaçu como urbano, desconsiderando as áreas rurais existentes, qualificando o meio rural e sua população como agricultores urbanos. No entanto, em 2008 com a proposta de um Plano Diretor participativo, o município fica dividido em zonas rurais e urbanas, sendo denominadas zonas de desenvolvimento rural que foram implantadas através da Lei Complementar nº 016 de 05 de outubro de 2006, conforme imagem abaixo:

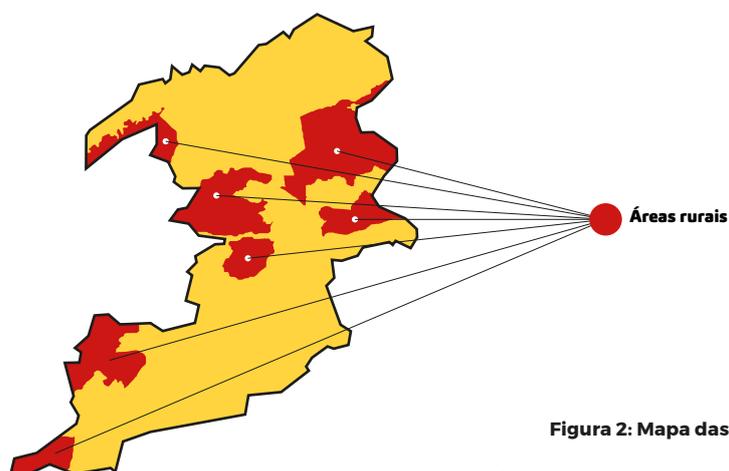


Figura 2: Mapa das Áreas Rurais de Nova Iguaçu.

Fonte: Adaptado pela autora de Laboratório de GIS da PUC-Rio, 2020.

O Assentamento de Campo Alegre situado na Zona Rural de Campo Alegre, foi ocupada em 1984, pelo Movimento dos Trabalhadores Sem Terra e Desempregados Urbanos, dividido em pequenos sítios para tirar da terra o sustento para várias famílias.

Campo Alegre é uma área situada entre os Municípios de Nova Iguaçu e Queimados, dividida em regionais: Acampamento, Capoeirão e Mato Grosso (Nova Iguaçu) e Chapadão, Fazendinha e Terra Nova (Queimados). O assentamento possui uma área de 2100 hectares com a aproximadamente 600 famílias e se encontra em fase de regulamentação fundiária pelo Instituto de Terras e Cartografia do Estado do Rio de Janeiro - ITERJ.

A instituição Sociedade Beneficente de Campo Alegre - SOBEM, fundada em 2003, está inserida na regional Mato Grosso, onde tem por missão proporcionar ações pedagógicas e o desenvolvimento social por meio de ações voltadas ao trabalho, geração de emprego, renda e promoção da cidadania. A SOBEM atende famílias da comunidade (agricultores familiares) que vivem da terra e/ou complementam a renda prestando serviços na área urbana.

A Segurança Alimentar e Nutricional – SAN e a Segurança de Alimentos



A Segurança alimentar e nutricional - SAN é a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais tendo como base práticas promotoras da saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam: social, econômica e ambientalmente sustentáveis. (BRASIL, 2006).

Para que ocorra a promoção da SAN, destaca-se o agricultor (a) familiar na produção de alimentos de forma consciente e sustentável, sendo responsável por 70% do abastecimento dos alimentos que chegam à mesa do consumidor. Desse modo, ocorre a geração de emprego e renda no campo, minimizando os impactos do êxodo rural.

No entanto, um alimento pode ser definido como seguro quando não há constituintes ou contaminantes que causem perigo à saúde estão ausentes ou abaixo do limite de risco¹.

Um alimento pode tornar-se risco por razões tais como a contaminação e/ou crescimento microbiano de patógenos, pelo mal-uso de aditivos químicos, adição acidental de produtos químicos, poluição ambiental ou destruição dos nutrientes.

Considera-se um alimento seguro aquele no qual, ao longo da cadeia produtiva, foram aplicadas medidas sanitárias e de higiene efetivas e eficazes e que, por isso, não representa riscos em níveis acima dos tolerados ao consumidor, sempre e quando o mesmo for usado nas condições e para os fins a que se destina.

Consumir um alimento contaminado pode causar, além de enfermidades diarreicas, dores de cabeça, náuseas, vômitos, febre, mal-estar, entre outros sintomas. Sabe-se que a maioria das doenças de origem alimentar pode ser evitada a partir da manipulação adequada dos alimentos.

O código de Defesa do Consumidor, lei nº 8.078/90, trata no artigo 18 que a segurança dos alimentos está relacionado ao fornecimento de produtos in natura, responsabilizando o fornecedor imediato perante ao consumidor, no caso de vícios de qualidade que tornem esses produtos inadequados para o consumo.

¹ Risco é definido como a possibilidade ou a probabilidade, da existência de um efeito adverso à saúde e da seriedade dele, causado por perigos(s) oriundos nos alimentos (FRANCO e LANDGRAF, 2008).

Aspectos Legais no Processamento de Alimentos



Para que um alimento esteja seguro para o consumo no ponto final da cadeia de produção de alimentos o agricultor familiar deve estar atento aos aspectos/legislações pertinentes a transformação desses alimentos.

Segue um resumo das principais portarias, resoluções e recomendações utilizadas na fabricação de alimentos:

Legislação	Descrição
Normas estabelecidas pela comissão do <i>Codex Alimentarius</i> .	Executa o programa conjunto da Organização Mundial da Saúde (OMS) e Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) sobre normas alimentares. O objetivo é proteger a saúde dos consumidores, além de orientar, promover e estabelecer definições e requisitos aplicáveis aos alimentos, facilitando o comércio internacional.
Norma regulamentadora n° 7 (NR-7) da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho, Portaria n° 24, de 29 de dezembro de 1994. (BRASIL, 2018).	Estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores.
Portaria SVS/MS n° 326, de 30 de julho de 1997.	Estabelece requisitos de higiene e boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores ou industrializadores de alimentos (BRASIL, 1997).
Portaria n.º 5, de 28 de setembro de 2017.	Estabelece o controle e da vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade (BRASIL, 2017).

<p>Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 18, de 29 de fevereiro de 2000.</p>	<p>Dispõe sobre normas gerais para funcionamento de empresas especializadas na prestação de serviços de controle de vetores e pragas urbanas (BRASIL, 2000).</p>
<p>Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 259, de 20 de setembro de 2002.</p>	<p>Aplica-se à rotulagem de todo alimento que seja comercializado, qualquer que seja sua origem, embalado na ausência do cliente, e pronto para oferta ao consumidor.</p>
<p>Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 275, de 21 de outubro de 2002.</p>	<p>Estabelece os requisitos para elaboração dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) e estabelece a avaliação dos requisitos estabelecidos pela Portaria SVS/MS nº 326 através de lista de verificação contida nos anexos desta RDC (BRASIL, 2002).</p>
<p>Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 216, de setembro de 2004.</p>	<p>Estabelece procedimentos de Boas Práticas para serviços de alimentação a fim de garantir as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado (BRASIL, 2004).</p>
<p>Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 272, de setembro de 2005.</p>	<p>Fixa a identidade e as características mínimas de qualidade a que devem obedecer os Produtos de Vegetais, Produtos de Frutas e Cogumelos Comestíveis.</p>

Boas Práticas de Fabricação e Manipulação de Alimentos



As boas práticas de fabricação e manipulação de alimentos podem ser compreendidas como um conjunto de procedimentos e atividades necessárias para manter um ambiente higiênico ao longo da cadeia produtiva de alimentos, adequadas para a produção, manuseio e provisão de produtos finais e de alimentos seguros para o consumidor final.

Os requisitos que constituem as boas práticas de fabricação e manipulação correspondem: recepção de matéria-prima, instalações, qualidade da água, higiene de equipamentos e utensílios, embalagem, armazenamento, distribuição dos alimentos beneficiados, higiene e saúde do manipulador.

MATÉRIA-PRIMA

Para a obtenção de matéria-prima de qualidade é necessário observar o ponto de maturação e que estejam sadias, livres de insetos, manchas e isentas de lesões.

INSTALAÇÕES

Deve estar localizada em local afastado da criação de animais, de fácil higienização e sanitização.

► **Piso** - deve ser liso, lavável e de fácil higienização.

► **Paredes** - deve ser de cor clara, tinta lavável e/ou cerâmica, impermeáveis, livre frestas.

► **Teto** - deve se construído de modo que impeça o acúmulo de sujidades, microrganismos, insetos, ou seja, deve ser liso e de cor clara para facilitar e higienização.

► **Portas e Janelas** - devem ser constituída de material lavável, lisas para evitar o acúmulo de sujidades e de cor clara. As janelas devem estar cobertas com telas para evitar o acesso de insetos.

► **Banheiros**- deve estar separado da área de manipulação dos alimentos e de armazenamento.

► **Iluminação** - deve estar bem iluminado para facilitar as atividades pertinentes ao beneficiamento dos alimentos.

► **Ventilação** - ser bem arejada, garantindo a circulação do ar.

QUALIDADE DA ÁGUA

A água utilizada no processamento dos alimentos deve ser potável. Deve ser testada por laboratórios certificados e armazenada em reservatório limpo, livre de rachaduras, vedado impedindo a entrada de sujidades, insetos ou outros animais.

Atenção ! Os reservatórios de água devem ser higienizados semestralmente.

HIGIENE DE EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS

Todos os equipamentos e utensílios utilizados no beneficiamento e manipulação de alimentos devem ser de uso exclusivo. O material de textura lisa, impermeável e lavável e que não transmitam odores e sabores aos alimentos. Devem apresentar um bom estado de conservação e de funcionamento.

EMBALAGEM

As embalagens utilizadas devem ser de acordo com o tipo de alimento a serem processados. Podem-se citar como exemplo de embalagens os vidros, plásticos e papel. Devem estar limpas e não isentar de odores e sabores para não contaminar o alimento a ser embalado/envazado.

ARMAZENAMENTO DO PRODUTO FINAL

O armazenamento do produto acabado deve ser em local próprio, frescos e ventilados, podendo ser em prateleiras, paletes ou mantido refrigerado. O ambiente deve preservar a integridade e a qualidade do produto armazenado, evitando danos nas embalagens.

ATENÇÃO: O produto acabado nunca deve ser armazenado no chão.

DISTRIBUIÇÃO DOS ALIMENTOS BENEFICIADOS

Nesta etapa deve ser observada a ordem de beneficiamento dos alimentos (data de fabricação) para a saída do produto. Os veículos limpos e em bom estado de conservação. Na distribuição os produtos não devem ser transportados com animais, contaminantes e outros materiais que possam pôr em risco a qualidade do alimento.

HIGIENE E SAÚDE DO MANIPULADOR

O manipulador de alimentos é a pessoa mais importante no beneficiamento dos alimentos, ou seja, é aquela pessoa que entra em contato direto com os alimentos. É a pessoa que lava, descasca, corta, ou seja, entra em contato com o alimento até a obtenção do produto final.

A higiene pessoal dos manipuladores e suas atitudes visam garantir que os alimentos não sejam contaminados, mantendo a qualidade sanitária dos produtos.

Algumas regras básicas para os manipuladores de alimentos, higiene geral:

- ▶ Tomar banho diariamente.
- ▶ Usar os cabelos limpos, unhas curtas e sem esmalte.

- ▶ Homens devem estar barbeados.
- ▶ Usar uniforme limpo, touca e máscara.
- ▶ Não usar acessórios ou objetos pessoais (anel, relógio, brincos e outros).
- ▶ Não manipular alimentos quando houver cortes ou feridas, resfriado ou diarreia.
- ▶ Não tossir, espirrar ou falar quando estiver manipulando os alimentos.
- ▶ Não fumar, nem manipular dinheiro.
- ▶ Não comer ou beber na área de manipulação.

Higiene das Mãos

A higiene das mãos é um hábito fácil e simples, porém é fundamental para reduzir os riscos de contaminação dos alimentos e deve ser feito corretamente.

As mãos devem ser higienizadas quando:

- ▶ Ao entrar nas instalações.
- ▶ Ao utilizar o banheiro, abrir portas, pegar em dinheiro ou usar o telefone.
- ▶ Antes e depois da manipulação dos alimentos crus ou prontos.
- ▶ Ao ter contato com o lixo.

Siga as etapas abaixo para fazer a correta higienização das mãos:

- ▶ Molhe as mãos e os antebraços com água corrente.
- ▶ Aplique o sabonete neutro ou inodoro, esfregue a palma e o dorso das mãos, entre os dedos e unhas por 15 segundos.
- ▶ Enxaguar bem em água corrente.
- ▶ Secar as mãos com papel toalha, ar quente ou naturalmente.
- ▶ Utilize um antisséptico (álcool 70%).



Figura 3: Higienização Correta das Mãos.

Procedimientos Básicos para o Beneficiamento de Alimentos



O beneficiamento de alimentos consiste na transformação dos produtos in natura em outros produtos como doces, geleias, compotas, picles e outros. Este procedimento permite aumentar a vida útil (durabilidade), a diversificação da produção, utilização de alimentos que se perdem no campo, facilitação da comercialização, agregação de valor no produto final e consequentemente a geração e o aumento da renda do agricultor.

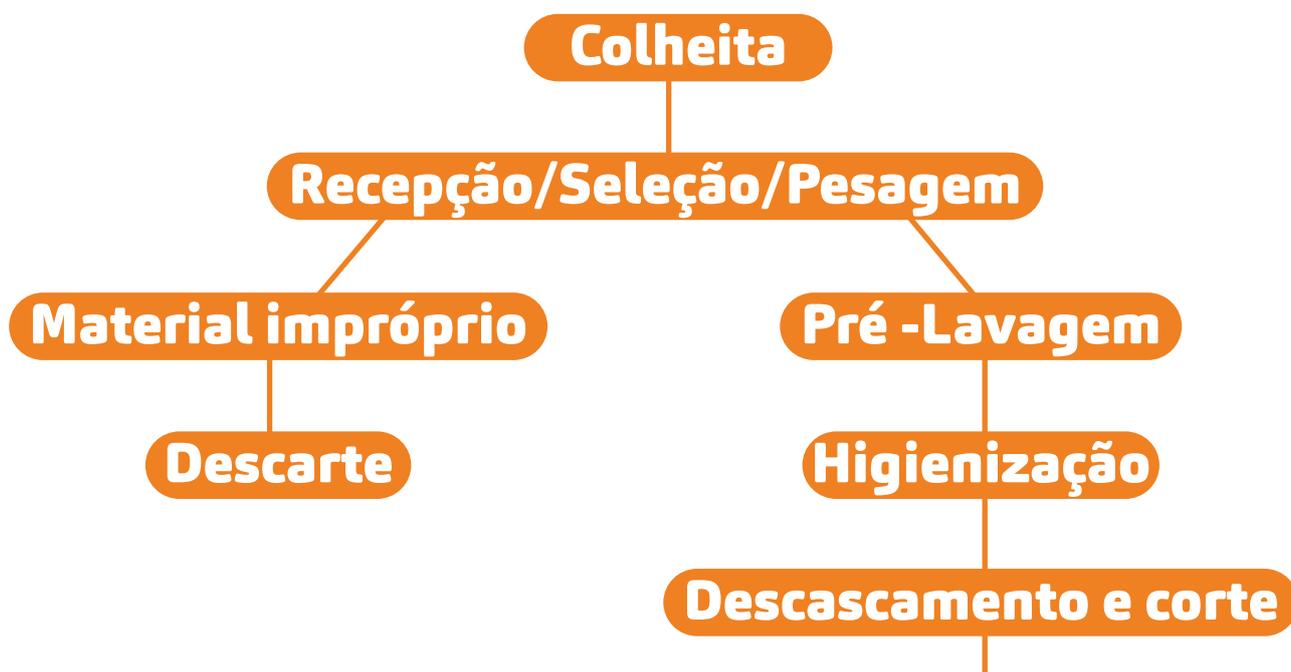
Quanto a agregação de valor pode-se citar a fruta acerola, que tem altas perdas por ser extremamente sensível e se perdem ao longo da cadeia de alimentos.

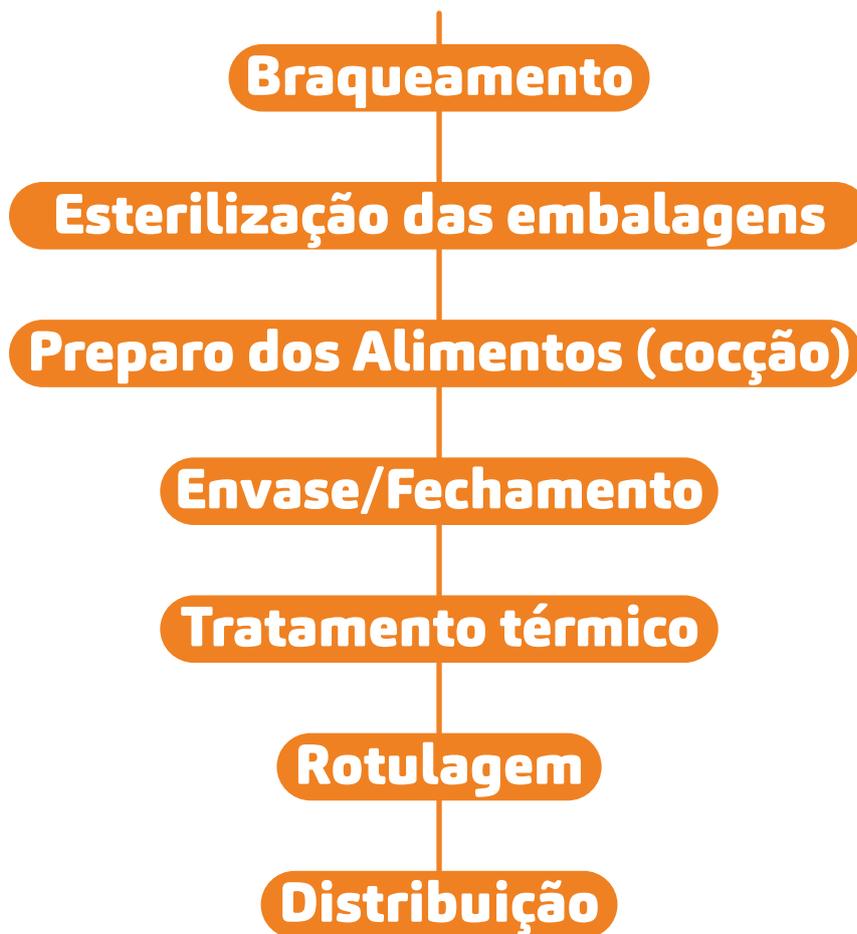
Exemplo:

	Produto	Quantidade	Valor R\$
	Acerola in natura	2.300 kg	6,90
	Geleia de Acerola	10 potes de 150 g	140,00

Para que ocorra o beneficiamento de alimentos devem ser seguidas algumas etapas para uma produção de qualidade.

Na sequência abaixo apresenta-se o fluxograma de produção e a descrição das etapas do beneficiamento:





▶ **Colheita/recepção** – os materiais utilizados no beneficiamento devem estar sadios, livres de insetos, manchas ou lesões. Os alimentos devem ser colhidos em horário de temperatura mais baixa, em caixas plásticas higienizadas para transportar até o destino final.

▶ **Recepção/seleção/pesagem** - na recepção dos alimentos sua qualidade é avaliada, selecionados por tamanho e grau de maturação. Os que apresentarem danos devem ser pesados e posteriormente descartados.

▶ **Pré-lavagem** - nessa etapa os alimentos devem ser lavados em água corrente, por imersão ou por aspersão, sempre em água potável e limpa. Essa etapa corresponde à retirada de terra, folhas e outros materiais indesejáveis.

▶ **Higienização** – após a pré-lavagem os alimentos devem ser imersos em água clorada, na concentração de 1ml de hipoclorito de sódio a 10% de cloro ativo para cada 10 litros de água (deve sempre observar a indicação no rótulo do produto). Os produtos para higienização devem ser registrados no Ministério da Saúde.

▶ **Descascamento e corte** – O descascamento vai ocorrer dependendo do tipo de alimento utilizado. Pode ser feito de forma manual ou com faca inoxidável, em mesas higienizadas. O corte vai depender do tipo de produto que se quer obter, podendo ser em rodela, fatias, metades ou em cubos. Esse

procedimento proporciona maior eficiência no tratamento térmico, como também melhor acomodamento nas embalagens. Ao final pesar novamente o alimento.

▶ **Branqueamento** – os alimentos são colocados na água fervendo e após o reinício da fervura contar de 2 a 3 minutos retirar e mergulhar em água fria e ou com gelo para interromper o processo e logo após escorrer os alimentos. Esse procedimento é utilizado para inativar as enzimas contidas nos alimentos. Esse processo evita perdas na qualidade sensorial dos alimentos.

inoxidável, em mesas higienizadas.

▶ **Esterilização das embalagens** – essa etapa pretende eliminar/destruir a presença de microrganismos presentes nas embalagens. As embalagens devem ser lavadas com água potável e com detergente neutro, depois colocadas em água fervente durante 15 minutos e nos últimos 5 minutos colocar as tampas. Para finalizar deixe escorrer as de forma invertida, em local limpo e isento de contaminantes.

▶ **Preparo dos alimentos (cocção)** – nessa etapa após pesados os alimentos são levados ao fogo para o cozimento. Acrescentados os demais ingredientes separadamente, seguindo da homogeneização. A temperatura e o tempo de cozimento dependerão do tipo de produto preparado. A ação de altas temperaturas pode reduzir ou eliminar a presença de microrganismos.

▶ **Envaze/fechamento** – os alimentos prontos e ainda quentes devem ser acondicionados nas embalagens. Deve observar a formação de bolhas de ar e a sua remoção. Seguido do fechamento da embalagem.

▶ **Tratamento Térmico** – essa etapa tem por objetivo aumentar a vida útil do produto, bem como tornar o produto estável, evitando alterações por microrganismos. As embalagens devem ser levadas em banho-maria, por 20 minutos.

▶ **Rotulagem** – a rotulagem deve obedecer à legislação vigente, contendo a identificação do produto, data de fabricação e validade, informações nutricionais e outras informações exigidas pela legislação.

▶ **Armazenamento** – o produto deve ser acondicionado em caixas próprias, em local arejado e fresco.

▶ **Distribuição** – a distribuição deve ser feita de forma segura, de modo a garantir a qualidade do produto. A saída de produtos deve obedecer à ordem de fabricação dos mesmos.

As Receitas



As receitas foram feitas com alimentos *in natura* agroecológico produzidos no Assentamento de Campo Alegre – Nova Iguaçu.

GELEIA DE ACEROLA



Rendimento - 10 vidros de 150 g de peso líquido

Material Utilizado

- ▶ Panela
- ▶ Balança
- ▶ Colher de aço inoxidável
- ▶ Faca de aço inoxidável
- ▶ Tábua de polietileno
- ▶ Peneira de aço inox
- ▶ Liquidificador
- ▶ 10 vidros sextavados de 170 ml
- ▶ 10 tampas para os vidros

Ingredientes

- ▶ 2.300kg de acerola.
- ▶ 350 ml de pectina do maracujá.
- ▶ 1 kg de açúcar.
- ▶ Água para cozimento.

* Esterilize os vidros.

Preparo

1. Faça a higienização das frutas;
2. Cozinhe as acerolas com água suficiente para encobri-las por aproximadamente 15 minutos. Liquidifique os frutos apenas para soltar os caroços e passe pela peneira.
3. Coloque a polpa na panela e homogenize.
4. Acrescente o açúcar e homogenize.
5. Deixe no fogo médio até formar uma massa.
6. Próximo ao ponto final de cozimento adicione a pectina.
7. Deixe no fogo até soltar da panela.
8. Envase o produto quente e observe se houver a formação de bolhas.
9. Faça o tratamento térmico.

Informação Nutricional

Porção de 15 g - 1 colher de sopa

	Quantidade por porção	%VD (*)
Valor Energético	60 kcal	3
Carboidratos	14,8g	5
Proteínas	0,3g	0!
Gorduras Totais	0	0!
Fibra alimentar	0,7g	3
Sódio	0	0

(*) Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400kJ.
Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas
necessidades energéticas.

! itens com QUANTIDADES NÃO SIGNIFICATIVAS segundo a tabela que estabelece esses valores.

Ingredientes: Acerola, açúcar, pectina extraída do maracujá.

DOCE DE ABACAXI COM PIMENTA DEDO DE MOÇA



Rendimento - 08 vidros de 170 g de peso líquido

Material Utilizado

- ▶ Panela
- ▶ Balança
- ▶ Colher de aço inoxidável
- ▶ Faca de aço inoxidável
- ▶ Tábua de polietileno
- ▶ 08 vidros sextavados de 170 ml
- ▶ 08 tampas para os vidros

Ingredientes

- ▶ 1440 kg de abacaxi (peso final).
- ▶ 1kg de açúcar cristal.
- ▶ 33g de pimenta dedo de moça.
- ▶ 200 ml de pectina de maracujá.

* Esterilize os vidros.

Preparo

1. Faça a higienização das frutas e da pimenta dedo de moça.
2. Descasque o abacaxi e corte em cubinhos.
3. Retire as sementes da pimenta e corte em pedacinhos e reserve.
4. Misture o abacaxi com o açúcar e leve ao fogo brando mexendo de vez em quando.
5. Deixe no fogo médio por aproximadamente 45 minutos.
6. Ao final do cozimento adicione a pimenta.
7. Envase o produto quente e observe se houve a formação de bolhas.
8. Faça o tratamento térmico.

Informação Nutricional

Porção de 15 g - 1 colher de sopa

	Quantidade por porção	%VD (*)
Valor Energético	50 kcal	2
Carboidratos	12,7g	4
Proteínas	0,2g	0!
Gorduras Totais	0	0!
Fibra alimentar	0,1g	4
Sódio	0	0

(*) Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400kJ.

Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

! itens com QUANTIDADES NÃO SIGNIFICATIVAS segundo a tabela que estabelece esses valores.

Ingredientes: Abacaxi, açúcar, pectina extraída do maracujá e pimenta dedo de moça.

DOCE DE ABÓBORA COM COCO



Rendimento - 12 vidros de 308 g de peso líquido

Material Utilizado

- ▶ Panela
- ▶ Balança
- ▶ Colher de aço inoxidável
- ▶ Faca de aço inoxidável
- ▶ Tábua de polietileno
- ▶ Ralador de aço inox
- ▶ 12 vidros lisos de 350 ml
- ▶ 12 tampas para os vidros

Ingredientes

- ▶ 3239 kg de abóbora (peso final)
- ▶ 745g de coco ralado
- ▶ 1,3 kg de açúcar
- ▶ 10 g de cravo
- ▶ 10g de canela

* Esterilize os vidros.

Preparo

1. Faça a higienização da abóbora, descasque, retire as sementes e pese.
2. Descasque o coco seco, faça a higienização, rale e pese.
3. Leve ao fogo a abóbora e o açúcar.
4. Faça uma trouxinha com o cravo e canela.
5. Quando a abóbora começar a desmanchar adicione o coco.
6. Deixe no fogo até soltar da panela.
7. Envase o produto quente e observe se houve a formação de bolhas.
8. Faça o tratamento térmico.

Informação Nutricional

Porção de 30 g - 1 colher de sopa

	Quantidade por porção	%VD (*)
Valor Energético	85 kcal	4
Carboidratos	16g	5
Proteínas	0,6g	1
Gorduras Totais	2,4g	4
Fibra alimentar	1,2g	5
Sódio	0	0

(*) Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400kJ.
Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas
necessidades energéticas.

! itens com QUANTIDADES NÃO SIGNIFICATIVAS segundo a tabela que estabelece esses valores.

Ingredientes: Abóbora, açúcar, coco ralado, cravo, canela.

MOLHO DE ACEROLA E ABÓBORA



Rendimento - 10 vidros de 150 g de peso líquido

Material Utilizado

- ▶ Panela
- ▶ Balança
- ▶ Colher de aço inoxidável
- ▶ Faca de aço inoxidável
- ▶ Tábua de polietileno
- ▶ Peneira de aço inox
- ▶ Liquidificador
- ▶ 10 vidros sextavados de 170 ml
- ▶ 10 tampas para os vidros

Ingredientes

- ▶ 1,080 kg de abóbora
- ▶ 1,0 kg de acerola
- ▶ 05 g cravo
- ▶ 283 g de cebola
- ▶ 33 g de alho
- ▶ 05 g de pimenta branca
- ▶ ¼ de xícara de azeite

* Esterilize os vidros.

Preparo

1. Faça a higienização da abóbora, descasque, retire as sementes e pese.
2. Faça a higienização da acerola, passe no liquidificador e coe.
3. Leve ao fogo médio o azeite, a cebola e alho até murchar.
4. Acrescente a abóbora.
5. Após 10 minutos acrescente a acerola, o sal e açúcar.
6. Faça uma trouxinha com o cravo, a pimenta e acrescente.
7. Mexa delicadamente para misturar todos os ingredientes.
8. Quando ferver, abaixe o fogo e deixe cozinhar por 10 minutos e mexa de vez em quando até engrossar.
9. Envase o produto quente e observe se houve a formação de bolhas.
10. Faça o tratamento térmico.

Informação Nutricional

Porção de 15 g - 1 colher de sopa

	Quantidade por porção	%VD (*)
Valor Energético	110 kcal	6
Carboidratos	17g	6
Proteínas	0,9g	1
Gorduras Totais	5g	9
Fibra alimentar	4g	16
Sódio	380mg	16%

(*) Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400kJ.
Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas
necessidades energéticas.

! itens com QUANTIDADES NÃO SIGNIFICATIVAS segundo a tabela que estabelece esses valores.

Ingredientes: Abóbora, acerola, cebola, alho, açúcar, sal, pimenta, cravo, e louro.

ESCONDIDINHO DE AIPIM COM CARNE DE JACA VERDE



Rendimento - 6 porções - 300g/ embalagem

Material Utilizado

- ▶ Panelas, panela de pressão
- ▶ Tábua de polietileno
- ▶ Balança
- ▶ Amassador de batata
- ▶ Espátula
- ▶ Escorredor
- ▶ Colher de aço inoxidável
- ▶ Refratário ou assadeira
- ▶ Faca de aço inoxidável

Ingredientes

Recheio

- ▶ 750 g de jaca verde
- ▶ 1 unidade média de cebola (80 g)
- ▶ 2 unidades de tomate (200g)
- ▶ 4 ramos de coentro (20g)
- ▶ 4 ramos de salsa (20g)
- ▶ 4 ramos de cebolinha (20g)
- ▶ 1 unidade de limão (70g)
- ▶ 6 xícaras de chá de água (1,4 l)
- ▶ Sal (1) - para o cozimento - 2 colheres de chá
- ▶ 2 colheres de sopa de óleo
- ▶ Sal (2)- para corrigir o tempero - 1 colher de chá (5g)

Finalização

- ▶ 3 colheres de sopa de queijo parmesão ralado (45 g)

Massa

- ▶ Aipim 750 g (3 unidades)
- ▶ 4 xícaras de chá de água (960 ml)
- ▶ Sal (1) - para a água de cozimento - 2 colheres de chá
- ▶ 1 xícara de chá de leite (240 ml)
- ▶ 2 unidades média de cebola (1600 g)
- ▶ 4 dentes de alho (20 g)
- ▶ Sal (2)- para corrigir o tempero - 1 colher de chá (5g)
- ▶ 2 colheres de sopa de manteiga (30 g)
- ▶ 3 colheres de sopa de queijo parmesão ralado (45 g)

Preparo

Cozimento da Jaca

1. Lavar a jaca verde.
2. Cortar a jaca verde em fatias.
3. Cortar cada fatia em pedaços.
4. Espremer o limão e reservar o suco.
5. Cozinhar os pedaços de jaca na panela de pressão com a água, o sal e o suco de limão por 15 minutos (após pegar pressão).
6. Retirar a casca, as sementes e o miolo de cada pedaço da jaca cozida.
7. Desfiar a polpa e reservar.

Recheio

1. Higienizar os vegetais.
2. Descascar a cebola.
3. Para retirar a pele do tomate, fazer um corte em formato de "X" na base do tomate, levá-lo por 10 segundos a uma panela com água fervente, transferir o tomate para um recipiente com água com gelo e retirar a pele.
4. Cortar o tomate em quatro e retirar as sementes.
5. Cortar a cebola e tomate em cubos pequenos.
6. Picar o coentro, a salsa e a cebolinha finamente.
7. Aquecer a panela em fogo médio, colocar a manteiga e adicionar a cebola. Refogar a cebola até ficar transparente.
8. Adicionar o tomate e refogar.
9. Acrescentar a jaca cozida e desfiada.
10. Adicionar o coentro, a salsinha, a cebolinha e misturar.

Massa

1. Higienizar os vegetais.
2. Descascar o aipim.
3. Cortar o aipim em rodela.
4. Cozinhar o aipim em água e sal até ficar macio.
5. Retirar a fibra duras do aipim.
6. Amassar o aipim quente com um amassador de batatas.
7. Cortar a cebola e alho em cubos pequenos.
8. Aquecer a panela em fogo médio, colocar o óleo, adicionar a cebola e refogar a cebola até ficar transparente.
9. Acrescentar o alho e dourar.
10. Adicionar ao refogado o aipim e o leite aos poucos, até atingir a consistência cremosa.
11. Adicionar o queijo parmesão e corrigir o tempero.
12. Quando estiver na consistência desejada, apagar o fogo. Reservar.

Montagem

1. Em um refratário ou em embalagens individuais, dispor uma camada de massa, um pouco do recheio e mais um pouco da massa.
2. Polvilhar o queijo ralado por cima.
3. Levar ao forno a 180° C por, aproximadamente, 15 minutos ou até que esteja levemente dourado.

Observações:

- Cozinhar a jaca conforme preferência.
- Pode fazer o recheio sem retirar a pele e a semente do tomate.
- É possível usar manteiga ou azeite no lugar do óleo no refogado.
- A quantidade de leite usada na massa do escondidinho poderá variar. É importante adicionar o leite aos poucos até chegar na consistência desejada.
- A carne de jaca pode ser congelada após o cozimento para utilizar posteriormente.

Informação Nutricional

Porção de 100 g - 4 colheres de sopa

	Quantidade por porção	%VD (*)
Valor Energético	200 kcal	10
Carboidratos	40g	13
Proteínas	4g	5
Gorduras Totais	3	5
Fibra alimentar	2g	8
Sódio	100mg	5

(*) Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

! itens com QUANTIDADES NÃO SIGNIFICATIVAS segundo a tabela que estabelece esses valores.

Ingredientes: Jaca, aimpipm, leite de vaca integral, tomate, cebola, queijo parmesão, manteiga, óleo de soja, alho, coentro, salsa, cebolinha e sal.

HAMBÚRGUER DE FEIJÃO DE CORDA



Rendimento - 10 unidades - 100g/1 unidade

Material Utilizado

- ▶ Panelas, panela de pressão
- ▶ Balança
- ▶ Espátula
- ▶ Colher de aço inoxidável
- ▶ Faca de aço inoxidável
- ▶ Garfo
- ▶ Ralador em aço inoxidável
- ▶ Tábua de polietileno
- ▶ Escorredor
- ▶ Refratário
- ▶ Processador ou liquidificador
- ▶ Plástico filme
- ▶ Aro modelador (9-11 cm) ou xícara de chá

Ingredientes

- ▶ 1 ½ xícara de chá de feijão de corda (300g)
- ▶ 4 xícaras de água (1) - molho (960 ml)
- ▶ 8 xícaras de água (2) - cozinhar (1,92 l)
- ▶ 1 colher de chá de sal (5g)
- ▶ 2 unidades pequenas de cenoura (110g)
- ▶ ¼ de unidade média de beterraba (35g)
- ▶ 1 unidade média de cebola (80g)
- ▶ 2 dentes de alho (10g)
- ▶ 2 ramos de salsa (10g)
- ▶ 2 ramos de cebolinha (10g)
- ▶ 1 xícara de chá de aveia em flocos finos (100g)
- ▶ 1 colher de sopa de azeite (15ml)

Preparo

1. Deixar o feijão de molho por 12 horas em água (1).
2. Escorrer o feijão e jogar a água fora.
3. Cozinhar o feijão com água (2) na panela de pressão em fogo médio por 25 minutos (após pegar pressão).
4. Desligar o fogo e esperar a panela perder a pressão para abrir.
5. Descascar a cenoura, a beterraba, a cebola e o alho.
6. Ralar a cenoura, a cebola e o alho em ralo fino.
7. Cortar a salsa e a cebolinha finamente.
8. Escorrer o feijão cozido e amassar com o auxílio de um garfo (a consistência deve ser de uma massa com alguns pedaços pequenos de feijão).
9. Liquidificar ou processar a beterraba com 5 colheres de sopa da massa de feijão amassado.
10. Misturar o feijão amassado com a beterraba batida, os vegetais ralados e cortados, a aveia em flocos finos e o sal até que fique homogêneo.
11. Dispôr a massa num refratário, cobrir com plástico filme e levar para gelar por 2 horas.
12. Retirar da geladeira e moldar com auxílio de um aro os hambúrgueres com 100 g.
13. Untar um refratário com azeite e dispor os hambúrgueres.
14. Cobrir com plástico filme e congelar.

Observações:

• Podem ser adicionados temperos naturais em pó para saborizar o hambúrguer.

Sugestões de tempero: pimenta do reino moída, cominho, coentro, pimenta chilli, curry, páprica defumada.

Usar no máximo 1 colher de café de cada tempero e no máximo 4 tipos diferentes de temperos.

• O caldo do feijão (item 8 do modo de preparo) pode ser consumido como "caldinho". Adicionar os temperos naturais que desejar.

• Preparo em casa:

Aquecer a frigideira ou chapa em fogo médio por aproximadamente 1 minuto.

Adicionar um fio de azeite.

Colocar o hambúrguer congelado na frigideira ou chapa e grelhar por cerca de 3 minutos.

Virar o hambúrguer com ajuda de uma espátula e deixar por mais 3 minutos para dourar.

Informação Nutricional

Porção de 100 g - 4 colheres de sopa

	Quantidade por porção	%VD (*)
Valor Energético	75 kcal	4
Carboidratos	12g	4
Proteínas	3,4g	4
Gorduras Totais	1,2	2
Fibra alimentar	3g	12
Sódio	190mg	9

(*) Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400kJ.
Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas
necessidades energéticas.

! itens com QUANTIDADES NÃO SIGNIFICATIVAS segundo a tabela que estabelece esses valores.

Ingredientes: Feijão de corda, cenoura, aveia em flocos finos, cebola, beterraba, azeite extra virgem, alho, salsa, cebolinha, sal.

Informações Extras



A pectina está presente na natureza em frutas e hortaliças, fazendo parte dos tecidos das plantas. Elas estão associadas ao processo de maturação, quando a fruta amadurece significa que a pectina está em decomposição. Sendo o principal objetivo de sua utilização a capacidade de formar gel em presença de açúcar.

OBTENÇÃO DA PECTINA DO MARACUJÁ

Material Utilizado	Ingredientes
<ul style="list-style-type: none">▶ Panela▶ Colher de aço inoxidável▶ Faca de aço inoxidável▶ Tábua de polietileno	<ul style="list-style-type: none">▶ 3 unidades de maracujás.▶ Água para cozimento.▶ 1 colher de sopa de Açúcar▶ 2 colher de chá rasa de Sal
<h3>Preparo</h3> <ol style="list-style-type: none">1. Faça a higienização das frutas.2. Descasque os maracujás, corte ao meio e retire a polpa e as sementes.3. Pique a parte branca em fatias ou cubos.4. Para cada xícara de maracujá picado acrescente uma xícara de água.5. Leve ao fogo médio até os maracujás ficarem macios ou moles.6. Coe usando um tecido de algodão ou náilon.	

OBTENÇÃO DA PECTINA DA LARANJA

Material Utilizado	Ingredientes
<ul style="list-style-type: none">▶ Panela▶ Colher de aço inoxidável▶ Faca de aço inoxidável▶ Tábua de polietileno▶ Liquidificador	<ul style="list-style-type: none">▶ 3 unidades de laranjas.▶ 2 colheres de suco de limão.▶ 3 copos de água.
<h3>Preparo</h3> <ol style="list-style-type: none">1. Faça a higienização das frutas.2. Descasque a laranja, retire a polpa e as sementes.3. Pique a parte branca em fatias.4. Bata a laranja com a água e o limão no liquidificador.5. Leve ao fogo médio até reduzir o volume à terça parte.6. Coe usando um tecido de algodão ou náilon.	

ATENÇÃO: o líquido obtido do maracujá e da laranja é rico em pectina.

A pectina pode ser utilizada nas preparações da seguinte forma:

Frutas ricas em pectina	0,5% de pectina por quilo de polpa de fruta
Frutas média em pectina	1,0% de pectina por quilo de polpa de fruta
Frutas pobre em pectina	1,5% de pectina por quilo de polpa de fruta

Exemplos do teor de pectina nas frutas:

Frutas ricas em pectina	Goiaba, jabuticaba, laranja baía e pêra, limão siciliano.
Frutas médias em pectina	Banana d'água e nanica, manga espada, pitanga, maçã.
Frutas pobres em pectina	Abacaxi, acerola, mamão, morango.

TROUXINHA DE ESPECIARIAS

Material Utilizado	Ingredientes
<ul style="list-style-type: none">▶ Pano multiuso novo, gaze ou morim.▶ Barbante	<ul style="list-style-type: none">▶ Cravo e canela de acordo com a receita.
<h3>Preparo</h3> <ol style="list-style-type: none">1. Abra o pano acrescente os ingredientes.2. Enrole a trouxinha com barbante e use na preparação.	

Os Canais e as Estratégias de Comercialização



O beneficiamento de alimentos é uma prática que aumenta a vida útil dos alimentos, como agrega valor aos mesmos. Desse modo é necessário se pensar na comercialização desses produtos e quais os possíveis canais para isso.

A escolha do ponto de venda (feira, quiosque, meio digital e outros) é de extrema importância para a continuidade do trabalho, bem como as estratégias de divulgação e marketing do produto.

Segue os principais meios de comercialização:

► **Feira da roça/agroecológica/do produtor rural e afim** - é um importante canal de comercialização, de contato direto com o consumidor final, com clientela fidelizada.

► **Mercados Institucionais** - programas de governo como, por exemplo, o Programa de Aquisição de Alimentos - PAA, pode ser um excelente meio de comercialização. Porém, para comercializar junto aos órgãos públicos é necessário possuir CNPJ, nota fiscal, declaração de aptidão ao PRONAF - DAP e ter o registro do estabelecimento e dos produtos, emitido pela vigilância sanitária.

► **Cestas de alimentos** - estas ocorrem por solicitação por meio da internet, onde semana a semana é divulgado os produtos da cesta.

► **Grupos de whatsapp** - os grupos podem ser criados para a comercialização como também como estratégia de marketing. Nesse espaço pode-se divulgar quais locais e datas estarão comercializando.

► **Eventos pontuais** - eventos como caminhadas na natureza, de ciclismo, feira de artesanato são importantes canais para a divulgação e comercialização dos produtos.

► **Comercialização na propriedade** - esta pode estar vinculada ao atravessador que busca o produto na propriedade para revenda. Ou o produtor pode abrir as porteiras e receber o consumidor final na propriedade.

Créditos e Agradecimentos



♥ A Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, através do curso Pós- Graduação Mestrado Profissional em Segurança Alimentar e Nutricional – PPGSAN, na pessoa da coordenadora Luana Azevedo de Aquino e do Professor Adjunto e meu orientador Rafael Silva Cadena, por todo o trabalho realizado ao longo do mestrado. E a toda a equipe de professores e demais agentes envolvidos.

♥ A Sociedade Beneficente de Campo Alegre – Sobem, na pessoa da presidente Joseni de Fátima da Silva pela oportunidade fazer o trabalho na região e com as pessoas envolvidas na instituição e no entorno.

♥ As colegas Danielli Sueth, Gabriella Barcellos Almeida de Azevedo, Daiane Cabral e Solimar Oliveira de Faria pelas palestras ministradas através dos vídeos elaborados para o curso.

♥ Solimar Oliveira de Faria extensionista da Empresa de Assistência técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro – EMATER-RJ pela realização das preparações da geleia de acerola, doce de abacaxi com pimenta dedo de moça, doce de abóbora com coco e o molho de acerola e abóbora.

♥ As professoras Letícia Tavares e Maria Eliza dos Passos e os discentes do curso de graduação em gastronomia da UFRJ, envolvidos nas preparações de escondidinho de aipim com carne de jaca verde e hambúrguer de feijão de corda.

♥ Monica Regina Alves Carvalho pela elaboração de todas as informações nutricionais apresentadas.

Referências Bibliográficas



ALMEIDA, G.L.; COSTA, S.R.R da; GASPAR, A. A questão da gestão da segurança de alimentos em restaurantes comerciais do tipo self-service: o estudo de um caso. GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas, São Paulo, ano 5, n. 2, abr-jun/2010, p. 11-26. Disponível em: <https://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/download/319/300>. Acesso em: 10 fev. 2021.

ARAÚJO, Jane Azevedo Marques de. Lista de Verificação em boas práticas de higiene para comercialização de alimento da agricultura familiar na central de abastecimento do Estado do Rio de Janeiro. 2016. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência e tecnologia de Alimentos) - Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2016.

AZEREDO, Denise Perdomo. Inocuidade dos alimentos. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017.

BELIK, W.; CUNHA, A.R.A.A.; COSTA, L.A. Crise dos Alimentos e Estratégias para a Redução do Desperdício no Contexto de Uma Política de Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil. Planejamento e Políticas Públicas, v. 38, p. 107-132, 2012. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/277>. Acesso em: 10 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997. Aprova o Regulamento Técnico; "Condições HigiênicosSanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos". Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 de jul. 1997. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/388704/Portaria%2BSVS-MS%2BN.%2B326%2Bde%2B30%2Bde%2BJulho%2Bde%2B1997.pdf/87a1ab03-0650-4e67-9f31-59d8be3de167>. Acesso em: 10 fev. 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA. Resolução - RDC Nº 77, de 16 de Abril de 2001. Estende o regulamento a produtos para desinfecção de hortifrutícolas. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 de Abril de 2001. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2001/rdc0077_16_04_2001.htm. Acesso em: 12 fev. 2021.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 18, de 29 de fevereiro de 2000. Dispõe sobre Normas Gerais para funcionamento de Empresas Especializadas na prestação de serviços de controle de vetores e pragas urbanas. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 29 de fev. 2000. Disponível em: http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucao_sanitaria/18.pdf. Acesso

http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucao_sanitaria/18.pdf. Acesso em: 10 fev. 2021.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de diretoria colegiada – RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002. Dispõe sobre o regulamento técnico sobre rotulagem de alimentos embalados. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2002 23 set; (184):33; Seção 1. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0259_20_09_2002.html. Acesso em: 10 fev. 2021.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de diretoria colegiada – RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, nº 206 de 23 de out. 2002, Seção 1, p. 126. Republicada no Diário Oficial da União nº 215 em 06 de out. 2002. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_275_2002_COMP.pdf/fce9dac0-ae57-4de2-8cf9-e286a383f254. Acesso em: 10 fev. 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução–RDC nº 352, de 23 de dezembro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Frutas e ou Hortaliças em Conserva e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Frutas e ou Hortaliças em Conserva. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 08 de Janeiro de 2003. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0352_23_12_2002.html#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20Regulamento%20T%C3%A9cnico%20de%20Procedimentos%20Operacionais%20Padronizados%20aplicados,Estabelecimentos%20Produtores%2F%20Industrializadores%20de%20Alimentos. Acesso em: 12 fev. 2021.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003. Aprova Regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 26 dez. 2003. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/anexo/anexo_res0359_23_12_2003.pdf. 09 fev. 2021

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Resolução – RDC n.º 360, de 23 de dezembro de 2003. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem

rotulagem nutricional. Disponível em:
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/rdc0360_23_12_2003.html. Acesso em: 09 fev. 2021.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 16, de 15 de setembro de 2004. Estabelece procedimentos de Boas Práticas para Serviço de Alimentação, Garantindo as condições Higiênico-sanitárias do Alimento Preparado. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 setembro de 2004. Disponível em:
<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/388704/RESOLU%25C3%2587%25C3%2583O-RDC%2BN%2B216%2BDE%2B15%2BDE%2BSETEMBRO%2BDE%2B2004.pdf/23701496-925d-4d4d-99aa-9d479b316c4b>. Acesso em: 10 fev. 2021.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância - RDC N.º 269, de 22 de setembro de 2005. Aprova o regulamento técnico sobre a ingestão diária recomendada (IDR) de proteína, vitaminas e minerais. Disponível em:
<https://coffito.gov.br/nsite/wp-content/uploads/2016/08/resoluo-rdc-n-269-2005-ingesto-diria-recomendada-idr-de-protenas-vitaminas-e-minerais.pdf> . Acesso em: 09 fev. 2021.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012. Dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre Informação Nutricional Complementar. Disponível em:
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0054_12_11_2012.html . Acesso em: 10 fev. 2021.

Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia Alimentar para a População Brasileira. 2. ed. Brasília, 2014a. Disponível em:
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: 11 de fev. 2021.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria Ministério da Saúde de Consolidação Nº 5 de 28/09/2017. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 de out. 2017. Disponível em:
<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/29/PRC-5-Portaria-de-Consolida----o-n---5--de-28-de-setembro-de-2017.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2021.

_____. Lei nº 11.326, de 24 de junho de 2006. Estabelece as Diretrizes para a Formulação da Política Nacional de Agricultura Familiar e Empreendedorismo Rural. Diário Oficial da União 2010: Brasília.
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm. Acesso em: 11 fev. 2021

_____. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 set. 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm. Acesso em: 11 fev. 2021

CHITARRA, M. I. F. Processamento mínimo de frutos e hortaliças. Viçosa: UFV, 88 p. 1998.

EMBRAPA AGROINDÚSTRIA DE ALIMENTOS. Boas práticas de manipulação em bancos de alimentos. Rio de Janeiro, 2006.

FORSYTHE, Stephen J. Microbiologia da segurança dos alimentos. Tradução Andréia Bianchini, revisão Eduardo César Tondo. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos Alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008.

LOPES, Ana Carolina de Carvalho et al. Avaliação das Boas Práticas em unidades de alimentação e nutrição de escolas públicas do município de Bayeux, PB, Brasil. Ciência & Saúde Coletiva. 2015, v. 20, n. 7, p. 2267-2275. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015207.15162014>. Acesso em: 10 fev. 2021.

PEDROSO, M.T.M. A epidemia do coronavírus e as cadeias produtivas de hortaliças. 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/hortalicas/busca-de-noticias/-/noticia/51140463/artigo-a-epidemia-do-coronavirus-e-as-cadeias-produtivas-de-hortalicas>. Acesso em 20 fev. 2021.

RIBEIRO, Maria Isabel et al. Qualidade nutricional e tecnológica dos alimentos na ótica do consumidor. Revista de Ciências Agrárias, Lisboa, v. 40, n. spe, p. 341-350, dez. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.19084/RCA16233>. Acesso em: 10 fev. 2021

TONDO, Eduardo César. Microbiologia e sistemas de gestão de segurança de alimentos. Porto Alegre: Sulina, 2014.