

UFRRJ
INSTITUTO DE AGRONOMIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA ORGÂNICA - PPGA0

DISSERTAÇÃO

Panorama da produção orgânica e uso de sementes no Estado do Rio de Janeiro

FABIANA FRÓES CORDEIRO
2014



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA ORGÂNICA - PPGA O**

**PANORAMA DA PRODUÇÃO ORGÂNICA E USO DE SEMENTES NO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

FABIANA FRÓES CORDEIRO

Sob a Orientação do Professor
Higino Marcos Lopes

e Co-orientação da Pesquisadora
Maria do Carmo de Araújo Fernandes

Dissertação submetida como requisito parcial
para a obtenção do grau de **Mestre em**
Ciências, no curso de Pós - Graduação em
Agricultura Orgânica.

Seropédica, RJ
Julho de 2014

Ficha cartográfica

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA ORGÂNICA**

FABIANA FRÓES CORDEIRO

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Curso de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM: 26/06/2014

Higino Marcos Lopes (Ph.D.) - UFRRJ
(Orientador)

Margarida Górete Ferreira do Carmo (Dra.) - UFRRJ

Mariluci Sudo Martelleto (Dra.) - PESAGRO-RIO

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelas bênçãos encaminhadas e por ter me destinado a conviver com pessoas tão valiosas.

A todos os meus familiares, principalmente a Ailta, Almirilda, Almério, Alcino, Ana Lucia, Alba, Altamiro Jr, Valdívia e Altamir, exemplos de luta e dedicação. Aos meus irmãos Andréa, Alexandre, Antonio Fabricio, Moacyr; e sobrinhas Sofia e Aysha agradeço-lhes o apoio em todos os momentos.

A meus amigos do cotidiano que compartilham momentos e conversas. Em especial a Tiago Andrade, Sumaya Nosoline, Bruno Quiuqui, Laura Rodrigues, Lorena Miron, Sue Ellen, Itaynara Batista, Selma Batista, Giovani, Karina, Pamela, Aline Barros, Idalina Barros, Sandra Assis, Juliana Ferrari, Priscila Cavalcante, Alexandra Cruz, Tâmara, Kelly Donisete, Marcos Ary, Ricardo Vieira, Francis e Anita Nunes, Fernanda, Priscila Alves, Amanda Paes, Juliana Leiros, Juliana Palmeira, Deividson, Gizele, Ciro Morais, Fernanda Esper, Luiz Fernando, Fernando, Cristiane, Herbeth Diego, Rodrigo, Thais Fernandes, Juçaria Souza, Osmir, Katia Lee, Eduardo Azevedo, Robson Gomes, Luciana Feitoza, Cássia Feitoza, Vanessa Vitorino, Joyce Nahoum, Paloma Lima, Ursula Monteiro, Tatiane Villela, Felipe, Suellen Oliveira, Thiago Lavra, André, Daniela, Raone Miranda e Vivian Ciccone.

Aos amigos de trabalho Vania Lugão, Samara Inácio, Rosemary, Sr Wanderley, Sr Levi, Paulo e Ailton. A Aline Angelo, Alcimar de Paula, Belmiro Amaral, Barbara Mangiaterra e Renato Mello pela confiança.

Aos amigos do PPGAO/UFRRJ, especialmente: Thais Estefani, Andreia Loureiro, Ricardo Rosa, Juliana Espindola, Luiz Claudio, Sebastião, Wallace, Edemar Baranek e Sabrina.

A Erica Abreu, Dalila Gonçalves, Mara Alexandre, Renata Britto, Renata Feitoza e Flavia Barbosa pela amizade e colaboração em diversos pontos da dissertação.

Ao professor Higino Marcos Lopes, pela disponibilidade para me orientar, pelo apoio, incentivo nas dificuldades e por todos os ensinamentos ao longo desse período.

À Maria do Carmo Araújo Fernandes pelo apoio, dedicação, orientação, estrutura e ajuda durante todas as etapas da dissertação.

Aos membros da banca examinadora: Mariluci Sudo Martelleto e a Margarida Górete Ferreira do Carmo por toda colaboração que muito enriqueceram este trabalho.

A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e ao programa de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica (PPGAO) pelo aprendizado proporcionado.

A Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (ABIO) por autorizar a utilização dos seus dados neste trabalho. E a todos que gentilmente apoiaram a pesquisa de campo: Cristina Ribeiro, Paulo, Tânia Chiarini, Rita, Ana Litardo, Jorge Studer, Felipe Latini, Marc Ferrez, Bernardo Spinelli, Jenifer Medeiros e Fernando Paim.

Ao Programa RIO RURAL que, através da PESAGRO-RIO, apoiou as viagens aos grupos de SPG.

Aos produtores orgânicos que disponibilizaram as informações e a todos que, de algum modo, contribuíram para a realização desta pesquisa.

RESUMO

CORDEIRO, Fabiana Fróes. **Panorama da produção orgânica e uso de sementes no Estado do Rio de Janeiro**. 2014. 86p. Dissertação (Mestrado em Agronomia, Agricultura Orgânica). Instituto de Agronomia. Programa de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica, RJ. 2014.

O conhecimento do perfil das unidades de produção é de suma importância para o desenvolvimento de ações futuras que possibilitem ajustes ou adequações necessárias numa perspectiva de garantir um melhor desenvolvimento da agricultura no estado do Rio de Janeiro. O objetivo deste trabalho foi diagnosticar a atual situação do uso, da produção de sementes e sua inserção no cultivo orgânico no estado do Rio de Janeiro, identificando os gargalos da legislação e comercialização. Nesta dissertação discute-se a produção e comercialização de produtos agrícolas, com ênfase em hortaliças e sementes nos núcleos de agricultores organizados pela Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (ABIO). Foram realizadas entrevistas por meio de questionários semiestruturados junto aos 82 produtores e representantes da associação de produtores, distribuídos em 12 municípios do Rio de Janeiro: Barra do Pirai, Itaboraí, Nova Friburgo, Paracambi, Paty do Alferes, Petrópolis, Teresópolis, Rio Urbano (arredores da cidade), Rio Claro, Rio da Prata (Campo Grande), Seropédica e Visconde de Mauá. Durante a pesquisa foi observada a diversidade de cultivos e das plantas cultivadas, em muitos casos, as sementes são mantidas nas propriedades dos agricultores, através de bancos de sementes para uso próprio, bancos de sementes comunitários e nos estoques de sementes comerciais. Ao todo, foram identificadas 85 espécies cultivadas que foram divididas em 4 grupos : fruteiras, hortaliças, flores e outros. As hortaliças foram divididas em sub-grupos: hortaliças folhosas, hortaliças não-tradicionais, plantas medicinais e aromáticas, hortaliças de fruto, hortaliças de raízes e tuberosas. A distribuição percentual da origem e uso de sementes variou de região para região e entre os agricultores. A preferência da utilização de sementes comerciais, segundo os relatos dos agricultores entrevistados, foi atribuída à dificuldade na aquisição de determinadas espécies, cultivares e variedades mesmo que esta aquisição interfira no custo de produção.

Palavras-chave: Sementes, legislação, agricultura orgânica, Rio de Janeiro.

ABSTRACT

CORDEIRO, Fabiana Fróes. **The organic production overview of and the use of the seeds in the State of Rio de Janeiro, Brazil.** 2014. 86p. Dissertation (MSc. in Organic Agriculture). Institute of Agronomy. Program in Organic Agriculture. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica, RJ. 2014.

The knowledge of the production profile mainly organic smallholder is important aspect for the development and future actions in the adjustments necessary to ensure better development of organic farmers in the Rio de Janeiro State, Brazil. The aim of this study was to diagnose the organic production, seed production and the seed use in organic cultivation and discusses the production and marketing of seeds from organic farmers belonging to the Organic Farmers Association of the State of Rio de Janeiro (ABIO). The interviews were conducted using semi-structured questionnaires applied to the 82 farmers and association producers representatives distributed in 12 cities: Barra do Pirai, Itaboraí, Nova Friburgo, Paracambi, Paty do Alferes, Petrópolis, Teresópolis, Rio Urbano (outskirts of the city), Rio Claro, Rio da Prata (Campo Grande), Seropédica e Visconde de Mauá. During this research was observed the diversity of plants species and cultivated plants. Most often the seeds are kept in the properties of farmers through their own seed banks, in community seed banks and stocks of commercial seed. It was identified 85 cultivated species and divided into four groups: fruit, vegetables, flowers and others. The vegetables were divided into sub-groups: leafy vegetables, non-traditional vegetables, medicinal and aromatic plants, fruit vegetables, roots and tuberous vegetables. The distribution percentage of the origin and use of seeds varied from region to region and among farmers. The preference of the use of commercial seed, according to the reports of farmers interviewed, was attributed to the difficulty in acquiring certain species, cultivars and varieties even though this interferes with the cost of production.

Keywords: Seeds, legislation, organic agriculture, Rio de Janeiro State, Brazil.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa do Estado do Rio de Janeiro destacando os municípios que participaram da pesquisa de campo (2013).....	35
Figura 2 - Caracterização geral da produção dos núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).....	37
Figura 3 – Percentual de produtores que possuem Assistência Técnica na Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).....	39
Figura 4 - Relação entre a assistência técnica e a periodicidade nos núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).....	40
Figura 5 - Principais canais de comercialização dos Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).....	42
Figura 6 - Utilização de sementes descrita pelos núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).....	43
Figura 7 - Cartaz exposto durante a Feira organizada pela Associação Agroecológica de Teresópolis. Imagem cedida por: Jenifer Medeiros (2013).....	45
Figura 8 - Exposição do Banco de Sementes Comunitário durante a Feira Orgânica organizada pela Associação Agroecológica de Teresópolis (AAT). Imagem cedida por: Jenifer Medeiros (2013).....	45
Figura 9 - Origem das sementes plantadas pelos núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).....	48
Figura 10 – Mudanças produzidas sob sistema orgânico, sem certificação na Região Serrana.....	49
Figura 11 – Relação quanto ao uso de sementes por núcleo da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).....	56
Figura 12 - Porcentagem de sementes nacionais e importadas utilizadas pelos agricultores da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).....	57
Figura 13 - Porcentagem dos núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro quanto à produção de hortaliças tuberosas, fruto e folhosas (2013).....	58
Figura 14 – Grupos de plantas cultivadas nos diferentes núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).....	59
Figura 15 – Quantidade das empresas e a sua declaração sobre a produção orgânica de sementes (2013).....	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Espécies de hortaliças citadas na pesquisa de mercado realizada pela Associação Brasileira de Sementes e Mudanças de 2007 a 2009.....	28
Tabela 2 - Pesquisa de mercado nacional de sementes de hortaliças realizada pela Associação Brasileira de Sementes e Mudanças de 2007 a 2009.....	29
Tabela 3 – Resumo dos núcleos filiados a Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro, municípios abrangidos e informações sobre a produção (2013).....	36
Tabela 4 - As principais espécies frutíferas produzidas pelos núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).....	37
Tabela 5 - Produção animal paralela a produção vegetal dos núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).....	38
Tabela 6 - Relação entre a assistência técnica e periodicidade envolvendo os núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).....	39
Tabela 7 – As vias de comercialização dos produtos orgânicos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).....	41
Tabela 8 – Sementes ou material para propagação vegetativa disponibilizados pelo Banco de Sementes Comunitário da Associação Agroecológica de Teresópolis (2013).....	46
Tabela 9 – Sementes de interesse constante do Banco de Sementes Comunitário organizado pelos produtores da Associação Agroecológica de Teresópolis (2013).....	47
Tabela 10 – As principais espécies e variedades crioulas citadas pelos núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).....	50
Tabela 11 - As principais espécies e variedades próprias citadas pelos núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).....	51
Tabela 12 - As principais espécies e variedades comerciais citadas pelos núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).....	53

ANEXOS

ANEXO 1 - Questionário para levantamento das características da produção orgânica no estado do Rio de Janeiro (Q1).....	73
ANEXO 2 - Questionário para levantamento das sementes utilizadas nos plantios orgânicos do estado do Rio de Janeiro (Q2).....	74
ANEXO 3 - Principais espécies citadas pelos produtores certificados da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).....	80
ANEXO 4 - Legislação de Sementes e Mudas no Brasil.....	85
ANEXO 5 - Legislação sobre a Agricultura Orgânica.....	86

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAT	Associação Agroecológica de Teresópolis
ABCSEM	Associação Brasileira do Comércio de Sementes e Mudas
ABIO	Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro
ABRASEM	Associação Brasileira do Comercio de Sementes e Mudas
APROVIM	Associação dos Produtores Rurais de Visconde de Mauá
BSC	Bancos de Sementes Comunitários
CEASA	Centrais de Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro S.A.
CEPAO	Centro Estadual de Pesquisa em Agricultura Orgânica
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
COAGRE	Coordenação de Agroecologia
CNPOrg	Comissão Nacional da Produção Orgânica
CPMO	Centro de Pesquisas Mokiti Okada
CPOrg-RJ	Comissão da Produção Orgânica do Rio de Janeiro
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EPAMIG	Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
GT	Grupo Temático
HORTITEC	Exposição Técnica de Horticultura, Cultivo Protegido e Culturas Intensivas
IFOAM	Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IN	Instrução Normativa
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
ISF	International Seed Federation
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
OPAC	Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PESAGRO	Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro
PLANAPO	Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
RENASEM	Registro Nacional de Sementes e Mudas
RNC	Registro Nacional de Cultivares
SNPC	Serviço Nacional de Proteção de Cultivares
SNSM	Sistema Nacional de Sementes e Mudas
SPG	Sistemas Participativos de Garantia
SisOrg	Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica
UBS	Unidade de Beneficiamento de Sementes
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1	Regulamentação de Sementes e mudas no Brasil	16
2.1.1	Lei de Proteção de Cultivares	17
2.1.2	Legislação de Sementes para a agricultura familiar, produção para uso próprio e sementes tradicionais	17
2.2	Legislação e normas para a produção orgânica	19
2.2.1	Instrução Normativa nº 7, de 17 de maio de 1999	19
2.2.2	Lei da Agricultura Orgânica - Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003	19
2.2.3	Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica	20
2.2.4	Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos	20
2.2.5	Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos envolvendo a produção e uso das sementes.....	21
2.3	Legislação para comercialização de sementes.....	24
2.3.1	Legislação para produção, comercialização e utilização de sementes e mudas.....	24
2.3.2	Legislação para importação e exportação de sementes e mudas.....	25
2.4	Conceitos Gerais e Fatores que influenciam a qualidade das Sementes	26
2.5	Mercado de Produção de Sementes no Brasil.....	26
2.5.1	Situação atual da produção e comercialização de sementes no Brasil	26
2.5.2	Censo agropecuário realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2006.....	29
2.5.3	Pesquisa realizada durante a Exposição Técnica de Horticultura, Cultivo Protegido e Culturas Intensivas em 2013	30
2.5.4	Comissões da produção orgânica e atuação dos órgãos governamentais	30
2.5.5	Pesquisas realizadas na PESAGRO-RIO e UFRRJ	31
3	METODOLOGIA	32
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	34
4.1	Caracterização do perfil de produção e uso de sementes nas diversas regiões do estado do Rio de Janeiro	34
4.2	Perfil de produção	34
4.2.1	Características Gerais dos Núcleos	34
4.2.2	Assistência Técnica	38

4.2.3	Canais de Comercialização e logística de distribuição.....	40
4.3	Quanto à utilização de sementes.....	42
4.3.1	O uso de sementes, nível de conhecimento tecnológico e beneficiamento	42
4.3.2	Produção Comunitária de Sementes: Experiência com o núcleo de Teresópolis	44
4.3.3	Quanto à origem das sementes e identificação das principais espécies e cultivares/ variedades	47
4.3.4	Espécies e Variedades citadas durante a pesquisa	57
4.4	Características do mercado de sementes segundo a pesquisa envolvendo as empresas produtoras e distribuidoras.....	59
4.5	Reuniões Técnicas no MAPA-RJ, CPORG-RJ e no Grupo Técnico (GT) de Sementes na REDE (Rio Rural)	61
4.6	Discussão sobre a relação entre a legislação vigente e a produção orgânica de sementes	61
5	CONCLUSÕES	63
6	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	65
	ANEXOS.....	73
	Anexo 1 Questionário para levantamento das características da produção orgânica no estado do Rio de Janeiro (Q1)	73
	Anexo 2 Questionário para levantamento das sementes utilizadas nos plantios orgânicos do estado do Rio de Janeiro (Q2).....	74
	Anexo 3 Principais espécies citadas pelos produtores certificados da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).....	80
	Anexo 4 Legislação de Sementes e Mudas no Brasil.....	85
	Anexo 5 Legislação sobre a Agricultura Orgânica	86

1 INTRODUÇÃO

A produção de alimentos orgânicos vem sendo desenvolvida a partir de sementes da agricultura convencional, devido à falta de oferta. Esse paradoxo pode ser explicado pela baixa quantidade de sementes produzidas sob manejo orgânico no país. Existem poucas empresas no ramo e a produção é insuficiente para atender as necessidades do mercado, tornando o custo de produção das sementes orgânicas elevado em relação às sementes melhoradas e/ou híbridas. As pesquisas voltadas para a produção de sementes orgânicas são escassas quando comparadas à demanda, especialmente para a olericultura, que é considerado o setor pioneiro. Entretanto, é muito comum o agricultor familiar reservar parte de sua produção e utilizar como semente na próxima safra ou realizar compra da semente convencional, que previamente tenha sido avaliada pela instituição certificadora para a produção orgânica (NASCIMENTO, 2004; RECH *et al*, 2006; CUNHA, 2013).

Outra possibilidade é a troca de sementes entre os agricultores. Em algumas regiões do país esta produção é organizada por associações, o que lhes permite ser auto-suficientes no uso das cultivares mais tradicionais da região (SAMINÊZ, 1999; ALVES *et al*, 2005; NASCIMENTO, 2010). Ao longo de muitas gerações a produção de sementes esteve concentrada nas mãos dos povos indígenas, agricultores e nativos, considerados os seus benfeitores e guardiões. As variedades eram localmente adaptadas, atendiam as necessidades das comunidades e garantiam a diversidade genética das espécies, devido a sua adaptação a sistemas que utilizavam pouco ou nenhum insumo externo. Com a modernização da agricultura, a seleção das sementes pelas comunidades tradicionais que antes adotavam processos empíricos, passados de geração em geração e proveniente de trocas entre vizinhos, passou a buscar a padronização. Então, nas últimas décadas, ocorreram mudanças significativas no sistema de produção: máquinas agrícolas, sementes híbridas, adubos químicos e agrotóxicos foram adotados para viabilizar a produção vegetal em larga escala (CARVALHO, 2003; FEIDEN, 2005).

O estudo da temática é recente. Nos últimos anos, a pesquisa sobre temas relacionados à produção de sementes está sendo publicada em revistas científicas, dissertações, teses, publicações de órgãos governamentais, institutos de pesquisas, empresas e associações de produtores. Nota-se que os estudos, em sua maioria, são direcionados a pesquisas sobre a produção de sementes de alto valor comercial, sem abordar perspectivas para sistemas de produção fora do considerado padrão comercial de alta rentabilidade. Alguns estudos utilizam culturas ou grupos de culturas específicas, ressaltando aspectos agrônômicos, ambientais, econômicos, sociais, políticos sem considerar uma interligação. Estudos que abordam questões de mercado geralmente mencionam estatísticas sobre o número de produtores, diversidade, volume produzido e seus principais canais de comercialização, normalmente para determinado local, comparando custos e desempenho com similares oriundos da agricultura convencional.

A ausência de referências e resultados de pesquisas sobre a produção e a qualidade das sementes produzidas sob manejo orgânico e o seu potencial de mercado, exige atenção (NASCIMENTO, 2010). Com as modificações na legislação, a pesquisa tem buscado aumentar a produtividade na formação das lavouras, priorizando a redução de custos para a instalação de campos de produção, desenvolvendo cultivares adaptadas ao clima e à região, favorecendo a garantia da qualidade fisiológica e sanitária, fatores que podem influenciar a produção da semente e, em consequência, proporcionar maior possibilidade de sucesso para o agricultor familiar, cooperativas e associações (FONTE, 2011).

A proposta legislativa anterior era que a partir de dezembro de 2013, todas as propriedades orgânicas certificadas deveriam utilizar somente sementes e mudas provenientes de cultivo orgânico. Após Consulta Pública, o governo identificou que se a lei entrasse em vigor, não seria possível atender à demanda, pois os materiais existentes não seriam suficientes para atender as necessidades

regionais. Como alternativa, a partir de 2016, deverão ser indicadas as espécies e variedades disponíveis no mercado para utilização na agricultura orgânica a nível regional.

Diante do exposto, o objetivo dessa dissertação foi registrar as espécies e variedades mais plantadas, reunir informações sobre a produção, identificar as limitações e perspectivas de expansão do mercado de produção e comercialização de sementes que possam ser utilizados em prol dos agricultores, utilizando as informações cedidas pelos membros da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (ABIO).

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Regulamentação de sementes e mudas no Brasil

A Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, dispõe sobre a produção, o comércio, a exportação e a importação, controle de gerações de sementes comerciais entre outras atividades relacionadas às sementes e mudas. Esta lei instituiu o Sistema Nacional de Sementes e Mudas (SNSM), regulamentado pelo Decreto nº 5.153 de 23 de julho de 2004.

O objetivo deste sistema é garantir a identidade e a qualidade do material de multiplicação e de reprodução vegetal produzido, comercializado e utilizado no país. O SNSM possui a responsabilidade de regular todas as etapas do processo produtivo: Registro Nacional de Sementes e Mudas (RENASEM); Registro Nacional de Cultivares (RNC); produção, certificação, análise e comercialização de sementes e mudas; fiscalização da produção, do beneficiamento, da amostragem, da análise, certificação, do armazenamento, do transporte e da comercialização de sementes e mudas; e utilização de sementes e mudas (BRASIL, 2003).

O RENASEM é um cadastro obrigatório para pessoas físicas e jurídicas que realizem atividades nos diversos setores, como produção, beneficiamento, embalagem, armazenamento, análise, comércio, importação e exportação de sementes e mudas. Os responsáveis técnicos, as entidades que realizam certificação, o certificador para produção própria, o laboratório de análises e o amostrador devem possuir um número de registro junto ao MAPA. A inscrição e o credenciamento serão válidos por três anos com a possibilidade de renovação desde que as exigências do regulamento tenham sido atendidas (BRASIL, 2003).

Neste sistema foram estabelecidas as seguintes categorias de sementes: semente genética, produzida sob a responsabilidade do melhorista, mantida dentro de suas características de pureza genética, sejam elas naturais ou geradas pelas instituições de pesquisa; semente básica, produzida pelo melhorista ou pelo mantenedor da variedade, as características genéticas da semente-mãe são preservadas; semente certificada deve ser resultante da multiplicação de semente básica ou genética, produzida para distribuição comercial de acordo com as normas da certificadora. Dividem-se em: semente certificada de primeira geração (C1), são as filhas da semente básica e netas da semente genética; semente certificada de segunda geração (C2), são as filhas da semente genética C1 e bisnetas da semente genética; semente não certificada com origem genética comprovada de primeira geração (S1), produzida a partir do material de reprodução vegetal da semente C1, C2, básica, genética ou ainda de material sem origem genética comprovada para espécies previstas em normas específicas estabelecidas pelo MAPA e semente não certificada com origem genética comprovada de segunda geração (S2), produzida fora do processo de certificação, a partir da semente S1, C1 e C2, básica, genética ou ainda material sem origem comprovada. Apesar das sementes S1 e S2 não possuírem certificação, atendem aos padrões, são produzidas e comercializadas por produtores registrados pelo MAPA, consideradas de fácil acesso ao produtor pelo baixo custo (BRASIL, 2003).

A multiplicação das sementes não certificadas com origem genética comprovada S1 e S2, deve possuir limitado número de gerações e as entidades certificadoras devem informar sobre a continuidade da sua produção (BRASIL, 2003). Segundo Londres (2006), as alterações no sistema de classificação significam que os produtores de sementes devem recorrer aos melhoristas ou detentores de sementes de categorias geracionais superiores, sementes básicas ou certificadas, de tempos em tempos, para garantir a continuidade da comercialização da sua produção e porque a cada plantio as sementes passam para uma categoria inferior, restringindo a pureza genética.

O RNC também é um cadastro obrigatório que habilita determinada cultivar a ser utilizada nos diversos setores que envolvem as sementes e mudas. Este cadastro protege o agricultor da venda indiscriminada de espécies não testadas para as condições de solo e clima do país (BRASIL, 2003).

A semente adquirida pelo agricultor deve ser devidamente identificada e de qualidade comprovada. Para este controle, é realizada a supervisão do processo produtivo através do Controle

Interno de Qualidade (CIQ), que identifica os registros e parâmetros que o produtor utiliza com a intenção de criar um histórico para cada lote, deste modo pode-se obter maior qualidade e reduzir custos e perdas na produção. O outro método adotado é o Controle Externo de Qualidade (CEQ), realizado pelo governo para auxiliar o pesquisador, produtor de sementes e agricultor a minimizar os erros na produção. O CEQ é dividido em fases: a primeira é o sistema de certificação de sementes, neste sistema é realizado o controle de geração da semente produzida e o acompanhamento dos lotes; a segunda é a fiscalização do comércio de sementes, esta fase avalia a documentação e a qualidade da semente disponibilizada no mercado (BRASIL, 2003).

A Lei de Sementes determina os procedimentos técnicos a serem utilizados para avaliar a qualidade e identidade das amostras, de acordo com: Regras para Análise de Sementes (RAS), o Manual de Análise Sanitária de Sementes, o Glossário Ilustrado de Morfologia e o boletim de análise de sementes, realizado por laboratório devidamente credenciado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Estes documentos são necessários para atender as exigências do mercado nacional e internacional. Durante todas as etapas de produção, beneficiamento e armazenamento, devem ser realizadas avaliações para determinar a qualidade fisiológica dos lotes antes da entrega e, deste modo garantir a qualidade das sementes (BRASIL, 2003; BRASIL, 2009).

2.1.1 Lei de Proteção de Cultivares

A Lei de Proteção de Cultivares, Lei n.º 9.456 de 25 de abril de 1997, regulamentada pelo Decreto n.º 2.366, de 05 de novembro de 1997, estabeleceu o mecanismo de proteção para garantir os direitos dos obtentores de novas variedades vegetais no Brasil através da criação do Serviço Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC).

Para que o genótipo seja protegido, a legislação estabeleceu os seguintes critérios: a cultivar não pode ter sido oferecida à venda no Brasil, compreendendo um período de 12 meses em relação ao pedido de proteção; e que não tenha sido oferecida a venda em outros países num período de 4 a 6 anos variando com a espécie. A lei atribui características essenciais para a proteção da cultivar como a distinguibilidade, quando a cultivar se diferencia facilmente de qualquer outra; homogeneidade, quando cultivada em escala comercial apresenta mínima variabilidade durante o plantio e estabilidade, a cultivar deve manter a homogeneidade através das gerações (BRASIL, 1997).

Segundo a lei, para a produção de cultivares protegidas devidamente inscritas no SNPC, é necessário que o detentor dos direitos de propriedade autorize. Os melhoristas que detêm os certificados de proteção podem cobrar royalties pela utilização das cultivares, esse valor é cobrado do produtor quando este realiza a compra de sementes certificadas. A empresa produtora assina um contrato com a empresa detentora do certificado e o custo é embutido no produto final. Existem algumas exceções na legislação quanto ao pagamento dos royalties, ficam isentos: o pequeno produtor rural e as cultivares protegidas que são utilizadas para desenvolver novas cultivares. A duração da proteção para espécies em geral é de 15 anos, podendo ser estendido para 18 anos, após este prazo, a cultivar entra em domínio público (BRASIL, 1997).

2.1.2 Legislação de Sementes para a agricultura familiar, produção para uso próprio e sementes tradicionais

A Lei Federal n.º 11.326, de 24 de Junho de 2006, a Lei da Agricultura Familiar, define agricultor familiar e empreendedor familiar rural como aquele que pratica atividades no meio rural. A lei engloba colonos, pequenos agricultores, camponeses, agricultores assentados, quilombolas, pescadores artesanais, extrativistas e indígenas. Para ser inserido nesta classificação, o agricultor deve atender aos seguintes requisitos: não detenha uma área maior que 4 módulos fiscais, unidade que também é medida em hectares, estabelecido para cada município, instituída pela Lei n.º 6.746, de 10 de dezembro de 1979; deve utilizar predominantemente mão de obra familiar nas atividades; a renda e a administração da propriedade deve ser predominantemente familiar.

Para a agricultura de pequena escala, as dificuldades para a aquisição de um insumo de qualidade são diversas, para suprir esta demanda as comunidades reproduzem, selecionam e armazenam sementes de diversas variedades adaptadas às suas condições de solo, clima e manejo agrônomo (ALTIERI, 2002; BOEF *et al.*, 2007; SANTILLI, 2009).

A legislação restringiu a produção e comércio de sementes em benefício das grandes empresas (ARAUJO, 2001), os agricultores passaram a ter um papel secundário, sendo considerados apenas produtores agrícolas e consumidores de variedades estáveis e homogêneas (SANTILLI, 2012). Até a atualização da Lei de Sementes e Mudanças em 2003, as sementes crioulas eram consideradas grãos, o que as descaracterizava e excluía de todas as políticas públicas. Então, em 2003 a lei passou a reconhecer as sementes crioulas, tradicionais e locais selecionadas por produtores familiares ou indígenas e os autorizou a produzir para uso próprio, doar, comercializar ou realizar trocas entre as suas comunidades, isentos da inscrição RENASEM e no RNC (BRASIL, 2003). É assim conceituada no art. 2º inciso XVI: cultivar local, tradicional ou crioula é a variedade desenvolvida, adaptada ou produzida por agricultores familiares, assentados da reforma agrária ou indígenas, com características fenotípicas bem determinadas e reconhecidas pelas respectivas comunidades e que, a critério do MAPA, consideram também os descritores socioculturais e ambientais (BRASIL, 2003).

A lei reconhece que o pequeno produtor deve ter o direito de produzir suas próprias sementes, pois muitas cultivares são patrimônio das comunidades, além do alto custo que a aquisição das variedades comerciais representa para essas famílias e as dificuldades relacionadas à assistência técnica para sua produção (OLTRA, 2003; DIDONET, 2007). Segundo Nascimento (2012) o acesso a sementes de alta qualidade é a condição básica para garantir a sustentabilidade econômica e ainda afirma que a produção a partir de variedades locais, material genético de domínio público e de polinização aberta, não híbridas, são as melhores alternativas para a agricultura familiar. Esta ação favorece a autonomia, manutenção da biodiversidade local, seleção e produção de novas variedades, intercâmbio de sementes e saberes agrícolas (LONDRES E ALMEIDA, 2009; SANTILLI, 2012).

Com a necessidade de formular políticas públicas para fortalecer a agricultura familiar foi instituído o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), segundo o art. 19 da Lei nº 10.696, de 2 de julho de 2003, e regulamentado pelo Decreto nº 7775, de 4 de julho de 2012. O programa é desenvolvido com recurso de diversos Ministérios em parceria com a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), governos estaduais e municipais, compreende as compras governamentais de alimentos para diversos fins a preço recompensador para o agricultor familiar. Os produtos são destinados a Restaurantes Populares, Cozinhas Comunitárias, Bancos de Alimentos e para famílias (CONAB, 2014).

O PAA foi estabelecido com a missão de estimular a produção e a distribuição das sementes crioulas e tradicionais para os agricultores familiares, indígenas e quilombolas desde 2003 (LONDRES, 2013). Apesar desta iniciativa, diversas famílias recebem as sementes dos programas governamentais com atraso e, devido à baixa disponibilidade de sementes no estoque muitas vezes se vêm obrigados a comprar sementes com alto valor no mercado, realizar parceria com os donos de terras da região ou não plantar devido à dificuldade na aquisição do insumo (ALMEIDA e CORDEIRO, 2002).

Outro programa desenvolvido é o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO). O Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012, que institui o PLANAPO tem o objetivo de desenvolver tecnologias para a produção orgânica e transição agroecológica com o propósito de oferecer melhoria na qualidade de vida ao disponibilizar alimentos saudáveis e sustentáveis. Uma das iniciativas é incentivar o acesso a sementes de variedades, evitando a resistência e a perda de biodiversidade. O PLANAPO reconhece que existem poucas políticas públicas de apoio e incentivo ao aumento da produção e produtividade das sementes selecionadas nos bancos comunitários e nas unidades de produção (BRASIL, 2012; BRASIL, 2013).

Os programas fortalecem os Bancos de Sementes Comunitários (BSC), a agricultura orgânica, a diversificação da produção agrícola em longo prazo e a autonomia da produção de sementes, ao distribuí-las regionalmente. Esta diversificação aumenta a capacidade de adaptação do sistema, estimula a cultura alimentar local, promove a melhoria da qualidade da produção para autoconsumo e gera renda para as famílias (ELLIS, 2000; DELGADO *et al.*, 2005; CORDEIRO, 2007).

A produção de base familiar ainda é identificada no mercado como uma alternativa a agricultura padrão no Brasil. São necessários mais projetos que envolvam o melhoramento das sementes; resgate de variedades; erosão genética; riscos de contaminação nos campos de produção; capacitação dos profissionais do campo; treinamento específico de técnicos; modificar a visibilidade da semente de origem familiar, que ainda é considerada de baixa capacidade germinativa; melhoramento genético participativo; organizar os sistemas de produção; promover a interação dos grupos de pesquisas seja eles das Universidades ou das Instituições, com a realidade vivida no campo; e a adoção de técnicas para a produção, beneficiamento e o armazenamento de sementes de importância econômica para o setor (HENZ *et al.*, 2007).

2.2 Legislação e Normas para a produção orgânica

2.2.1 Instrução Normativa nº 7, de 17 de maio de 1999

O primeiro regulamento técnico no Brasil foi a Instrução Normativa nº 7, de 17 de maio de 1999, que dispõe sobre as normas para a produção de produtos orgânicos vegetais e animais. A IN estabeleceu normas de produção e conceituou o sistema orgânico a partir de 7 anexos: I - do período de conversão, II - adubos e condicionadores de solos permitidos, III - produção vegetal, IV - produção animal, V - aditivos para estabelecer critérios de processamento e outros produtos que podem ser usados na produção orgânica, VI - da armazenagem e do transporte, VII - da rotulagem.

A IN trazia especificações sobre a estrutura da fiscalização e controle da qualidade orgânica, determinando que devesse ser seguida por instituições certificadoras credenciadas pelo Órgão Colegiado Nacional e, nos estados, pelos respectivos Órgãos Colegiados Estaduais e do Distrito Federal (CAMPANHOLA e VALARINI, 2001).

A IN nº7 foi alterada pela IN nº 16, de 11 de junho de 2004. Esta revogou itens do Anexo da IN relacionados à identificação, controle da qualidade orgânica, responsabilidade dos órgãos colegiados e entidades certificadoras. Esta norma vigorou até a publicação da Lei nº 10.831 e da IN nº 64, que atualizaram os procedimentos técnicos para o sistema produtivo orgânico. O objetivo desta IN era maximizar os benefícios sociais, minimizar a dependência dos recursos não renováveis, eliminar o uso de agrotóxicos e demais insumos artificiais privilegiando a preservação da saúde ambiental e humana, garantindo a transparência em todos os estágios (BRASIL, 1999; BRASIL, 2004).

2.2.2 Lei da Agricultura Orgânica - Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003

A Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a Agricultura Orgânica e estabelece as normas para a produção, armazenagem, rotulagem, transporte, certificação, comercialização e fiscalização dos produtos é o principal marco legal da agricultura orgânica. Esta lei é regulamentada pelo Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007, que estabelece conceitos, diretrizes e disposições gerais sobre as atividades relacionadas à produção, comercialização, informações sobre a qualidade e uso de insumos e estabelece a atividade de avaliação da conformidade através da certificação dos produtos orgânicos e sua fiscalização.

Algumas das diretrizes apresentadas são: ofertar produtos saudáveis isentos de contaminantes intencionais; preservar a diversidade biológica dos ecossistemas naturais e a recomposição ou incremento da diversidade biológica dos ecossistemas modificados em que se insere o sistema de produção; incrementar a atividade biológica do solo; promover um uso saudável do solo, da água e

do ar; e reduzir ao mínimo todas as formas de contaminação desses elementos que possam resultar das práticas agrícolas; reciclar resíduos de origem orgânica, reduzindo ao mínimo o emprego de recursos não renováveis (BRASIL, 2007).

A diretriz IX aborda questões relacionadas a produtos isentos de contaminantes e seguros de que não sejam submetidos a processos que possam que ponham em risco o meio ambiente e a saúde do produtor, do trabalhador ou do consumidor. Na seção II, permite-se a produção paralela de produtos não orgânicos, na mesma propriedade, desde que os processos produtivos sejam isolados, identificados e que não sejam utilizadas substâncias de uso proibido ou produtos que contenham Organismos Geneticamente Modificados (OGM) (BRASIL, 2003).

A regulamentação da legislação brasileira para a produção orgânica é similar a de outros países. A legislação estabelece as normas, procedimentos, conceitos, definições e princípios que devem ser rigorosamente cumpridos por todos aqueles inseridos na produção orgânica. Para a sua construção foram utilizadas como base as normas estabelecidas pelo Codex Alimentarius, Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica (IFOAM) e regulamentos adotados em países como os Estados Unidos, União Européia e Japão, para facilitar as relações comerciais, porém considerando as particularidades do nosso país (SOUZA e RESENDE, 2006).

2.2.3 Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica

No Capítulo III, relacionado à certificação, no art. 29 da Lei, que dispõe sobre a Agricultura Orgânica, foi instituído o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica, integrado pelos órgãos e entidades da administração pública federal e pelos organismos de avaliação da conformidade credenciados pelo MAPA. O sistema utilizado pode ser o Sistema Participativo de Garantia da Qualidade Orgânica ou Certificação por Auditoria, cabendo ao MAPA o credenciamento, o acompanhamento e a fiscalização dos organismos de avaliação da conformidade orgânica (BRASIL, 2007).

O Sistema padroniza os processos com o objetivo de diferenciar o produto no mercado (CÉSAR, 2008). Segundo a norma, os agricultores familiares ou membro da família que participe da produção podem realizar a venda direta ao consumidor sem intermediários, desde que seja vinculado à Organização de Controle Social (OCS) e que possua cadastro no órgão fiscalizador. A credibilidade do controle social é assegurada pela responsabilidade solidária, uma declaração assinada por todos os membros do grupo que forma a OCS, todos se comprometem a cumprir os regulamentos técnicos e responsabilizam-se solidariamente por alguns de seus membros no caso de não cumprimento das exigências (MAPA/ACS, 2009).

A IN nº 50, de 5 de novembro de 2009, divulgou o selo oficial do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica e estabeleceu os requisitos para a sua utilização. Todos os organismos envolvidos tiveram um período de adequação, até dezembro de 2010 (BRASIL, 2009).

2.2.4 Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos

A Instrução Normativa, nº 19, de 28 de maio de 2009, aprova os mecanismos de controle e informação da qualidade orgânica. O art. 2 considera o Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos, a base de dados com informações relacionadas aos produtores em conformidade com a regulamentação brasileira para a produção orgânica. De acordo com o art. 17, a responsabilidade por atualizar e disponibilizar as informações é da Coordenação de Agroecologia (COAGRE). No Cadastro são identificados os organismos de avaliação da conformidade, que controlam a qualidade por auditoria; os organismos participativos de avaliação da conformidade (OPAC), que adotam Sistema Participativo de Garantia (SPG), e as organizações de controle social, que estão autorizados à comercialização direta. Para a comercialização dos produtos, ficam isentos da obrigatoriedade quanto ao uso do selo SisOrg os produtores da agricultura familiar cadastrados em organizações de controle social.

O sistema do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos identifica a quantidade de produtores certificados por região, município, organismo de avaliação da conformidade e escopo produtivo que se divide em Produção Primária Vegetal (PPV); Produção Primária Animal (PPA); Processamento de Produtos de Origem Vegetal (POV); Processamento de Produtos de Origem Animal (POA); Extrativismo Sustentável Orgânico (EXT); Processamento de Produtos Têxteis (PPT) e Processamento de Insumos Agrícolas (PIA). No mês de março de 2014, o PPV da ABIO contava com 129 produtores certificados enquanto na atualização do mês de Junho, 201 produtores (MAPA, 2014).

2.2.5 Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos envolvendo a produção e uso das sementes

A Instrução Normativa nº 64, de 18 de dezembro de 2008, aprova o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção Animal e Vegetal e a lista as substâncias permitidas para uso nos Sistemas. A Instrução Normativa nº 46, de 6 de outubro de 2011, estabelece o Regulamento Técnico e no art. 100 especifica que as sementes e mudas devem ser oriundas de sistemas orgânicos. A exceção não se aplica aos brotos comestíveis, no art. 98 proíbe o uso de OGM e no art. 99 veda o uso de agrotóxico sintético no tratamento e armazenamento de sementes e mudas. A proibição entraria em vigor a partir de 19 de dezembro de 2013 (BRASIL, 2011).

A Instrução Normativa nº 38, de 3 de agosto de 2011, estabelece o Regulamento Técnico para a produção de sementes e mudas. De acordo com a IN, fica proibida a utilização de sementes e mudas que não foram desenvolvidas no sistema orgânico. No art. 8, a normativa especifica que se o produtor de sementes e mudas orgânicas adquirir material de propagação oriundo do sistema convencional, deverá respeitar um período de conversão, que pode variar de 2 períodos vegetativos ou 12 meses para as culturas perenes. O art. 12 estabelece que todas as sementes armazenadas na Unidade de Beneficiamento de Sementes devem estar identificadas, as embalagens devem conter a identificação do organismo de avaliação da conformidade e o selo do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica.

A legislação abre exceções para o caso de indisponibilidade no mercado durante a aquisição das sementes e mudas ou para a inadequação das sementes existentes à situação ecológica da unidade de produção, determina que o produtor poderá fazer uso de outros materiais disponíveis desde que autorizado pela OAC ou OCS (NASCIMENTO, 2011).

Em 2013, o MAPA reavaliou a proibição do uso de sementes e mudas tratadas pelo sistema convencional. A revisão da Instrução Normativa nº 46, de 6 de outubro de 2011, foi decidida pela Câmara Temática da Agricultura Orgânica e envolveu órgãos de pesquisa, certificadoras, associações e produtores. A principal observação se baseou na escassez da produção de sementes orgânicas para atender ao processo de certificação em toda a cadeia produtiva. Com base nos resultados da Consulta Pública de 17 de outubro de 2013, a Câmara propôs a revogação da obrigatoriedade, especificada no Capítulo III, relacionado à Produção, na Portaria nº 1.034, 26 de outubro de 2010. A partir de 2016, cada estado identificará as espécies que devem ser produzidas obrigatoriamente a partir de sementes orgânicas. As modificações possuem o objetivo de estimular o produtor orgânico, incentivar a pesquisa, o desenvolvimento agroecológico e simplificar a legislação.

2.2.5.1 Certificação participativa de produtos orgânicos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (ABIO)

No Brasil, os mecanismos de avaliação da conformidade e garantia da qualidade dos produtos orgânicos podem ser classificados por três mecanismos: a certificação por auditoria; os Sistemas Participativos de Garantia (SPG), que integram o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica (SisOrg); e a Organização de Controle Social (OCS) para a venda direta, sem o uso do selo oficial. O SPG envolve o controle social e a responsabilidade solidária, para gerar credibilidade e se

adequa às diferentes realidades sociais, culturais, políticas e econômicas. O seu reconhecimento pela FAO, ocorreu na 30ª Reunião Regional, em 2008, demonstrando a importância e a visibilidade dos mecanismos de avaliação da conformidade nos mercados internos e externos. Este modelo de certificação envolve consumidores, cooperativas agropecuárias e outras organizações a nível regional, que realizam atividades de modo conjunto, possibilitam a ampliação do mercado orgânico e agregam valor aos produtos dos agricultores familiares (FONSECA, 2009).

A pesquisa sobre a produção e utilização de sementes orgânicas utilizou os dados da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (ABIO), um OPAC que adota o SPG. De acordo com a legislação vigente, este sistema deve ser formado por membros do grupo, pessoas físicas e/ou jurídicas integrantes do grupo, classificados em duas categorias: produtores e colaboradores (ABIO, 2013; BRASIL, 2009).

O OPAC é responsável judicialmente por avaliar as atividades realizadas pelo SPG, pela conformidade orgânica, por orientar os produtores a solucionar as não-conformidades, por aperfeiçoar o sistema produtivo, incluir os nomes dos produtores no Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos e autorizar a utilização do selo do SisOrg, possibilitando a venda dos produtos em território nacional. O organismo deve possuir um estatuto social para caracterizar as suas atribuições, regimento interno ou caderno de normas para sua organização; também deve possuir uma comissão de avaliação e um conselho de recursos composto por representantes do grupo e ser credenciado pelo MAPA (FONSECA, 2009).

A ABIO foi criada em 1985 e construiu a sua história com base na relação direta com os consumidores e na garantia da qualidade. Inseriu o sistema de visitas aos produtores como parte de sua rotina para prestar assistência técnica aos associados. Em 2007, através de uma Assembleia Geral, decidiu atuar como Sistema de Certificação Participativa. O SPG da Associação é composto por familiares, técnicos e consumidores reunidos em forma de associação. Estes estabeleceram parcerias com agroindústrias de pequeno porte, comerciantes e pessoas comprometidas com desenvolvimento dos conceitos agroecológicos. Podem ser organizados em Núcleos e Grupos organizados. Após a auditoria realizada pelo MAPA, a ABIO entrou na lista de Organismo Participativo de Avaliação de Conformidade (OPAC) e está credenciada oficialmente, tornando-se reconhecidamente capaz de afirmar sobre a qualidade ecológica dos produtos e unidades produtivas (ABIO, 2013).

As etapas de certificação são realizadas pelos próprios membros do grupo, estes são corresponsáveis pelo processo de certificação do SPG. Os membros formam comissões para realizar visitas de verificação nas unidades de produção. O relatório das visitas deve ser apresentado durante a reunião do grupo, que deverá avaliar se o produtor está seguindo os regulamentos e finalmente autorizar a entrega do Certificado de Conformidade Orgânica. As certificadoras, de modo geral, utilizam tabelas, croquis e diário de campo para acompanhar o desenvolvimento das propriedades. No caso de irregularidades, todo o grupo perde a credibilidade, ficando sujeitos a perder o direito de utilizar o selo (BRASIL, 2009).

Participam do SPG da ABIO agricultores, processadores e comercializadores. Os membros estão reunidos e distribuídos por 18 grupos de produtores, abrangendo as regiões de Cachoeiras de Macacu, Guapimirim, Itaboraí, Magé, Nova Friburgo, Paracambi, Petrópolis (Brejal e Itaipava), Pinheiral, Rio da Prata (Campo Grande, município do Rio de Janeiro), Rede Carioca, Rio Claro, Rio Urbano, São José do Vale do Rio Preto, Seropédica, Teresópolis, Tinguá, Valença e Visconde de Mauá. Além dos grupos já cadastrados, existem outros que estão interessados e preparando-se para em breve participar deste processo junto com o OPAC (ABIO, 2013).

2.2.5.2 Bancos de Sementes Comunitários e Sementes locais

Com o desaparecimento de variedades adaptadas às condições de determinadas regiões, a biodiversidade e a sustentabilidade da agricultura familiar ficaram comprometidas. O agricultor

tradicional deixou de produzir suas próprias sementes e passou a comprá-las, perdendo o controle sobre o manejo do sistema produtivo, ao utilizar as variedades comerciais disponíveis. O Banco de Sementes Comunitário surgiu como uma alternativa a essas dificuldades. Este costuma ser organizado por um grupo de agricultores para garantir o acesso a sementes de variedades locais, em quantidade suficiente durante o ano. As estratégias adotadas para a aquisição são receber doações ou contar com a contribuição dos demais integrantes. As famílias associadas ao banco comunitário adquirem sementes e ao final da colheita devem retornar uma quantidade, se possível, superior à doada para o Banco (ALMEIDA e CORDEIRO, 2002).

As regras de funcionamento dos Bancos de Sementes Comunitários (BSC) são definidas por seus participantes e tendem a ser inspirados na experiência de outros bancos, mais antigos. A organização destes normalmente é realizada por diversas famílias, envolve o controle da utilização das sementes em estoque e a análise de sementes para manter o padrão de qualidade (CORDEIRO, 2006).

Segundo ALMEIDA e CORDEIRO (2002) a gestão democrática dos bancos pode apresentar problemas como a concentração da responsabilidade do trabalho para um pequeno grupo, o recebimento de sementes de má qualidade, a falta de capacitação para a sua manutenção, a concentração de poder no responsável pela manutenção do Banco. Todas as dificuldades podem causar prejuízos ao grupo por serem de difícil solução. Devem ser adotados instrumentos de gestão que facilitem a transparência e a participação dos demais integrantes na organização do Banco para garantir que a proposta de produção comunitária de sementes seja valorizada.

A criação de BSC incentiva a relação entre os saberes científicos e tradicionais, possibilita que as populações locais, pequenos grupos de agricultores e de pesquisadores, possam proteger as variedades nativas e estimular o uso de novas cultivares para aumentar a diversidade, garantir a subsistência e competitividade na produção. Deste modo, o programa pode estimular o valor cultural das comunidades tradicionais, a produção local de alimentos com foco na segurança alimentar, a sobrevivência e a sustentabilidade dos grupos (DIDONET, 2007).

A identificação das variedades locais é uma importante ferramenta para o fortalecimento e disseminação da experiência do agricultor familiar que seleciona, melhora e conserva variedades em suas comunidades. As atividades de capacitação ao profissional do campo podem garantir que esta semente possua bom desempenho e que seu material genético seja bem conservado. O uso de técnicas de armazenamento e monitoramento da qualidade física das sementes, quando adotadas estimulam a desconstrução da antiga idéia de que essas sementes não possuem qualidade (LONDRES e ALMEIDA, 2009; SANTILLI, 2012).

Segundo os ensaios comparativos realizados por Flavia Londres (2013) em duas regiões da Paraíba, Cariri e Borborema, entre os anos 2009 e 2011, os resultados apresentados mostraram que, durante os anos de chuva, as sementes crioulas apresentam produtividade maior do que variedades comerciais, enquanto, nos anos secos, as sementes locais apresentam resultados visivelmente superiores ao das variedades que são distribuídas pelos programas governamentais.

2.2.5.3 Resgate de hortaliças não-convencionais

Com a globalização, a produção de espécies economicamente importantes foi priorizada enquanto outras espécies foram negligenciadas e subutilizadas. Este processo favoreceu algumas culturas em detrimento de outras, levando a diminuição da diversidade de alimentos (PADULOSI e HOESCHLE-ZELEDON, 2004). Os benefícios do cultivo dessas espécies subutilizadas pelo pequeno agricultor são atribuídos à rusticidade do germoplasma, que dispensa o uso de insumos para a sua produção (PADULOSI *et al.*, 2002; IPGRI, 2006). A substituição das sementes crioulas por variedades modernas promove a erosão genética e cultural, pois muitas variedades estão associadas a festas, religiões e a culinária local de diversas comunidades. O seu desaparecimento impacta negativamente no conhecimento que deveria ser repassado para as gerações futuras, na segurança

alimentar e na geração de renda, desempenhando um importante papel na redução da pobreza rural ao utilizar os recursos locais (BOEF, 2007; LONDRES, 2009).

O cultivo dessas hortaliças pode ser uma alternativa de renda para o agricultor familiar. Algumas variedades podem ser utilizadas na alimentação animal, como plantas medicinais e ainda podem ser gerados subprodutos, como picles, pães e bolos. O interesse por essas hortaliças quanto à pesquisa, uso e preservação, é recente no Brasil. Algumas variedades são restritas a determinadas regiões, e por este motivo, não despertam interesse comercial das grandes empresas para pesquisas (IPGRI, 2007).

Diante deste problema o MAPA desenvolveu um trabalho com o objetivo de resgatar conhecimentos sobre o cultivo e utilização dessas variedades pelas populações tradicionais e pela sociedade como um todo, para evitar a extinção. O manual incentiva o consumo de hortaliças locais, visando a diversidade, o enriquecimento da alimentação e a valorização do patrimônio sociocultural. Instituições como a EMBRAPA, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) desenvolvem projetos de resgate da diversidade dessas hortaliças, como araruta, azedinha, beldroega, capuchinha, cará moela, dente-de-leão, jacatupé, maxixe, nirá, ora-pro-nobis, quiabo, serralha e taioba (MAPA, 2010).

2.3 Legislação para comercialização de sementes

2.3.1 Legislação para produção, comercialização e utilização de sementes e mudas

A Instrução Normativa nº 9, de 2 de junho de 2005, aprova as normas para produção, comercialização e utilização de sementes; e a Instrução Normativa nº 24, de 16 de dezembro de 2005, aprova as normas para produção, comercialização e utilização de mudas. O objetivo de ambas as leis é fixar as diretrizes básicas a serem obedecidas nestas etapas para garantir a identidade e qualidade das sementes e mudas. As normativas são amparadas pela Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, e seu regulamento aprovado pelo Decreto nº 5.153, de 23 de julho de 2004.

Sobre a produção de sementes, a IN nº 9 estabelece a importância do produtor, reembalador ou comerciante possuir inscrição no RENSEM e prioriza uma ordem para que o material propagativo atenda os padrões e as normas estabelecidas pelo MAPA. A seguir as regras: o campo e a cultivar devem estar inseridas no RNC; inscrição de campos de produção; roteiro detalhado dos campos, que devem atender às normas e aos padrões estabelecidos para cada espécie; anotação de Responsabilidade Técnica (ART); comprovante da origem e da quantidade do material de reprodução; autorização do detentor dos direitos da propriedade intelectual da cultivar, no caso de cultivar protegida. Os campos de produção de sementes genética e de progenitores de cultivares híbridas não necessitam de inscrição; o mantenedor deverá apresentar ao MAPA os dados e as informações sobre a produção, indicar o local, data de plantio, espécie, cultivar, área plantada e estimativa de produção (BRASIL, 2005).

No caso das mudas, a inscrição prévia das plantas fornecedoras de material de propagação no órgão de fiscalização deve ser renovada a cada 3 anos, para planta básica e planta matriz; e anualmente, para o jardim clonal e borbulheira. Para a inscrição ser confirmada são necessários documentos como a comprovação da origem genética; atestado que comprove que o material foi testado e examinado com relação à qualidade fitossanitária e a identidade genética, autorização do detentor dos direitos entre outros documentos, considerando a particularidade de cada espécie entre outros documentos (BRASIL, 2005).

Segundo a IN nº 24 a inscrição do campo de produção e da planta fornecedora de material de propagação sem origem genética comprovada deverá ser solicitada no órgão fiscalizador e deverá ser renovada a cada 3 anos. As mudas certificadas e as não certificadas poderão ser obtidas a partir de material de propagação proveniente de: planta básica; planta matriz; jardim clonal; borbulheira ou a partir de sementes das seguintes categorias: genética; básica; certificada de primeira geração, C1 ou

certificada de segunda geração, C2. Enquanto a produção a partir de sementes, abrange da utilização de semente genética, básica, C1, C2, S1 e S2 (BRASIL, 2005).

Para a produção, beneficiamento e comercialização de mudas, a espécie, o viveiro ou unidade de propagação *in vitro* devesse estar inscrito no RNC, o material de propagação deve ter a sua origem comprovada e compatível com a área de produção e os padrões devem atender aos critérios específicos para cada espécie ou grupo de espécies (BRASIL, 2005).

O processo de certificação compreende as seguintes categorias: a planta matriz será obtida da planta básica; a muda certificada será obtida a partir de material de propagação com origem da planta básica, planta matriz, jardim clonal ou borbulheira; o certificador deve garantir a identidade, padrão, rastreabilidade e qualidade de todos os lotes. O Certificado de Mudanças e do Termo de Conformidade deverão permanecer em poder do produtor ou do reembalador (BRASIL, 2005).

Para a reserva de material de reprodução para uso próprio, o interessado deve manter uma declaração de inscrição de área a disposição do MAPA, entre outros documentos, como a nota fiscal de aquisição da semente; cópia da declaração de inscrição de área da safra em curso e cópia da declaração de inscrição de área de safras anteriores, quando necessário. Neste caso, o beneficiamento e o armazenamento devem ser realizados dentro da propriedade; o transporte entre propriedades, mesmo que estas sejam do usuário, deve ser autorizado pelo órgão de fiscalização (BRASIL, 2005).

A comercialização de sementes que não atendam aos padrões estabelecidos poderá ser autorizada, por prazo determinado, sendo do interesse público ou para casos emergenciais apresentados pela Comissão de Sementes e Mudanças. Para comercialização, transporte ou armazenamento, o material deve estar identificado, com nota fiscal e Atestado de Origem Genética ou Certificado de Semente ou Termo de Conformidade, dependendo da classe e categoria. A fiscalização do comércio de sementes devesse acontecer após a emissão da nota fiscal de venda pelo produtor ou pelo reembalador (BRASIL, 2005).

No estado do Rio de Janeiro a Lei nº. 6441, de 30 de abril de 2013, altera a Lei nº 3.345, de 29 de dezembro de 1999, que dispõe sobre a Defesa Agropecuária, cria o Cadastro Estadual de Agrotóxicos Fitossanitários, proíbe o comércio de mudas e sementes não certificadas e dá outras providências. No Art. 7º. fica proibido no estado do Rio de Janeiro o comércio de sementes ou de mudas não certificadas, sujeitando-se o infrator às penalidades.

2.3.2 Legislação para importação e exportação de sementes e mudas

A Instrução Normativa nº 50, de 29 de dezembro de 2006, aprova as normas para importação e exportação de Sementes e de Mudanças. De acordo com a Instrução Normativa, todo material de multiplicação vegetal deve ser considerado; nos casos de importação e exportação de material que não exista legislação específica, devesse obedecer ao que foi estabelecido nesta norma. Qualquer quantidade de sementes ou mudas devesse ser previamente autorizada pelo MAPA. O material para uso próprio e para fins experimentais ficam dispensados da inscrição no RENASEM, sendo necessária apenas a Declaração de Área para Plantio.

De acordo com o Capítulo II, importação e Capítulo III, exportação, ambas devem atender a legislação e as normas para registro no Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX). Somente poderão ser importadas as espécies ou cultivares que estiverem inscritas no RNC e que atendam aos requisitos fitossanitários, declarações adicionais específicas para cada espécie (BRASIL, 2006).

Para exportação, além da legislação brasileira, devem ser atendidas as exigências estabelecidas com o país importador. Alguns dos documentos exigidos são: I - Atestado de Origem Genética; ou Certificado de Semente ou de Muda; ou Termo de Conformidade de Semente ou de Muda; II - autorização do detentor do direito de proteção, específica para a exportação requerida, quando se tratar de cultivar protegida no Brasil; e III - documentação exigida pela legislação ambiental, quando necessário (BRASIL, 2006).

2.4 Conceitos gerais e Fatores que influenciam a qualidade das sementes

A produção de sementes com alto padrão de qualidade exige uma série de cuidados e condições específicas para a produção. Alguns parâmetros são essenciais para a instalação de um campo de produção: aspectos climáticos, localização, solo e adubação; origem e qualidade, estabelecimento da cultura, isolamento, tratos culturais, maturação e colheita, limpeza e beneficiamento, secagem; tratamento, condicionamento, armazenamento, avaliação da qualidade e rendimento das sementes (NASCIMENTO, 2012).

Estes fatores podem afetar o desenvolvimento da semente e o acúmulo de reservas, influenciando diretamente em aspectos como viabilidade, vigor, teor de água, maturidade, danos mecânicos, infecções por patógenos, tamanho, aparência e longevidade da semente (POPINIGIS, 1985; CARVALHO e NAKAGAWA, 2000). A importância de utilizar as técnicas de cultivo e sementes de excelente qualidade adaptadas as condições locais, garante o equilíbrio ecológico no ambiente, favorece o desenvolvimento das plântulas uniformes e reduz a incidência de pragas e doenças comuns nos processos de pós-colheita (FONSECA, 2010; CARDOSO *et al*, 2011).

A qualidade sanitária esta associada a fatores genéticos, físicos e biológicos, reduz os custos na agricultura e assegura a sustentabilidade da produção. O ideal é que este acompanhamento seja realizado nas diversas fases da cultura ainda no campo. Inúmeras doenças se estabelecem no solo então, o tratamento de sementes deve ser realizado para a sua proteção e garantia do desenvolvimento inicial ou redução da deterioração de sementes e plântulas. A ação dos fungos, insetos ou condições inadequadas de armazenamento, variações de temperatura e umidade também podem causar danos às sementes. Espécies como feijão-vagem, ervilha ou milho-doce devem ser tratadas visando o controle de carunchos e insetos, facilmente encontrados durante o armazenamento e geram grandes perdas de produtividade (NASCIMENTO, 2012).

2.5 Mercado de produção de sementes no Brasil

2.5.1 Situação atual da produção e comercialização de sementes no Brasil

O setor de sementes no Brasil evoluiu diante das dificuldades, passou por uma reestruturação após as modificações na legislação e vem crescendo de modo acelerado com o avanço tecnológico imposto pelo agronegócio. Ainda assim, enfrenta dificuldades para arrecadar recursos relacionados à infra-estrutura, necessários ao crescimento e manutenção dos campos de produção de sementes para o fornecimento de um produto de qualidade. Existe uma grande preocupação com o uso de sementes que não estão em conformidade com a legislação vigente. O uso destas pode afetar a estabilidade do setor e a eficiência da produtividade (SOARES *et al*, 2013).

Uma das questões mais relevantes sobre a pesquisa envolvendo sementes é a comprovação científica da sua qualidade, em especial quando se trata de sementes conservadas pela agricultura familiar. Precisam ser definidas estratégias para cobrar dos governos uma maior abrangência e melhor posicionamento no mercado para as sementes locais e tradicionais (SANTOS *et al*, 2012).

A participação das comunidades na pesquisa científica deve ser estimulada, a sua presença promove contribuições para os pesquisadores e para a ciência, capacita os agricultores para que futuramente mantenham a autonomia e gera resultados que podem ser disponibilizados para outras comunidades (ou associações) que ainda não reconhecem o seu potencial na cadeia de produção (NASCIMENTO, 2004).

As pesquisas precisam avançar, existem inúmeras variedades de sementes que a agricultura orgânica ainda não possui acesso, fazendo com que utilize as sementes comerciais oriundas da agricultura convencional. Segundo Werner (2002) o mercado não dispõe de sementes orgânicas em quantidade e qualidade suficiente, atender a demanda deste setor exige o desenvolvimento de tecnologias adaptadas as nossas condições e estabelecimento do germoplasma mais adequado. As sementes utilizadas, em sua maioria, são híbridas, provenientes de técnicas de melhoramento que

apresentam aspectos negativos como a limitação da variabilidade genética, maior suscetibilidade aos danos por pragas e/ou doenças além de impactar negativamente na produção de sementes para uso próprio (JOVCHELEVICH, 2011). Vale ressaltar que diversas cultivares são importadas e não se adaptam a nossa condição climática. Sendo que existem poucas empresas no Brasil que realizam a produção de sementes orgânicas com o padrão de qualidade adequado a comercialização (NASCIMENTO, 2011).

Segundo a estimativa apresentada por Valle *et al* (2007) o mercado brasileiro de produtos orgânicos movimentava US\$ 300 milhões por ano, as hortaliças correspondem a 60% desse total. Com base nesta informação, pode-se considerar que a produção de hortaliças é o setor em maior expansão na agricultura orgânica. Sendo considerada uma excelente atividade para os pequenos produtores. O mercado consumidor valoriza o produto isento de contaminação química e está disposta a pagar para ter um alimento saudável.

2.5.1.1 Pesquisa sobre sementes no Brasil

Segundo a Associação Brasileira de Sementes e Mudas (ABRASEM) no ano de 2011, de acordo com a pesquisa realizada pelo International Seed Federation (ISF), o total de importação de sementes para semear realizado pelo Brasil, foi de 946 toneladas. Deste total, 917 toneladas são espécies de hortaliças. O ISF compila os dados com base em estatísticas e relatórios oficiais do comércio internacional de sementes (ABRASEM, 2011).

A Associação Brasileira do Comércio de Sementes e Mudas (ABCSEM) conta com 95% das empresas de comércio, pesquisa, melhoramento genético e produção de sementes de hortaliças com atuação no país. A associação realiza cursos, programas, eventos, estrutura projetos e programas relacionados ao ensino, pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Com a colaboração de seus associados, a ABCSEM realiza periodicamente uma pesquisa e análise do mercado nacional de sementes de hortaliças (ABCSEM, 2014).

Avaliando os dados referentes aos anos de 2007, 2008 e 2009, na Tabela 1 pode-se identificar as espécies de sementes mais utilizadas e na Tabela 2, pode-se avaliar o crescimento progressivo do setor relacionando o valor de mercado total, a área total de produção em hectares e o total de mercado durante os anos.

Tabela 1 - Espécies de hortaliças citadas na pesquisa de mercado realizada pela Associação Brasileira do Comércio de Sementes e Mudanças de 2007 a 2009.

Nome comum	Nome científico
abobrinha Caserta, Clara e Menina Brasileira	<i>Cucurbita pepo</i>
abobora Japonesa e Butternut	<i>Cucurbita máxima</i>
alface nua e peletizada	<i>Lactuca sativa</i>
alho-porró	<i>Allium porrum</i>
acelga	<i>Beta vulgaris var. Cicla</i>
agrião	<i>Nasturtium officinale</i>
almeirão	<i>Cichorium intybus</i>
berinjela	<i>Solanum melongena</i>
beterraba	<i>Beta vulgaris esculenta</i>
brócolis ramoso e cabeça única	<i>Brassica oleracea var. Italica</i>
cebola	<i>Allium cepa</i>
cebolinha	<i>Allium fistulosum</i>
cenoura inverno e verão	<i>Daucus carota</i>
chicória	<i>Cichorium intybus</i>
coentro	<i>Coriandrum sativum</i>
couve de Bruxelas	<i>Brassica oleracea var. Gemmifera</i>
couve chinesa	<i>Brassica campestris var. Pekinensis</i>
couve manteiga	<i>Brassica oleracea var. Acephala</i>
couve-flor Verão, meia estação e inverno	<i>Brassica oleracea var. Botrytis</i>
couve rábano	<i>Brassica oleraceae var. Gongyloides</i>
ervilha	<i>Pisum sativum</i>
espinafre	<i>Spinacia oleracea</i>
feijão-de-vagem	<i>Phaseolus vulgaris</i>
jiló	<i>Solanum gilo</i>
melancia triploide (sem sementes)	<i>Citrullus lanatus</i>
melão híbrido, Orange	<i>Cucumis melo</i>
milho doce	<i>Zea mays</i>
mostarda	<i>Brassica juncea</i>
pepino Aodai, caipira, processamento, Japonês	<i>Cucumis sativus</i>
pimenta páprica, doce e ardida	<i>Capsicum annuum</i>
pimentão quadrado, cônico, híbrido estufa	<i>Capsicum annuum</i>
quiabo	<i>Abelmoschus esculentus</i>
rabanete	<i>Raphanus sativus</i>
repolho roxo e verde	<i>Brassica oleracea var. Capitata</i>
rúcula	<i>Eruca sativa</i>
salsão	<i>Apium graveolens</i>
salsa lisa	<i>Petroselinum sativum</i>
tomate indústria, italiano, salada híbrido, santa cruz indeterminado e híbrido cereja	<i>Solanum lycopersicum</i>

Porta enxertos

abóbora-pepino, abobora-melancia, pimenta/pimentão-pimentão, tomate-tomate

Fonte: Adaptado ABCSEM (2007-2009).

Tabela 2 - Pesquisa de mercado nacional de sementes de hortaliças realizada pela Associação Brasileira do Comércio de Sementes e Mudas de 2007 a 2009.

Ano	2007	2008	2009
Valor de mercado total (R\$) (Kg)	83.485.409	88.577.353	115.740.594
Área total (hectares)	693.220	694.769	740.775
Total de mercado (R\$)	298.300.050	306.725.252	396.353.729

Fonte: Adaptado ABCSEM (2007-2009).

2.5.2 Censo agropecuário realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2006

No Brasil, segundo os dados do Censo Agropecuário, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2006, o número de produtores orgânicos representa 1,8% (ou 90.497) do total de estabelecimentos agropecuários. Destes 90.497 estabelecimentos, apenas 5.106 (5,64%) possuem certificação de seus sistemas de produção ou de processamento. As principais atividades são: a pecuária e criação de outros animais (41,7%), às lavouras temporárias (33,5%), à lavoura permanente (10,4%), à horticultura/floricultura (9,9%) e à produção florestal (3,8%).

Um dos desafios da produção orgânica é o alto custo da certificação para o pequeno produtor. Avaliando a pesquisa do IBGE podemos observar que muitos estabelecimentos realizam a agricultura orgânica, mas comercializam os seus produtos como convencionais pela falta de certificação. O processo de certificação por auditoria possui custo elevado para o pequeno produtor. Neste caso, existe o programa de certificação participativa que não agrega alto custo para o produtor (IBGE, 2006; TERRAZZAN *et al.*, 2009).

O estabelecimento informava se realizava ou não a prática e se a produção era certificada ou não. Foram descartados os produtores que não identificavam a sua propriedade como orgânica, que desconheciam a denominação e os que não possuíam interesse pelas normas técnicas de produção. Quanto ao uso de agricultura orgânica nos estabelecimentos envolvendo as grandes regiões do Brasil, a região Sudeste, especificamente o Rio de Janeiro apresenta 58.482 estabelecimentos, 968 deste total realizam agricultura orgânica, 122 possui certificação, 846 utiliza a agricultura orgânica, mas não possui certificação e 57.514 não utiliza práticas da agricultura orgânica nos seus cultivos (IBGE, 2006).

A representação da distribuição dos estabelecimentos produtores de orgânicos foi organizada segundo os grupos da atividade econômica: produção de lavouras temporárias, horticultura e floricultura, produção de lavouras permanentes, produção de sementes, mudas e outras formas de propagação vegetal, pecuária e criação de outros animais, produção florestal – florestas plantadas, produção florestal – florestas nativas, pesca e aquicultura. Segundo a pesquisa o grupo responsável pela produção de sementes, mudas e outras formas de propagação vegetal, que foi identificado com 0,06%, que corresponde a 52 estabelecimentos (IBGE, 2006).

O Censo Agropecuário apresentou dados importantes que caracterizam a atividade econômica orgânica no Brasil. O setor mais significativo é a horticultura/floricultura que corresponde a 4,5% do total. Os produtos deste setor são comercializados em grandes redes de supermercados, hortifrutis e nas feiras locais. O setor que corresponde à produção de sementes apresenta o menor resultado, identificado com um valor inferior a 2%. Dos 2.682 estabelecimentos que realizam atividade de produção de sementes, 52 utilizam a agricultura orgânica, apenas 8 estabelecimentos são certificados por entidade credenciada e 44 realizam a atividade mas não são credenciados (IBGE, 2006).

A legislação de orgânicos na Europa proíbe o uso de sementes convencionais, no Brasil ainda é autorizado. As certificadoras exigem que o produtor comprove que não encontrou sementes

orgânicas, e libera o uso de sementes convencionais devendo ser priorizado o uso de sementes isentas de tratamento químico. No caso das hortaliças, existem poucas espécies disponíveis no mercado, sendo assim, a produção orgânica de sementes pode ser interpretada como um grande desafio (CARDOSO *et al*, 2011; FONTE, 2012).

2.5.3 Pesquisa realizada durante a Exposição Técnica de Horticultura, Cultivo Protegido e Culturas Intensivas em 2013

A Exposição Técnica de Horticultura, Cultivo Protegido e Culturas Intensivas (HORTITEC), realizada em São Paulo, conta com a participação das maiores empresas de sementes. Em 2013, a equipe do Setor de Pesquisa e Desenvolvimento de Sementes do Centro de Pesquisas Mokiti Okada (CPMO) esteve no evento e realizou uma pesquisa sobre as perspectivas relacionadas às sementes orgânicas, com base na Instrução Normativa nº46/2011. Os resultados da pesquisa mostram que as maiores empresas do setor não estão adaptadas ao cultivo orgânico por desconhecerem a demanda e pelas dificuldades legais envolvendo a importação dessas sementes. Poucas empresas disponibilizam sementes de hortaliças adaptadas ao manejo orgânico ou sementes sem tratamento químico, com isso não haveria sementes suficientes para atender a demanda até o prazo estabelecido anteriormente (CPMO, 2013).

Das 15 empresas visitadas, nenhuma possui sementes orgânicas oriundas de cultivos nacionais; as 10 empresas que declararam o seu interesse por este nicho de mercado, estão se organizando para atender as especificações da legislação com previsão de comercialização em menos de 3 anos; as 7 empresas que possuem sementes orgânicas, importam de outros países; 6 empresas comercializam sementes sem tratamento químico, entretanto a maioria disponibiliza apenas em grandes quantidades e nenhuma delas realiza técnicas alternativas de proteção, como o uso de extratos vegetais ou termoterapia. A utilização de sementes sem tratamento químico foi identificada como alternativa emergencial para que os agricultores continuem utilizando materiais de qualidade (CPMO, 2013).

2.5.4 Comissões da produção orgânica e atuação dos órgãos governamentais

Para orientar as discussões sobre entraves da agricultura orgânica foram criadas as Comissões da Produção Orgânica (CPOrg), identificadas pelo MAPA como fóruns compostos por representantes da rede de produção orgânica dos estados, divididos por entidades governamentais e não governamentais. O Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007, atribui as seguintes funções as CPOrg: emitir parecer sobre regulamentos; propor à Comissão Nacional da Produção Orgânica (CNPOrg) regulamentos que possuam a finalidade de aperfeiçoar a produção orgânica nacional e internacional; assessorar o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica; contribuir para elaboração dos bancos de especialistas capacitados para atuar no processo de acreditação; articular e fomentar a criação de fóruns setoriais e territoriais; discutir e propor posicionamentos para os fóruns nacionais e internacionais que tratem da agricultura orgânica; emitir parecer sobre pedidos de credenciamento de organismos de avaliação da conformidade orgânica (ALVES *et al* 2012; BRASIL, 2007).

A CPOrg se reúne regularmente e possui atribuições especificadas na Instrução Normativa nº 54, de 22 de outubro de 2008. Dentro da Comissão existe um Grupo Temático (GT) de Sementes Orgânicas. Este promove atividades e estimula a produção de sementes orgânica em todo o Brasil. Uma das principais atividades organizadas pelo GT são os encontros de trocas de sementes crioulas e tradicionais a nível regional e estadual, estimular os debates sobre o tema, identificar e avaliar as limitações do setor e encaminhar propostas para consulta pública. Segundo o MAPA, no estado do Rio de Janeiro, existem 10 Organizações Governamentais e 10 Organizações Não Governamentais cadastradas. Dentre as organizações governamentais podemos destacar a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (PESAGRO-RIO).

Instituições de pesquisa e ensino como a EMBRAPA, UFRRJ e PESAGRO-RJ são atores importantes porque facilitam o acesso a novos cultivares e contribuem para a difusão do material de pesquisa produzido. As instituições criam parcerias com agricultores e desenvolvem variedades plenamente adaptadas às condições locais, viabilizando o plantio sem a utilização de adubos sintéticos ou agrotóxicos, proibidos pela Legislação de Orgânicos, e num solo que geralmente apresenta condições desfavoráveis a cultura. Estas variedades tornam-se uma opção para os agricultores por apresentar boa produtividade sob condições de manejo agroecológico.

2.5.5 Pesquisas realizadas na PESAGRO-RIO e UFRRJ

A PESAGRO-RIO (2013) vem multiplicando sementes de olerícolas de cultivares tradicionais, adaptadas as distintas regiões do estado do Rio de Janeiro. O Centro Estadual de Pesquisa em Agricultura Orgânica (CEPAO), da PESAGRO-RIO, em Seropédica, e seu Campo Experimental, localizado em Avelar, estão entre os poucos locais que utilizam o sistema orgânico para a produção de sementes. A Unidade de Beneficiamento de Sementes (UBS) está sendo implantado e possuirá estrutura básica para a limpeza e classificação das sementes produzidas, mantendo o padrão de qualidade. A PESAGRO-RIO, possui parceria com a UFRRJ e vem realizando pesquisas com resgate de variedades e melhoramento da produção de hortaliças.

O CEPAO atende aos agricultores familiares com o objetivo de fomentar a produção orgânica e sustentável na região, além de incentivar a preservação da biodiversidade e preservar a qualidade fitossanitária e fisiológica. Observou – se que as espécies de interesse são: abóbora cultivar Caravela, abóbora cv. Caserta, abóbora cv. Menina Brasileira, alface cv. Elisa, alface cv. Regina, alface cv. Vera, chicória Escarola Lisa, couve-flor cv. Bola de neve, ervilha cv. Surpresa, ervilha cv. Torta da Flor Roxa, feijão variedade Xodó, feijão var. Carioquinha, feijão-de-vagem cv. Alessa, feijão-de-vagem cv. Atibaia, feijão-de-vagem cv. Cota, feijão-de-vagem var. Teresópolis, feijão var. Azuki, pimentão cv. Margareth, quiabo cv. Piranema, quiabo cv. Santa Cruz 47, rúcula cv. Cultivada; tomate cv. Santa Clara, tomate cv. Perinha, tomate cv. Seleção 47, pimentas variadas, Jacatupé; e adubos verdes como: *Crotalaria juncea*, mucunas e feijão de porco (PESAGRO, 2013).

3 METODOLOGIA

Os procedimentos e instrumentos desta pesquisa foram construídos com o auxílio de informações obtidas por meio de entrevistas, observação direta, revisão de literatura e aplicação de questionários. A seguir são apresentadas as fases e os procedimentos metodológicos da pesquisa:

Primeira fase: Nesta fase foram elaboradas tabelas e questionários, com objetivo de avaliar os principais problemas enfrentados pelos produtores, a realidade da produção, consumo, utilização de sementes e as tendências de mercado. Os parâmetros que orientaram a realização da pesquisa de campo foram: 1. Identificação e caracterização das regiões a serem pesquisadas; 2. Os cultivos e os tipos de mercado existentes; 3. A diversidade de produtos; 4. As vias de comercialização; 5. O comércio, uso e produção de sementes e 6. Assistência técnica e periodicidade.

Os dados foram disponibilizados pela Associação dos Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (ABIO) que organiza, certifica e apoia a comercialização dos produtos de origem orgânica no estado do Rio de Janeiro. A ABIO indicou as regiões, os núcleos de SPG, os principais produtos comercializados, disponibilizou o nome e o contato dos agricultores envolvidos. O mapeamento dos produtores certificados no estado do Rio de Janeiro foi organizado a partir da elaboração de questionários. Estes foram desenvolvidos com a finalidade de levantar dados de um modo mais específico sobre a produção, uso das sementes, identificação das marcas comerciais, especificação dos produtos comercializados (espécies e variedades citadas pelos produtores), periodicidade da assistência técnica e principais vias de comercialização.

O primeiro questionário (ANEXO I) abordou questões relacionadas ao tipo de produção (frutas, legumes ou folhosas) realizado na propriedade, a origem das sementes (própria, crioula ou comercial) de acordo com o conceito do produtor, identifica a empresa que o produtor costuma adquirir o insumo (nome e identifica se esta é nacional ou importada), se o produtor recebe assistência técnica (especificando a Instituição e periodicidade) e os canais de comercialização. No segundo questionário (ANEXO II) foi realizado o levantamento das espécies comercializadas no estado, foi desenvolvido após identificação das espécies e variedades comercialmente disponíveis nos catálogos das empresas produtoras e distribuidoras de sementes, por meio de lojas físicas ou virtuais.

As entrevistas foram realizadas aplicando um questionário semi - estruturado e também com questões semi-abertas. Os comentários e observações dos agricultores foram anotados, desta forma, a pesquisa teve também um caráter de entrevista semi-aberta. Foram coletadas informações relacionadas à produção e utilização de sementes, bem como as entrevistas, dirigidas aos representantes das unidades de produção que utilizam o sistema de produção orgânico em diversos municípios.

A elaboração das questões e a metodologia adotada foram previamente elaboradas em parceria com os orientadores, técnicos da PESAGRO-RIO e da UFRRJ. As entrevistas foram realizadas de acordo com o calendário de reuniões disponibilizado pela Certificadora e com o apoio do técnico responsável pelo núcleo do SPG da ABIO.

Os questionários foram aplicados entre os meses de setembro de 2013 a março de 2014 com produtores de hortaliças certificados. Foram realizadas 82 entrevistas a produtores ou associação de produtores, distribuídos em 12 municípios do Rio de Janeiro: Barra do Pirai, Itaboraí, Nova Friburgo, Paracambi, Paty do Alferes, Petrópolis (Brejal), Teresópolis, Rio Urbano (arredores da cidade), Rio Claro, Rio da Prata (Campo Grande), Seropédica e Visconde de Mauá.

Cada núcleo especifica data, horário e local para a realização da reunião. Com base nesta informação, a Certificadora elabora um calendário mensal de reuniões e divulga a todos os envolvidos no processo. A convite dos núcleos, foram agendadas entrevistas e visitas ao sistema de produção conforme a disponibilidade do agricultor, após o encerramento das reuniões. Entretanto, a pesquisa não abrange a totalidade de produtores certificados pela Associação.

Segunda fase: Foi realizada uma pesquisa de mercado envolvendo 30 empresas produtoras e distribuidoras de sementes. O contato com as empresas foi direto, realizado via email. Durante a abordagem foram apresentadas as implicações na legislação para a produção orgânica envolvendo as perspectivas sobre produção e desenvolvimento de sementes orgânicas.

Terceira fase: A análise estatística descritiva foi utilizada para a caracterização dos produtores certificados da pesquisa. Foram elaborados relatórios, tabelas e gráficos para melhor demonstrar os resultados e a sua discussão. Os dados coletados foram tabulados e apresentados na forma de tabelas e figuras, confeccionadas em planilha eletrônica *Excell* versão 2010.

Quarta fase: Nesta fase houve a participação em reuniões técnicas no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA-RJ), CPORG-RJ e no Grupo Técnico (GT) de Sementes na REDE (Rio Rural), ambos referentes à discussão da produção orgânica de sementes no contexto da agroecologia. As reuniões abordaram questões relacionadas à produção, mercado, capacitação e comercialização, os resultados destas reuniões foram relatados baseado em suas atas de deliberações.

Quinta fase: Foi realizada a pesquisa sobre os instrumentos legais e técnicos que norteiam a produção de sementes e a agricultura orgânica, baseados na consulta à legislação brasileira, decretos, instruções normativas, artigos publicados em revistas científicas, dissertações, teses, publicações de órgãos governamentais, institutos de pesquisas, empresas e associações de produtores. A partir destas informações, foram discutidas as interrelações entre os artigos comuns nestas legislações com o objetivo de identificar elementos que contribuem para a compreensão da estrutura, funcionamento e das mudanças que estão relacionadas ao mercado de sementes orgânicas. A revisão de literatura focou na produção nacional e abordou aspectos da distribuição do insumo pelo estado do Rio de Janeiro. Foram discutidas as principais alterações na legislação e questões relacionadas ao mercado, produção, e comercialização de sementes e produtos da agricultura orgânica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Caracterização do perfil de produção e uso de sementes nas diversas regiões do estado do Rio de Janeiro

A apresentação dos resultados de pesquisa e a sua discussão obedeceram a uma organização em 2 etapas: 1. Perfil de produção: Características gerais dos núcleos; assistência técnica; canais de comercialização e logística de distribuição e 2. Quanto à utilização de sementes: o uso de sementes, nível de conhecimento tecnológico e beneficiamento; espécies e variedades citadas na pesquisa; características do mercado de sementes envolvendo as empresas produtoras e distribuidoras.

4.2 Perfil de produção

4.2.1 Características Gerais dos Núcleos

A produção fluminense de alimentos orgânicos é formada por pequenos produtores rurais. Estes produtores se associam em diversos núcleos que se reúnem mensalmente ou a cada 2 meses, de acordo com o número de integrantes e a sua organização, são certificados pelo Sistema Participativo de Garantia (SPG) da ABIO. Nestes encontros são abordados temas sobre agroecologia, certificação de produtos, troca de experiências entre os participantes, projetos, intercâmbios culturais, Circuito Carioca de Feiras Orgânicas entre outros.

10 núcleos participaram da pesquisa de campo. Os municípios foram: Barra do Pirai, Bocaina de Minas, Campo Grande, Guapimirim, Itaboraí, Itatiaia, Japeri, Magé, Nova Friburgo, Paracambi, Paty do Alferes, Penedo, Petrópolis, Resende, Rio Claro, Rio de Janeiro, Seropédica, Sumidouro e Teresópolis (Figura 1).

Tabela 3 – Resumo dos núcleos filiados a Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro, municípios abrangidos e informações sobre a produção (2013).

Código	Núcleo da ABIO	Municípios	Produção
N1	Seropédica	Seropédica, Barra do Pirai e Japeri	Vegetal
N2	Teresópolis	Teresópolis, Sumidouro, Magé e Guapimirim	Vegetal e Animal
N3	Nova Friburgo	Friburgo e Sumidouro	Vegetal
N4	Petrópolis	Posse, Região do Brejal	Vegetal
N5	Serra Mar	Barra do Pirai, Paty do Alferes, Seropédica e Paracambi	Vegetal e Animal
N6	Rio Claro	Rio Claro	Vegetal
N7	Visconde de Mauá	Itatiaia, Resende, Penedo, Bocaina de Minas	Vegetal
N8	Itaboraí	Itaboraí	Vegetal (Frutas) e Animal
N9	Rio da Prata	Campo Grande	Vegetal (Frutas)
N10	Rio Urbano	Rio de Janeiro, cidade	Processamento

Fonte: Adaptado da ABIO (2013).

Os agricultores certificados pela ABIO priorizam a diversificação da produção para manter a sustentabilidade do sistema; estabilizar a renda durante o ano; diminuir a influência da sazonalidade; melhorar a sua segurança ao reduzir o risco de quebras devido a flutuações de preço, incidentes naturais, ocorrência de pragas e doenças muito agressivas ao sistema produtivo. Esta diversificação pode ser associada a fatores como: a disponibilidade do mercado para a aquisição de sementes, pela demanda dos clientes e de acordo com as condições edafo-climáticas.

As maiores preocupações apresentadas pelos agricultores durante as entrevistas estão relacionadas à diversificação e a qualidade dos produtos. A diversificação da agricultura pode ser uma das alternativas para promover o desenvolvimento agrícola de um município ou região e, deste modo, promover melhorias na qualidade de vida dos produtores e regular o êxodo rural. Esta prática pode ser identificada como uma fonte de renda para os pequenos produtores, principalmente para os que possuem culturas anuais e correm o risco de perder a sua produção devido a fatores externos, como clima, pragas e doenças e esta sujeito a flutuações de preço impostas pelo mercado (CAMPANHOLA e VALARINI, 2001).

Apesar de todos os núcleos descreverem que realizam a produção de frutas, legumes e folhosas (Figura 2), não foi atribuído ao Questionário 1 (ANEXO 1) um percentual referente a estas informações, ficando a critério do produtor ou responsável pelo núcleo especificá-las no Questionário 2 (ANEXO 2).

Ao analisar os dados apresentados na Figura 2 e nas Tabelas 3 e 4 podemos identificar o tipo de produção realizada e as cidades que compõem os núcleos.

A região Serrana, que abrange os municípios de Teresópolis (N2), Nova Friburgo (N3) e Petrópolis (N4), concentra o escopo da sua produção vegetal no cultivo de hortaliças. Nesta região, as espécies frutíferas são cultivadas para subsistência sendo o excedente comercializado, não foi identificado durante as entrevistas como escala comercial.

Os núcleos que apresentam a produção de frutas e o processamento de produtos de origem vegetal e/ou animal como principais atividades, Itaboraí (N8), Rio da Prata (N9) e Rio Urbano (N10), descreveram a produção de hortaliças e de sementes como atividade secundária, sendo eventualmente

realizada, ou inexistente, como no caso do Rio Urbano que realiza atividades de processamento de produtos de origem vegetal.

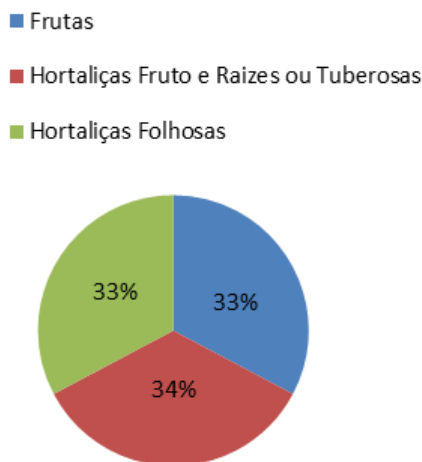


Figura 2 - Caracterização geral da produção dos núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).

Fonte: Do autor.

Existem limitações climáticas para os municípios de Itaboraí (N8) e Rio da Prata (N9). Este não favorece a produção de hortaliças e a produção de sementes de inúmeras espécies, sendo priorizada nestas regiões a fruticultura, com destaque para a produção de citros e caqui, respectivamente.

A Tabela 4, abaixo, identifica as principais espécies cultivadas pelos núcleos de Itaboraí (N8) e Rio da Prata (N9) que identificaram a fruticultura como base da sua produção vegetal.

Tabela 4 - As principais espécies frutíferas produzidas pelos núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).

Código	Núcleo	Frutas
N8	Itaboraí	laranja, limão, mamão, manga, banana, acerola e coco
N9	Rio da Prata	caqui, banana e abacate

Fonte: Do autor.

Atividades como fruticultura e produção animal, seja para a comercialização ou para o consumo familiar, são consideradas fontes de renda alternativas. Esta diversificação pode reduzir a tendência a especialização em poucas culturas, além de contribuir para a ampliação do número de variedades de alimentos e deste modo reduzir o risco do produtor (CAMPANHOLA e VALARINI, 2001).

Alguns núcleos da ABIO apresentam a produção animal como prioridade ou atividade complementar, representados na Tabela 5. Quando esta atividade é realizada na unidade de produção reduz a necessidade de adquirir esterco de terceiros, que em muitos casos, pode não apresentar garantia de qualidade sanitária e conter substâncias proibidas para uso na agricultura orgânica.

Tabela 5 - Produção animal paralela a produção vegetal dos núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).

Código	Núcleo	Produção Animal
N2	Teresópolis	Apicultura e Avicultura
N5	Serra Mar	Gado de leite
N8	Itaboraí	Piscicultura e Avicultura (Peru)

Fonte: Do autor.

A região do Brejal, localizada no município de Petrópolis, anualmente realiza o Circuito Caminhos do Brejal. Durante o passeio os consumidores tem acesso às diversas plantações, podem visualizar o local de produção e comprar os produtos orgânicos que abastecem a região e o Circuito Carioca de Feiras Orgânicas, realizado na Barra da Tijuca, Copacabana, Glória, Ipanema, Jardim Botânico, Leblon e Tijuca direto com o produtor.

Segundo os produtores entrevistados, a organização das propriedades aliada à visão empreendedora vem gerando para a região uma melhora na qualidade de vida, que influencia diretamente no desenvolvimento local sustentável.

Outras atividades como o Ecoturismo, podem ser incluídas para as regiões que apresentam um perfil totalmente rural. A atividade econômica gerada pelo turismo e seu potencial de sustentabilidade desperta a população para a busca da valorização, conservação, beneficiamento e crescimento da autoestima no local (SERRANO *et al*, 2000; VEIGA, 2005).

4.2.2 Assistência Técnica

A prestação de assistência técnica para os associados da ABIO é realizada pela Associação, por órgãos oficiais, instituições de pesquisa e ensino. Na Tabela 6 são apresentados os órgãos ou instituições citados pelos núcleos: EMBRAPA, EMATER, ABIO, ONG, UFRRJ, ou o produtor/familiar possui conhecimento técnico, e foi especificada a periodicidade dessa assistência.

Durante as entrevistas, 3 núcleos, Teresópolis, Nova Friburgo e Petrópolis relataram que a assistência técnica é realizada pelo próprio núcleo da ABIO, através do técnico disponibilizado pela ABIO, o “facilitador” ou através de conhecimento técnico dos associados. Existem regiões em que a disponibilidade de assistência é limitada, neste caso, é recomendado que o produtor ou associação de produtores contrate a assistência de um técnico autônomo para orientar o plano de manejo mas, esta não é a realidade do pequeno agricultor familiar devido ao seu custo.

Tabela 6 – Relação entre a assistência técnica e periodicidade envolvendo os núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).

Código	Núcleo da ABIO	Assistência Técnica	Periodicidade
N1	Seropédica	EMATER, UFRRJ	Esporadicamente
N2	Teresópolis	EMATER, núcleo do SPG, EMBRAPA	Quinzenal Esporadicamente
N3	Nova Friburgo	EMBRAPA, núcleo do SPG, Produtor ou familiar possui conhecimento técnico	Mensal Esporadicamente
N4	Petrópolis	EMATER, núcleo do SPG, Produtor ou familiar possui conhecimento técnico	Mensal Esporadicamente
N5	Serra Mar	EMATER, Produtor ou familiar possui conhecimento técnico	Mensal Esporadicamente
N6	Rio Claro	EMATER, ONG	Esporadicamente
N7	Visconde de Mauá	EMATER	Esporadicamente

Fonte: Do autor.

Na Figura 3, pode-se observar o percentual entre os produtores entrevistados que possui assistência técnica. Do total de entrevistados, 70% declarou que possui assistência técnica e 30% declarou não possuir nenhuma assistência técnica.

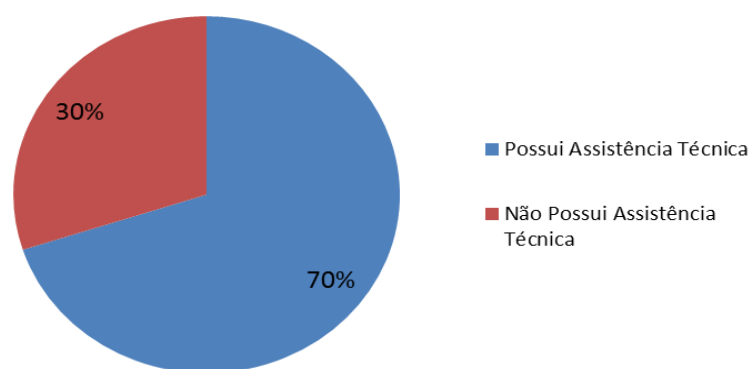


Figura 3 - Percentual de produtores que possuem Assistência Técnica na Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).

Fonte: Do autor.

A periodicidade da assistência técnica foi classificada como mensal, quinzenal e esporádica (Figura 4). 70% dos produtores que afirmaram receber assistência técnica (Figura 3), 50% deste total classificou esta periodicidade como esporádica.

O termo esporádica está diretamente relacionado à condição do produtor. Muitos residem em regiões de difícil acesso, em áreas que ainda se recuperam de desastres naturais, possuem transporte próprio limitado ou não possuem mão de obra externa. Este perfil de agricultor argumenta que a sua participação em reuniões, devido a distância, dificuldade de acesso ou por não dispor de funcionários

para realizar as atividades na sua ausência, interfere na produção; limitando a sua participação nas reuniões do grupo e nas atividades da assistência técnica realizadas pelo próprio núcleo.

Este produtor normalmente não possui conhecimentos sobre as técnicas de manejo, controle de pragas e doenças ou sobre as condições ideais para beneficiamento e armazenamento de produtos e/ou sementes. Essa deficiência pode refletir diretamente na qualidade da produção, no controle dos gastos com insumos orgânicos e no índice de perdas em todas as etapas de produção.

O acompanhamento das atividades de modo permanente é o ideal para garantir a qualidade e a produtividade. Nos casos que o produtor reside em áreas de difícil acesso ou em regiões que a assistência técnica pelas instituições governamentais não está disponível, a alternativa seria a contratação de um consultor, mas não é habitualmente realizado devido ao seu alto custo. Para suprir esta demanda, os núcleos se organizam para auxiliar estes produtores, facilitando o seu transporte ou realizando visitas com recursos próprios para garantir a continuidade e qualidade da produção.

Para desenvolver a agricultura orgânica é fundamental que o produtor tenha acesso a assistência técnica especializada, principalmente na fase inicial do projeto, quando é necessário o produtor se familiarizar com as práticas orgânicas para implementar o plano de manejo. A falta de assistência técnica da rede pública é uma realidade do produtor. Em muitos casos, os extensionistas não apresentam preparo para prestar assistência técnica em agricultura orgânica, levando os produtores a contratar consultores ou técnicos, aumentando o custo da produção (CAMPANHOLA e VALARINI, 2001).

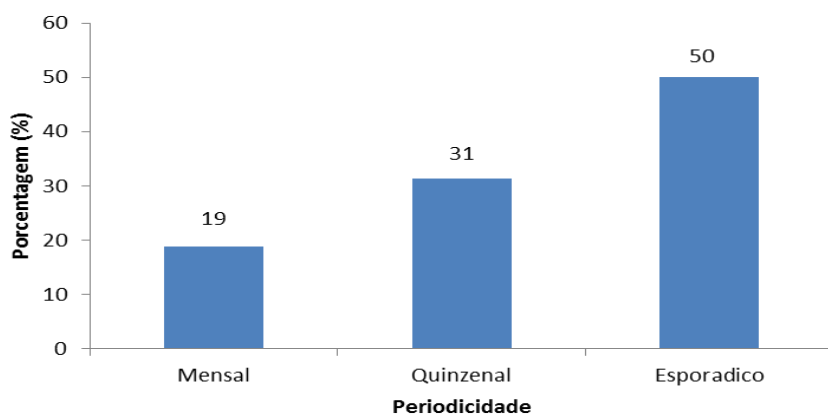


Figura 4 - Relação entre a assistência técnica e a periodicidade nos núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).

Fonte: Do autor.

4.2.3 Canais de Comercialização e logística de distribuição

O processo de comercialização dos produtos envolve conhecimento em diversas etapas como a limpeza, classificação, embalagens, distribuição e a certificação, que agregam valor ao produto orgânico, sendo necessário realizar investimentos em capacitação técnica e infraestrutura para se tornar competitivo no mercado, diferenciar o produto e obter lucro. Os canais de venda no varejo, ou seja, a venda direta são os mais utilizados para escoar a produção dos núcleos da ABIO (Tabela 7).

Tabela 7 – As vias de comercialização dos produtos orgânicos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).

Código	Núcleo	Vias de Comercialização
N1	Seropédica	Circuito Carioca de Feiras, Feiras na cidade/município, na propriedade, Hotel, Atravessador, empresa que comercializa produtos orgânicos
N2	Teresópolis	Circuito Carioca de Feiras, Feiras na cidade/município, na propriedade, cestas semanais, atravessador
N3	Nova Friburgo	Circuito Carioca de Feiras, na propriedade, atravessador
N4	Petrópolis	Circuito Carioca de Feiras, na propriedade, empresa que comercializa produtos orgânicos
N5	Serra Mar	Circuito Carioca de Feiras
N6	Rio Claro	Circuito Carioca de Feiras
N7	Visconde de Mauá	Feiras na cidade/município, cestas semanais, na propriedade
N8	Itaboraí	Circuito Carioca de Feiras
N9	Rio da Prata	Feiras na cidade/município e Circuito
N10	Rio Urbano	Circuito Carioca de Feiras

Fonte: Do autor.

O principal canal de comercialização da ABIO são as feiras, representando 45% da comercialização (Figura 5). As feiras são realizadas nos municípios ou através do Circuito Carioca de Feiras Orgânicas, organizado pela associação para favorecer a venda de produtos, garantindo qualidade, preço justo e para estabelecer a relação produtor-consumidor.

Os demais canais de comercialização identificados 19% foram classificados como outros, identificados pelos produtores como: vendas na propriedade, rede de hotéis, atravessador, empresas especializadas em produtos orgânicos, cestas semanais ou não foi especificado; 18% restaurantes, 8% redes de supermercados locais, aproximadamente 6% venda é realizada no município e 2% Centrais de Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro (CEASA).

A comercialização de produtos orgânicos pode ser realizada por diferentes mecanismos, os que se destacam são: as vendas no varejo e as vendas no atacado. As vendas no atacado são realizadas para distribuidoras e redes de supermercados, contudo, existe um grande número de agricultores, especialmente os pequenos e médios produtores rurais, que enfrentam dificuldades para atingir o volume de produção e o padrão estabelecido pelas redes de supermercados. Enquanto as vendas no varejo são as entregas em domicílios, feira livre, venda direta às lojas de produtos especializados, restaurantes de empresas e a escolas para o preparo da merenda (TERRAZZAN e VALARINI, 2009).

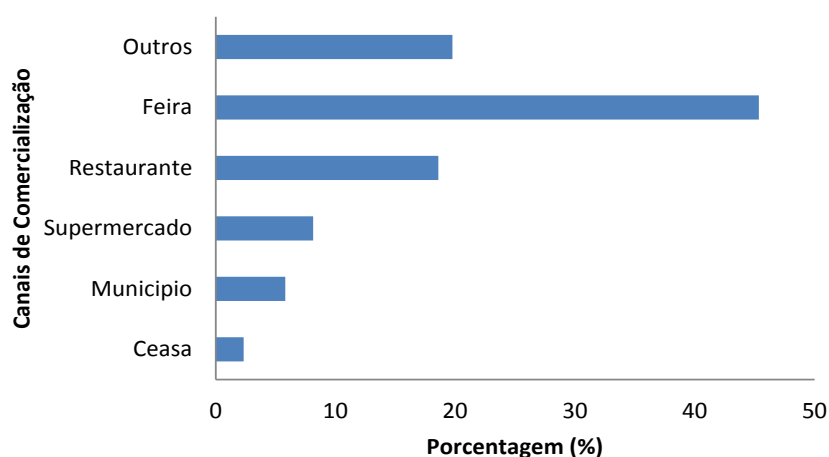


Figura 5 - Principais canais de comercialização da Associação dos Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).

Fonte: Do autor.

4.3 Quanto à utilização de sementes

4.3.1 O uso de sementes, nível de conhecimento tecnológico e beneficiamento

Neste questionário 43% dos produtores declararam utilizar sementes comerciais, 41% sementes próprias e 16% sementes crioulas (Figura 6). Os núcleos que priorizam a produção de hortaliças na ABIO são: os municípios da região Serrana; Petrópolis e Nova Friburgo, que apresentaram os maiores percentuais quanto ao uso de sementes comerciais. Estes núcleos apresentam diversidade de produtos como hortaliças folhosas, hortaliças não tradicionais, plantas medicinais e aromáticas. As regiões são consolidadas no mercado e possuem clima favorável para a produção de hortaliças.

A utilização de sementes comerciais é justificada pela baixa disponibilidade de variedades de sementes orgânicas. A não utilização dessas sementes, no momento, certamente comprometeria a diversidade da produção, a satisfação dos clientes e a geração de renda destas famílias. O gráfico a seguir (Figura 6) apresenta a visão geral do agricultor sobre a sua produção, especificamente sobre a utilização de sementes.

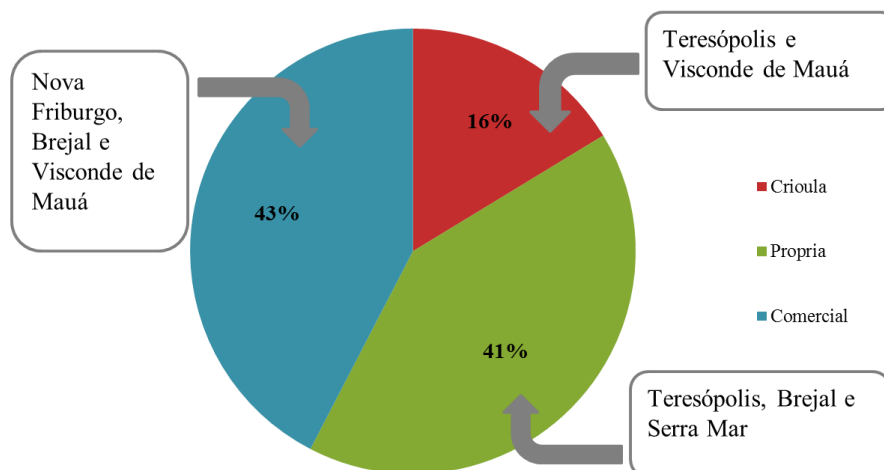


Figura 6 – Utilização de sementes descrita pelos núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).

Fonte: Do autor.

Outro município da região serrana é Teresópolis, este núcleo se destaca por utilizar sementes próprias e crioulas, os seus produtores estão organizados em forma de associação, a Associação Agroecológica de Teresópolis (AAT), e possuem um Banco de Sementes Comunitário, organizado pelos membros. O Banco disponibiliza uma série de variedades tradicionais e crioulas (Tabela 6) para os membros da Associação e/ou produtores visitantes dispostos a assumir o compromisso de repor o volume de sementes doado após a colheita para garantir o seu funcionamento.

O núcleo de Visconde de Mauá possui projetos para o fortalecimento da atividade agrícola, através das feiras locais e feiras de trocas de sementes organizadas pela Associação dos Produtores Rurais de Visconde de Mauá (APROVIM), na Aldeia dos Imigrantes. O projeto amplia o mercado e estimula o consumo consciente, além de valorizar a economia local, o cooperativismo e o ecoturismo. No entanto, a região não dispõe de muitas casas agropecuárias e geograficamente esta distante de Instituições de Pesquisa, dificultando a aquisição de sementes. Os produtores se organizam para comprar sementes comerciais pela internet ou mudas produzidas sob cultivo orgânico sem certificação na região Serrana, além do uso das sementes crioulas disponibilizadas nas feiras.

O mercado brasileiro ainda não dispõe de sementes orgânicas para atender a demanda. Existe um déficit entre produção e oferta de sementes em quantidade e qualidade (NASCIMENTO, 2011). A produção de sementes de hortaliças orgânicas é um grande gargalo para os núcleos da ABIO. Diante das dificuldades na aquisição, o agricultor utiliza sementes isentas de tratamento químico ou sementes/mudas da agricultura convencional, de acordo com a disponibilidade, preço e mercado.

O pequeno agricultor mesmo apresentando interesse, normalmente possui área restrita para se dedicar a produção de sementes e acaba desistindo para não abrir mão das áreas produtivas. Em outros casos, a condição climática da região não é favorável para a produção de todas as espécies ou não dispõe de conhecimento técnico suficiente para obter sucesso (NASCIMENTO, 2005).

Normalmente, o produtor certificado pela ABIO multiplica as principais sementes para consumo próprio ou para auxiliar a manutenção do Banco de Sementes Comunitário, sendo que esta multiplicação se baseia na sobra de “grãos” que seriam destinados ao consumo, raros os casos em que o agricultor detém conhecimentos para selecionar as melhores plantas ou sobre as técnicas básicas para o beneficiamento e armazenamento.

Muitos produtores relataram experiências negativas com as sementes das grandes empresas no campo. Este problema se mostrou muito comum quando utilizam sementes importadas. Quando o

produtor adquire sementes da agricultura convencional, híbridas, de qualidade controlada e produzidas em escala comercial, espera que o seu desempenho no campo seja coerente ao preço e a tecnologia dispensada para o seu desenvolvimento (SOARES, 2013). Entretanto, a falta de adaptação das variedades importadas às condições tropicais e subtropicais do Brasil pode limitar ou inviabilizar economicamente plantios comerciais (PELWING *et al*, 2008).

4.3.2 Produção Comunitária de Sementes: Experiência com o núcleo de Teresópolis

Em Teresópolis, na região serrana, acontece a cerca de 10 anos feiras e eventos organizados pela Associação Agroecológica de Teresópolis (AAT) e se tornaram referência no que diz respeito a aproximação dos agricultores, técnicos e consumidores. Nas feiras locais o público encontra uma diversidade de produtos: legumes, frutas, verduras, compotas, ovos, mel, grãos, geleias, café, doces, sucos, mudas, sementes, plantas medicinais entre outros produtos naturais.

Um dos principais diferenciais da AAT é o estímulo ao contato direto entre o consumidor e o agricultor. O agricultor pode esclarecer as possíveis dúvidas relacionadas à origem e/ou sistema de produção para o consumidor porque está envolvido em todo o processo produtivo. O grupo comercializa produtos de agricultores certificados de diversas localidades de Teresópolis e dos municípios vizinhos como Guapimirim.

Para atender a demanda, foi criado um Banco de Sementes Comunitário, deste modo os produtores podem organizar a sua produção. Existe um responsável pelo armazenamento, produção, manutenção e distribuição dessas sementes. A política do grupo é de que quem leva a semente deve assumir o compromisso de repor a mesma quantidade ou mais, se possível, após o cultivo. O procedimento estimula os membros do grupo a multiplicar as sementes para o plantio seguinte e evita a perda total do material genético em casos de desastres naturais, uma vez que o material está distribuído pelo grupo e não concentrado nas mãos de apenas um produtor.

O grupo organiza a Feira de trocas de variedades de sementes (Figura 7 e 8) e também participa de outras feiras. Ao participar destes eventos, medidas são adotadas para a aquisição de sementes desconhecidas. O responsável pelo Banco realiza o teste de pré-germinação e avalia o comportamento da planta no solo antes de disponibiliza-la para os demais produtores. A possibilidade de diversificar é comercialmente interessante para o grupo, mas este não deixa de manter as raízes, estimulando a produção de espécies nativas.

O Banco de Sementes é identificado pelos associados como uma atividade sustentável que os auxilia na redução dos custos de produção, uma vez que a aquisição de sementes comerciais interfere no valor agregado do produto final. Os produtores se sentem extremamente beneficiados com o Banco de Sementes, segundo depoimentos cedidos durante as entrevistas, estes especificaram que antes do programa alguns agricultores produziam apenas 1 ou 2 espécies de fácil acesso, como o feijão-de-fava, e atualmente, um mesmo produz mais de 30 espécies, divididas ente hortaliças folhosas, frutas, flores e hortaliças fruto, como alface, agrião, alho, brócolis, capuchinha, couve-flor, pepino, inhame e maracujá doce, diversificando a sua produção e tornando-o competitivo no mercado.



Figura 7 - Cartaz exposto durante a Feira organizada pela Associação Agroecológica de Teresópolis. Imagem cedida por: Jenifer Medeiros (2013).



Figura 8 - Exposição do Banco de Sementes Comunitário durante a Feira Orgânica organizada pela Associação Agroecológica de Teresópolis (AAT). Imagem cedida por: Jenifer Medeiros (2013).

A seguir serão apresentadas as principais espécies disponibilizadas pelo Banco de Sementes Comunitário (Tabela 8) e as espécies de constante interesse do grupo (Tabela 9). As listas foram organizadas pelo responsável durante a Feira de troca de sementes, em Teresópolis.

Tabela 8 - Sementes ou material para propagação vegetativa disponibilizados pelo Banco de Sementes Comunitário da Associação Agroecológica de Teresópolis (2013).

Nome comum	Nome científico
abacate	<i>Persea americana</i>
abobora	<i>Cucurbita moschata</i>
açafrão	<i>Curcuma longa</i>
aipim	<i>Manihot esculenta</i>
alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i>
alface crespa	<i>Lactuca sativa</i>
alho branco, alho paulista	<i>Allium sativum</i>
amendoim	<i>Arachis hypogaea</i>
banana	<i>Musa paradisiaca</i>
batata doce	<i>Ipomoea batatas</i>
batata yacon	<i>Polymnia sonchifolia</i>
batata inglesa	<i>Solanum tuberosum</i>
brócolis	<i>Brassica oleracea var. Italica</i>
chicória	<i>Cichorium intybus</i>
chuchu	<i>Sechium edule</i>
coentro	<i>Coriandrum sativum</i>
crotalaria	<i>Crotalaria juncea</i>
erva-cidreira	<i>Melissa officinalis</i>
feijão-de-vagem cv. Alessa	<i>Phaseolos vulgaris</i>
funcho	<i>Foeniculum vulgare</i>
feijão guandu	<i>Cajanus cajan</i>
jabuticaba	<i>Myrciaria cauliflora</i>
milho	<i>Zea mays</i>
mostarda	<i>Brassica juncea</i>
mucuna	<i>Mucuna pruriens</i>
pepino var. Caipira	<i>Cucumis sativus</i>
quiabo	<i>Abelmoschus esculentus</i>
rúcula	<i>Eruca sativa</i>
tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i>

Fonte: Entrevista cedida pela Associação Agroecológica de Teresópolis durante a Feira de Trocas de Sementes (2013).

Tabela 9 – Sementes de interesse constante do Banco de Sementes Comunitário organizado pelos produtores da Associação Agroecológica de Teresópolis (2013).

Nome comum	Nome científico
abobora	<i>Cucurbita moschata</i>
abobrinha cv. Menina Brasileira	<i>Cucurbita pepo</i>
alface crespa	<i>Lactuca sativa</i>
alho	<i>Allium sativum</i>
berinjela	<i>Solanum melongena</i>
bertalha	<i>Basella rubra</i>
brócolis cv. Ramoso	<i>Brassica oleracea var. Italica</i>
cebola	<i>Allium cepa</i>
feijão de vagem cv. Alessa	<i>Phaseolus vulgaris</i>
feijão Moyashi	<i>Vigna unguiculata</i>
jiló	<i>Solanum gilo</i>
guandu	<i>Cajanus cajan</i>
milho	<i>Zea mays</i>
pimentão	<i>Capsicum annuum</i>
quiabo	<i>Abelmoschus esculentus</i>
salsa	<i>Petroselinum sativum</i>
tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i>

Fonte: Entrevista cedida pela Associação Agroecológica de Teresópolis durante a Feira de Trocas de Sementes (2013).

Ações como o resgate da cidadania, inclusão social, crescimento como grupo, redução da individualidade, garantia de subsistência, diversificação dos cultivos e segurança alimentar são elementos fundamentais na produção comunitária de sementes da AAT. Segundo os entrevistados, as principais demandas do grupo quanto à produção de sementes são: a realização dos testes de germinação com maior frequência, mão-de-obra para garantir a manutenção das sementes, melhorias nas condições de armazenamento e beneficiamento, padronização das embalagens para facilitar a visualização e organização. Estas dificuldades precisam ser sanadas para que o desenvolvimento local sustentável seja ampliado.

4.3.3 Quanto à origem das sementes e identificação das principais espécies e cultivares/variedades

A utilização de sementes foi especificada no Questionário 2 (ANEXO 2), que apresenta as espécies e variedades de uso constante nas unidades de produção certificadas pela ABIO (Figura 9).

Neste questionário o produtor identificou: a origem das sementes plantadas, nacional ou importada; as classificou como: crioula, própria ou comercial; e especificou a área de produção anual. Quanto à origem das sementes plantadas, 58% dos produtores declararam utilizar sementes comerciais, 26% sementes próprias, 11% não souberam especificar a origem das sementes e 5% sementes crioulas. Os produtores não demonstraram interesse em especificar a sua área de produção anual.

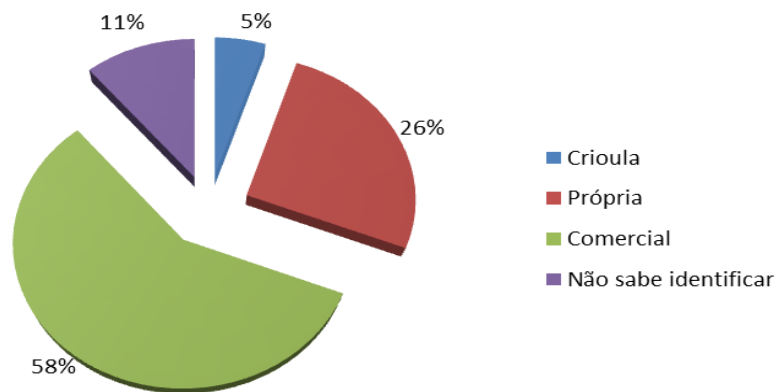


Figura 9 - Origem das sementes plantadas pelos núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).

Fonte: Do autor.

Todos os núcleos declararam adquirir sementes através da compra das variedades disponíveis nas Casas Agropecuárias e internet, relação de troca nos Bancos de Sementes Comunitários e na aquisição de mudas de variedades comerciais, produzidas em sistema orgânico, sem certificação na região Serrana. A produção de mudas na região Serrana utiliza material de propagação ou sementes oriundo de sistemas de produção convencional (Figura 10).

De acordo com as entrevistas a aquisição de sementes nas Casas Agropecuárias não dispõe de informações técnicas como a orientação da melhor época de plantio e manejo, ou identificação das variedades que devem ser semeadas de acordo com a época do ano.



Figura 10 – Mudanças produzidas sob sistema orgânico, sem certificação na Região Serrana.

Fonte: http://www.brejal.com/memoria/fotos_m.asp

Segundo os produtores entrevistados, as sementes crioulas são as variedades muito antigas, normalmente passadas entre gerações ou disponibilizadas por vizinhos e amigos através de doações ou trocas. Dos 7 núcleos entrevistados, 4 se destacam quanto ao uso de sementes crioulas: 11% Teresópolis (N2), 10% Visconde de Mauá (N7), 4% Nova Friburgo (N3) e 2% Petrópolis (N4), representados na Figura 11.

As principais vantagens atribuídas pelos entrevistados ao uso das sementes crioulas são: a resistência ao clima e adaptação, valorização das tradições, baixo custo de produção, disponibilidade, manutenção da biodiversidade local, boa produtividade, aceitação no mercado e qualidade.

Muitos agricultores familiares buscam a independência em relação às grandes empresas produtoras e distribuidoras de sementes. O plantio das sementes crioulas, variedades locais, remete ao agricultor um retorno às origens. As comunidades tradicionais são mantenedoras da diversidade biológica natural porque realizam práticas agrícolas de baixo impacto, e são guardiãs da biodiversidade e do conhecimento gerado através do seu uso. O conceito de independência não significa retrocesso segundo os produtores, visa garantir a manutenção, resgate, preservação da biodiversidade e promover a sustentabilidade das unidades de produção (CARVALHO, 2003; LONDRES, 2006).

Os núcleos de Teresópolis (N2) e Visconde de Mauá (N7) são os que mais utilizam sementes crioulas na ABIO. Este percentual pode ser atribuído ao Banco de Sementes organizado pela AAT e pela participação e organização de feiras de trocas em ambos os núcleos. O levantamento identificou as principais espécies e variedades crioulas cultivadas pelos núcleos (Tabela 10).

Tabela 10 - As principais espécies e variedades crioulas citadas pelos núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).

	Espécie	Nome científico	Cultivares/Variedades	
Fruteiras	mamão	<i>Carica papaya</i>	Não especificado	
	agrião	<i>Nasturtium officinale</i>	Da água Folha Larga	
	alface	<i>Lactuca sativa</i>	Lisa: Rainha de Maio	
Hortaliças folhosas	almeirão	<i>Cichorium intybus</i>	Catalonha, Roxo	
	azedinha	<i>Rumex acetosa</i>	Não especificado	
	beldroega	<i>Portulaca oleraceae</i>	Não especificado	
	bertalha	<i>Basella rubra</i>	Não especificado	
	brócolis	<i>Brassica oleracea var. Italica</i>	Piracicaba Precoce, Ramoso Santana	
	couve manteiga	<i>B. oleracea var. Acephala</i>	Portuguesa	
	taioaba	<i>Xanthosoma sagittifolium.</i>	Não especificado	
	Hortaliças fruto	abóbora	<i>Cucurbita moschata</i>	Bahiana Tropical, Brasileirinha, Caravela, Jacarezinho-Itapuã, Goianinha, Sergipana
		ervilha	<i>Pisum sativum</i>	Não especificado
feijao de vagem		<i>Phaseolus vulgaris</i>	Alessa, Terezopolis	
milho		<i>Zea mays</i>	Branco, MPA	
moranga		<i>Cucurbita maxima</i>	Sul Mineiro	
quiabo		<i>Abelmoschus esculentus</i>	Santa Cruz 47	
Hortaliças raízes - tuberosas	alho	<i>Allium sativum</i>	Não especificado	
	batata	<i>Solanum tuberosum</i>	Inglesa	
	batata baroa	<i>Arracacia xanthorrhiza</i>	Não especificado	
	inhame	<i>Colocasia esculenta</i>	Comprido, Chinês	
	gengibre	<i>Zingiber officinalis</i>	Não especificado	
	nabo	<i>Brassica Napus</i>	Colo Rosado, Moniwase	
	rabanete	<i>Raphanus sativus</i>	Cometa, Gigante Ceciliano, Crunchy Royale, Saxa	

Fonte: Do autor.

Segundo os produtores entrevistados, as sementes próprias são aquelas que inicialmente foram adquiridas a partir das sementes comerciais. Nesta caso, parte da área de produção é destinada a obtenção de sementes e o excedente é armazenado para uso na próxima safra. De acordo com o levantamento, todos os núcleos realizam a produção de sementes para uso próprio: 58% Rio Claro (N6), 45% Seropédica (N1), 42% Serra Mar (N5), 30% Teresópolis (N2), 22% Petrópolis (N4), 15% Nova Friburgo (N3) e 8% Visconde de Mauá (N7), representados na Figura 11.

Os agricultores familiares, os assentados da reforma agrária e os indígenas estão assegurados pela Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, quanto ao direito de utilizar sementes próprias. A lei os dispensa da inscrição no RENSEM e permite a multiplicação de sementes ou mudas para distribuição, troca ou comercialização entre si (NASCIMENTO, 2012).

O levantamento identificou as principais espécies e variedades próprias cultivadas pelos núcleos (Tabela 11).

Tabela 11 - As principais espécies e variedades próprias citadas pelos núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).

	Espécie	Nome científico	Cultivares/Variedades
Fruteiras	mamão	<i>Carica papaya</i>	Sunrise Solo 2
	melancia	<i>Citrus vulgaris</i>	Charleston Gray
	agrião	<i>Nasturtium officinale</i>	Da terra, Folha Larga
	alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Não especificado
	alface	<i>Lactuca sativa</i>	Crespa: Scarlet roxa, Veneza Roxa; Roxa: Quatro Estações; Salad Bowl: Mimosa; Lisa: Elisa
	almeirão	<i>Cichorium intybus</i>	Vermelho, Catalonha, Roxo
	azedinha	<i>Rumex acetosa</i>	Não especificado
	beldroega	<i>Portulaca oleraceae</i>	Não especificado
	bertalha	<i>Basella rubra</i>	Não especificado
	brócolis	<i>Brassica oleracea var. Italica</i>	Ramoso Santana, Piracicaba
	cebolinha	<i>Allium fistulosum</i>	Ano Todo
	chicória	<i>Cichorium endivia</i>	Lisa: Gigante do Agricultor
	coentro	<i>Coriandrum sativum</i>	Português, Verdão
	cominho	<i>Cominum cyminum</i>	Não especificado
	couve chinesa	<i>B. pekinensis</i>	Pe - Tsai
	Hortaliças folhosas	couve flor	<i>B. oleracea var. Botrytis</i>
couve manteiga		<i>B. oleracea var. Acephala</i>	Geórgia, Portuguesa, Cabocla, Manteiga Grande
espinafre		<i>Spinacia oleracea</i>	Nova Zelândia
funcho		<i>Foeniculum vulgare</i>	Não especificado
manjericão		<i>Ocimum basilicum</i>	Toscana Folha de Alface
mostarda		<i>Brassica juncea</i>	Não especificado
nirá		<i>Allium tuberosum</i>	Não especificado
peixinho		<i>Stachys lanata</i>	Não especificado
repolho		<i>Brassica oleracea var. Capitata</i>	Coração de Boi
rúcula		<i>Eruca sativa</i>	Cultivada, Folha Larga Gigante
salsa		<i>Petroselinum sativum</i>	Chácara, Lisa Preferida, Graúda Portuguesa
serralha		<i>Sonchus oleraceus</i>	Não especificado
taioba		<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Não especificado
tomilho		<i>Thymus vulgaris</i>	Não especificado
Hortaliças fruto		abóbora	<i>Cucurbita moschata</i>

		Caravela, Jacarezinho – Itapuã, Nova Caravela, Tetsukabuto SK		
abobrinha	<i>Cucurbita pepo</i>	Brasileira: Menina Brasileira; Caserta: Italiana		
berinjela	<i>Solanum melongena</i>	Embu, Florida Market		
chuchu	<i>Sechium edule</i>	Branco, Verde Claro, Verde Escuro		
ervilha	<i>Pisum sativum</i>	Torta de Flor Roxa		
feijão de vagem	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Alessa, Terezopolis, Balinha, Italiano, Cota, Vermelho, Rajado, Mulatinho, Preto, Manteigão		
jiló	<i>Solanum gilo</i>	Morro Grande, Morro Redondo, Português, Branco		
maxixe	<i>Cucumis anguria</i>	Liso, Do Norte		
milho	<i>Zea mays</i>	Pixurum, Aruba		
moranga	<i>Cucurbita maxima</i>	De mesa, Coroa, Exposição		
pepino	<i>Cucumis sativus</i>	Caipira: Super colônião; Japonês: Taisho		
pimenta	<i>Capsicum spp</i>	Biquinho, El jefe – Jalapeno, Tailandesa, Chapéu de bispo, Pingo de ouro, Dedo de moça, De Cheiro, Chapeuzinho, Malagueta, Cambuci		
pimentão	<i>Capsicum annuum</i>	Vermelho: D`asti		
quiabo	<i>Abelmoschus esculentus</i>	Santa cruz 47, Piranema		
tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i>	Italiano, Perinha Serrano, Perinha, Santa clara VF 5600, Cereja, Sweet Million, Sweet Gold		
Hortaliças raízes - tuberosas	alho	<i>Allium sativum</i>	Branco, Paulista, Roxo, Lavínia	
	aipim	<i>Manihot esculenta</i>	Vassourinha, São Pedro, Quiriris, Manteiga	
	batata	<i>Solanum tuberosum</i>	Inglesa	
	batata baroa	<i>Arracacia xanthorrhiza</i>	Não especificado	
	batata doce	<i>Ipomoea batatas</i>	Não especificado	
	batata yacon	<i>Polymnia sonchifolia</i>	Não especificado	
	beterraba	<i>Beta vulgaris esculenta</i>	Early Wonder Tall	
	cebola	<i>Allium cepa</i>	Bola Precoce	
	cenoura	<i>Daucus carota</i>	Brasília, Carandai, Kuronan, Nantes	
	inhame	<i>Colocasia esculenta</i>	Teresópolis, Rosa, Chinês, Japonês	
	gingibre	<i>Zingiber officinalis</i>	Não especificado	
	rabanete	<i>Raphanus sativus</i>	Saxa	
	Flores	capuchinha	<i>Tropaeolum majus</i>	Não especificado

Outros	arroz	<i>Oryza sativa</i>	Basmati
	amaranto	<i>Amaranthus caudatus</i>	Não especificado

Fonte: Do autor.

Segundo o levantamento, todos os núcleos utilizam sementes comerciais de origem não-orgânica em seus plantios (Figura 11). Os núcleos que se destacam são seguidos pelos demais núcleos 80% Visconde de Mauá (N7), 79% Nova Friburgo (N3), 69% Petrópolis (N4), 57% Serra Mar (N5), 45% Seropédica (N1), 41% Rio Claro (N6) e 23% Teresópolis (N2).

O levantamento identificou as principais espécies e variedades comerciais cultivadas pelos núcleos (Tabela 12).

Tabela 12 - As principais espécies e variedades comerciais citadas pelos núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).

	Espécie	Nome científico	Cultivares/Variedades
Fruteiras	mamão	<i>Carica papaya</i>	Sunrise solo 2
	melão	<i>Cucumis melo</i>	Amarelo
	melancia	<i>Citrulus vulgaris</i>	Crinson sweet
	acelga	<i>Beta vulgaris cicla</i>	Loura Folha Larga, Verde Talo Branco
	agrião	<i>Nasturtium officinale</i>	Da terra, Da água Folha Larga
	aipo	<i>Apium graveolens</i>	Tall Utah
	alcachofra	<i>Cynara scolymus</i>	Não especificado
Hortaliças folhosas	alface	<i>Lactuca sativa</i>	Americana: Amélia, Everly, Gloriosa, Marina, Delícia, Mandras RZ, Laguna, Grandes Lagos, Tainá; Crespa: Amanda, Isabela, Scarlet Roxa, Solaris, Vitalia, Laurel, Vera, Grands Rapids TBR, Verônica, Veneza Roxa; Crespa Repolhuda: Laurel; Lisa: Rainha de Maio, Black Seeded Simpson, Luara, Regina, Elisa, Grega, Regina 2000; Grega: Não especificado; Romana: Branca de Paris, Sophia, Lente a Monter; Roxa: Roxa, Iolla, RF, Carvalho Roxo, Belice, Banchu Red Fire, Red Star, Quatro Estações, Pira 63; Maravilha: Quatro Estações; Rosabela: Não especificado; Salad bowl: Mimosa, Rubi, Lavínia, Mila Roxa, Ano Todo, Roxane
	alho porró	<i>Allium porrum</i>	Caretan
	alfavaca	<i>Ocimum basilicum</i>	Venovese
	almeirão	<i>Cichorium intybus</i>	Catalonha, Pão de Açúcar, Radiche, Spadona; Roxo: Não especificado
	azedinha	<i>Rumex acetosa</i>	Não especificado
	bertalha	<i>Basella rubra</i>	Não especificado
	brócolis	<i>Brassica oleracea var. Italica</i>	Comum: Ramoso Santana, Piracicaba, Piracicaba Precoce; Americano:

		Bc1691, Romancesco, BR068, Avenger, Legacy, Iato, Green Magic
camomila	<i>Matricaria recutita</i>	Verdadeira
cebolinha	<i>Allium fistulosum</i>	Ano todo, Nebuka, Todo Ano
chicória	<i>Cichorium endivia</i>	Lisa: Melissa, Catalonha, Ravena, Mariana Gigante, Gigante do Agricultor; Crespa: Frissé, Ultrafreeze, Coração Dourado, Amazonas Gigante
coentro	<i>Coriandrum sativum</i>	Caribe, Santo, Verdão, Português
couve chinesa	<i>B. pekinensi</i>	Natsume, Kinjitsu R, Meikyo F1
couve flor	<i>B. oleracea var. Botrytis</i>	Barcelona, Cabocla, Verona, Botrytis, Rasteirinha, TCP15128, Piracicaba, Roxa Não especificado, Terezopolis Gigante
couve manteiga	<i>B. oleracea var. Acephala</i>	Hi Crop, Portuguesa, HS20, Georgia
couve rábano	<i>B. oleracea var. Gongylodes</i>	Minowasf
endro	<i>Anethum graveolens</i>	Não especificado
espinafre	<i>Spinacia oleracea</i>	Nova Zelândia
manjeriçã	<i>Ocimum basilicum</i>	Toscana Folha de Alface, Comum, Grecco a Palla, Folha Fina
manjerona	<i>Origanum majorana</i>	Não especificado
melissa	<i>Melissa officinalis</i>	Não especificado
mostarda	<i>Brassica juncea</i>	Lisa
oregano	<i>Origanum vulgare</i>	Não especificado
repolho	<i>Brassica oleracea var. Capitata</i>	Fênix, Red Jewel, Royal Vantage, Star Red Max, Sekai, Red Dynasty, Frisco, Coração de boi, Louco de verão
rúcula	<i>Eruca sativa</i>	Cultivada, Folha larga gigante, Graúda Portuguesa, Selvática, Astro
salsa	<i>Petroselinum sativum</i>	Lisa: Lisa Comum, Graúda Portuguesa, Nativa lisa, Lisa preferida, Chácara; Crespa: Não especificado
sálvia	<i>Salvia officinalis</i>	Não especificado
taio	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Não especificado
tomilho	<i>Thymus vulgaris</i>	Não especificado
Hortaliças fruto	abóbora	<i>Cucurbita moschata</i> Jacarezinho – Itapuã, Brasileirinha, Caravela, Menina Brasileira, Nova Caravela, Sergipana, Bahiana Tropical, Menina Brasileira Precoce, Bahianinha Bahiana, Itapua 202, Itaipu, Jack, Mini Paulista
	abobrinha	<i>Cucurbita pepo</i> PX 7056; Brasileira: Menina Brasileira; Caserta: Caserta, Italiana, Aline; Libanesa: Melissa
	berinjela	<i>Solanum melongena</i> Romanita, Florida Market, Napoli
	chuchu	<i>Sechium edule</i> Não especificado
	ervilha	<i>Pisum sativum</i> De Cheiro Sortida, Torta de Flor Roxa
	feijão de vagem	<i>Phaseolus vulgaris</i> Terezopolis, Alessa, Preto, Louvineg, De Corda, Zigane, Cota; Francesa: Não

		especificado; Macarrão: Não especificado; Favorita, Paulista
jiló	<i>Solanum gilo</i>	Morro Grande, Português, Morro Comprido, Tinguá, Comprido Verde Claro, Morro Redondo
maxixe	<i>Cucumis anguria</i>	Do Norte
milho verde	<i>Zea mays</i>	Brasil 2000
moranga	<i>Cucúrbita máxima</i>	Exposição, De Mesa
pepino	<i>Cucumis sativus</i>	Salada: Marketmor, Zebu; Japonês: Longo, Nagai, Natsu-no-Kagayaki; Aiodai: Não especificado; Caipira: Diplomata; Agroindustrial: Prêmio
pimenta	<i>Capsicum spp</i>	Dedo de Moça, Bode Vermelho, Cayeme, Habanero Vermelho, Magali, Jalapeno M, Cambuci
pimentão	<i>Capsicum annuum</i>	Amarelo: Sucesso; Verde: Magali R, Martha R, Ikeda, Magno, Cascadura, Mayara; Vermelho: All Big, Rubia R
quiabo	<i>Abelmoschus esculentus</i>	Chipie, Santa Cruz 47
tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i>	Santa Cruz Kada, Santa Clara, Perinha Serrano, Kokopeli
batata baroa	<i>Arracacia xanthorrhiza</i>	Da Embrapa Não especificado
batata	<i>Solanum tuberosum</i>	Inglesa
beterraba	<i>Beta vulgaris esculenta</i>	Early Wonder Tall Top, Itapuã, Maravilha, Kestrel, Merlot
cenoura	<i>Daucus carota</i>	Alvorada, Brasília, BRS Esplanada, Kuronan, Nantes, Brazlandia, Carandai, Redonda de Nice
Raízes - tuberosas		
cebola	<i>Allium cepa</i>	Aurora, De Cabeça Bahia, Baia Periforme, Bola Precoce, Roxa, Bella Catarina RX
inhame	<i>Colocasia esculenta</i>	Rosa
nabo	<i>Brassica napus</i>	Colo Rosado, Minowase, Roxo Redondo, Pera Colo Roxo
rabanete	<i>Raphanus sativus</i>	Cometa, Saxa, Crunchy Royale, Gigante Ceciliano, Vip Crinson
Outros	arroz	<i>Oryza sativa</i> Basmati
Flores	petúnia	<i>Petunia integrifolia</i> Multiflora Ana Sortida
	boca de leão	<i>Antirrhinum majus</i> Não especificado

Durante as entrevistas alguns produtores não souberam identificar a origem das sementes e as cultivares ou variedades utilizadas. A falta destas informações pode gerar futuros problemas. O produtor deve estar apto a identificar as variedades compatíveis com as condições de clima e solo da região para evitar o baixo desenvolvimento no campo e prejuízo.

O núcleo que se destacou quanto à dificuldade na identificação das variedades foi Teresópolis (N2), 36% dos entrevistados não soube descrever. Em seguida 10% Seropédica (N1), 6% Petrópolis (N4), 1% Visconde de Mauá (N7) e 1% Nova Friburgo (N3) (Figura 11).

No entanto, pode-se observar que as espécies que não foram identificadas predominantemente pertencem aos grupos das hortaliças não-tradicionais e tuberosas, espécies que não possuem identificação formal, apenas variantes por região.

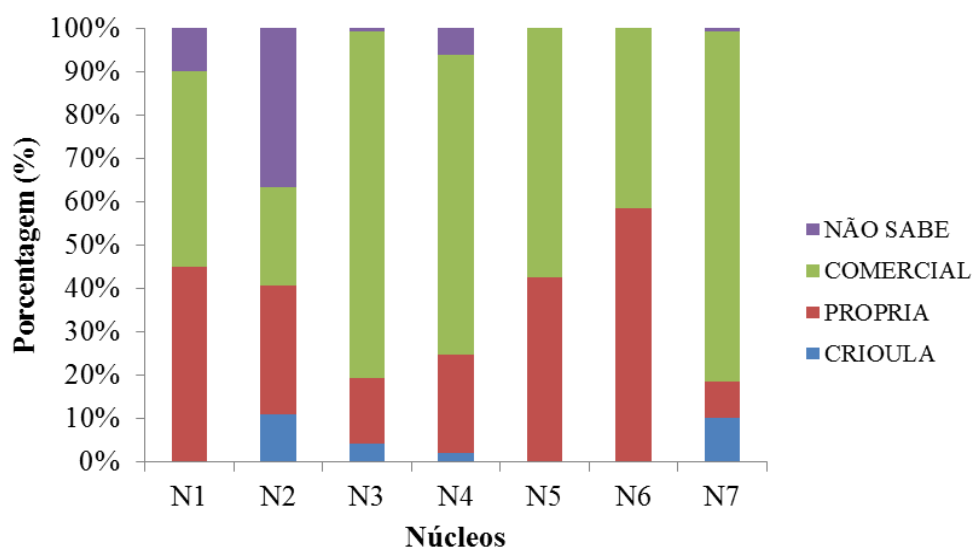


Figura 11 – Relação quanto ao uso de sementes por núcleo da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).

Seropédica (N1), Teresópolis (N2), Nova Friburgo (N3), Petrópolis (N4), Serra Mar (N5), Rio Claro (N6), Visconde de Mauá (N7).

Fonte: Do autor.

Outra dificuldade apresentada pelos núcleos foi à identificação da origem das sementes. 47% dos entrevistados declararam utilizar sementes de origem nacional, 37% sementes importadas e aproximadamente 20% não soube identificar a origem das sementes utilizadas (Figura 12).

No questionário 2 foi realizado o levantamento das espécies e variedades que estão sendo comercializadas pelos núcleos da ABIO. De acordo com os resultados apresentados, apesar dos diversos tipos de espécies e cultivares/variedades citadas, algumas foram classificadas como não identificadas. Nestes casos, o produtor não conseguiu especificar as variedades utilizadas seja pela ausência de informações na aquisição das mudas, sementes provenientes das feiras de trocas ou porque este não arquivou as informações das embalagens.

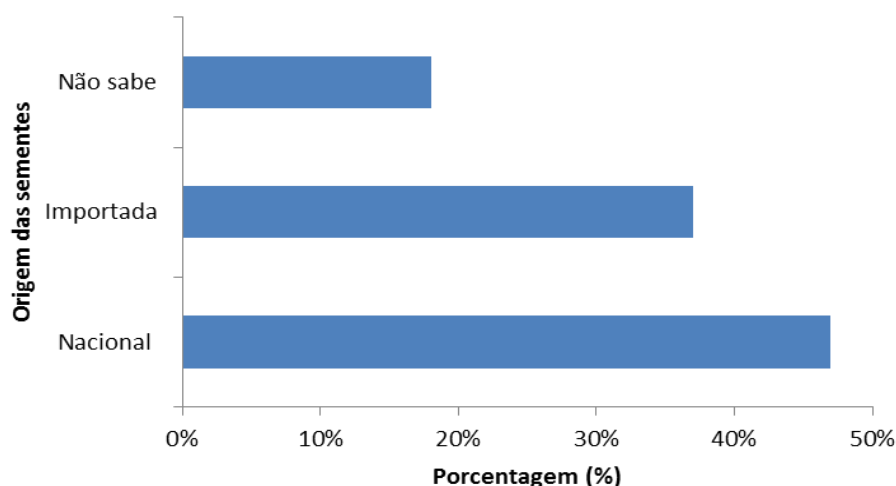


Figura 12 – Porcentagem de sementes nacionais e importadas utilizadas pelos agricultores da Agricultura Biológica do Estado do Rio de Janeiro (2013).

Fonte: Do autor.

Durante as entrevistas foi possível identificar as medidas que os produtores adotam para o beneficiamento e acondicionamento das sementes. De modo geral utilizam os recursos naturais como o vento, sombra ou sol para realizar a secagem das sementes, o tempo de exposição varia de acordo com a espécie.

Com relação ao acondicionamento, os produtores utilizam frascos de vidro, embalagens plásticas (garrafas pet) ou de papel, este com menor frequência. A maioria dos entrevistados mantém as suas sementes em embalagens fechadas. Não foi identificado o uso de temperaturas baixas para armazenamento de sementes como prática dos entrevistados e raros os casos em que este demonstrou conhecimentos sobre a necessidade de evitar o excesso de luz, ar e umidade no interior das embalagens para evitar a deterioração das sementes.

4.3.4 Espécies e Variedades citadas durante a pesquisa

As dúvidas quanto à variedade utilizada e a origem das sementes foram identificadas principalmente nos núcleos que realizam a aquisição de mudas sem certificação da Região Serrana. O produtor desconhece a cultivar ou variedade e a empresa utilizada para a produção de mudas, ou não arquivou as informações das embalagens.

A produção foi dividida em 4 grupos: fruteiras, hortaliças, flores e outros. O grupo das hortaliças foi organizado em sub-grupos: hortaliças folhosas, hortaliças não-tradicionais, plantas medicinais e aromáticas, hortaliças fruto, raízes e tuberosas (Anexo 3). A pesquisa priorizou a produção de hortaliças, por ser a base da agricultura orgânica no estado do Rio de Janeiro e pela dificuldade na aquisição de sementes desenvolvidas sob este sistema.

De acordo com o levantamento, a produção de hortaliças folhosas é priorizada nos núcleos de 61% Petrópolis (N4), 61% Visconde de Mauá (N7), 53% Nova Friburgo (N3), 50% Teresópolis (N2), 42% Rio Claro (N6), 39% Serra Mar (N5) e 37,5% Seropédica (N1) representados na Figura 13. Sendo que os núcleos de Petrópolis, Nova Friburgo e Teresópolis são considerados o “cinturão verde” do estado do Rio de Janeiro.

Nos núcleos de Petrópolis (N4), Teresópolis (N2), Nova Friburgo (N3) e Visconde de Mauá (N7) as principais espécies cultivadas são: agrião, acelga, aipo, alface (americana, crespa, crespa repolhuda, lisa, grega, romana, roxa, maravilha, salad bowl, rosabela.), aipo, alecrim, alfavaca, alho porró, almeirão, amaranto, azedinha, beldroega, bertalha, boca de leão, brócolis (liso e americano), camomila, cebolinha, chicória (lisa e crespa), coentro, cominho, couve (chinesa, flor, manteiga e

rábano), espinafre, endro, funcho, manjeriço, manjerona, melissa, mostarda, nirá, ora pro nobis, orégano, repolho (comum e roxo), peixinho, rúcula, salsa, sálvia, serralha, taioba, tomilho.

A produção de espécies de hortaliças fruto é realizada em todos os núcleos (Figura 13). Os que priorizam a sua produção são: 45% Serra Mar (N5), 37% Seropédica (N1), 33% Teresópolis (N2), 30% Nova Friburgo (N3), 29% Petrópolis (N4), e 26% Visconde de Mauá (N7).

Os principais produtos são: abóbora, abobrinha (Brasileira, Caserta, Italiana, Libanesa), berinjela, chuchu, ervilha, feijão de vagem, feijão, jiló, maxixe, milho (Branco, Doce, Verde), moranga, pepino (Comum, Caipira, Japonês, Agroindustrial e Aiodai), pimenta, pimentão (Verde, Amarelo, Vermelho), quiabo e tomate.

A produção de espécies de hortaliças raízes ou tuberosas também é realizada em todos os núcleos (Figura 13). As espécies são obtidas através da propagação vegetativa, facilmente disseminadas entre os vizinhos e tradicionalmente utilizadas para subsistência da família, junto com o grupo das hortaliças fruto podem ser considerados alimentos básicos para a alimentação do homem do campo.

Os núcleos que se destacam quanto a produção das espécies tuberosas são 25% Seropédica (N1), 19% Rio Claro (N6), 17% Teresópolis (N2), 17% Nova Friburgo (N3), 15% Serra Mar (N5), 14% Visconde de Mauá (N7) e 11% Petrópolis (N4) (Figura 13). As principais espécies são: alho, aipim, batata doce, batata baroa, batata inglesa, batata yacon, beterraba, cebola, cenoura, gengibre, inhame, nabo e rabanete.

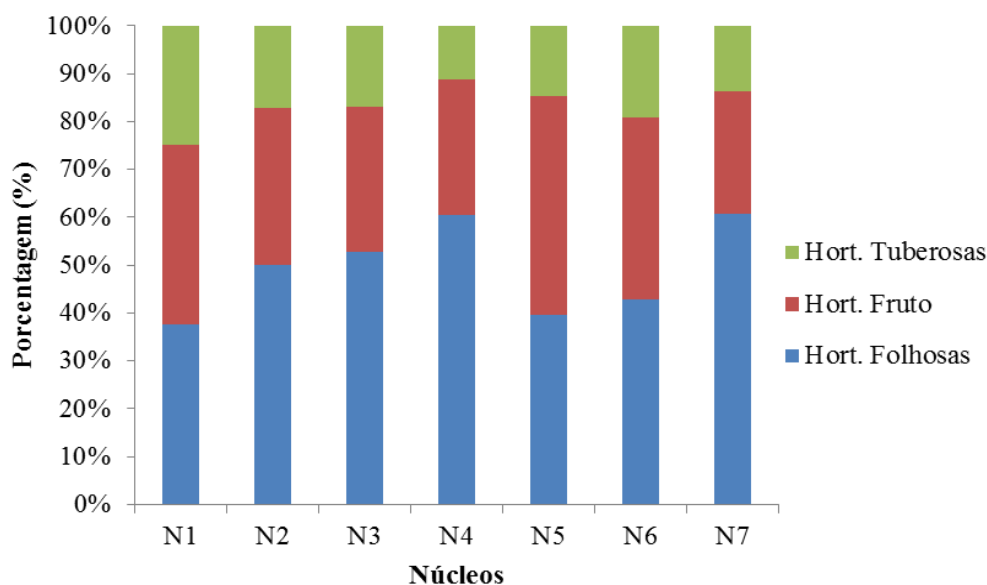


Figura 13 - Porcentagem dos núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro quanto à produção de hortaliças tuberosas, fruto e folhosas (2013).

Seropédica (N1), Teresópolis (N2), Nova Friburgo (N3), Petrópolis (N4), Serra Mar (N5), Rio Claro (N6), Visconde de Mauá (N7).

Fonte: Do autor.

Com base nos resultados dos questionários as espécies e variedades tradicionalmente cultivadas pelos núcleos da ABIO foram divididas em grupos de plantas: 3 espécies de fruteiras; hortaliças, 19 espécies de hortaliças folhosas, 11 espécies de hortaliças não-tradicionais, 13 espécies de plantas medicinais e aromáticas, 13 espécies de hortaliças fruto; 13 espécies de hortaliças raízes e tuberosas; 12 espécies de flores e 2 espécies classificadas como outros (Figura 14). Para definir o conceito de hortaliças não-tradicionais, foi adotado o parâmetro baseado no Manual de hortaliças

não-convencionais organizado pelo MAPA (MAPA, 2010). As variedades citadas pelos produtores estão identificadas em anexo (Anexo 3).

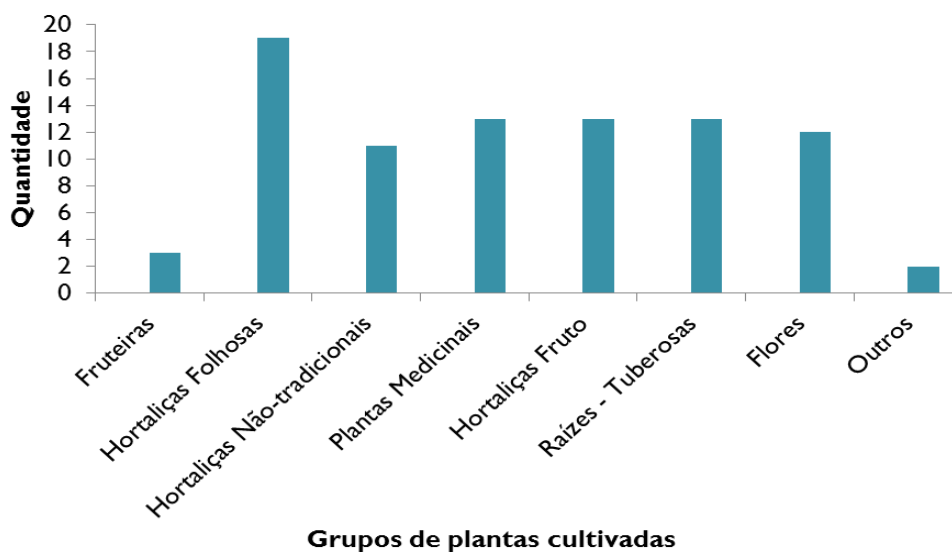


Figura 14 – Grupos de plantas cultivadas nos diferentes núcleos da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013).

Fonte: Do autor.

4.4 Características do mercado de sementes segundo a pesquisa envolvendo as empresas produtoras e distribuidoras.

O cultivo orgânico de hortaliças aponta para um grande desafio às empresas de sementes, o investimento na produção de sementes orgânicas. Grandes mudanças são necessárias para que os atuais sistemas de produção possam atingir este mercado. As sementes orgânicas ainda não são alvo de interesse das grandes empresas, poucas desenvolvem e produzem sementes orgânicas.

Atualmente, o cultivo orgânico de hortaliças vem sendo desenvolvido a partir de sementes de espécies comerciais produzidas sob sistema convencional para suprir a demanda, uma vez que o mercado não dispõe de sementes orgânicas em quantidade e qualidade suficiente de espécies e cultivares. A produção exige o desenvolvimento de tecnologia adaptada às condições do país, devendo ser estabelecido o germoplasma mais adequado, com boas características comerciais, e resistente às pragas e doenças. Grande parte das sementes de hortaliças orgânicas utilizadas no Brasil possui origem de países de clima temperado, não apresentando adaptação às nossas condições de solo, clima e temperatura. Sendo necessário incentivar a produção de variedades locais para retardar a erosão genética e garantir a distribuição de sementes com elevado percentual de vigor e germinação (NASCIMENTO, 2011).

Com relação às empresas que comercializam sementes no país, o contato foi estabelecido via email e abordou a problemática envolvendo a produção de sementes, as exigências para a produção orgânica e a possível atualização da legislação que proíbe a utilização de sementes com origem da agricultura convencional. As empresas não apresentaram interesse em agendar uma entrevista.

Em agosto/setembro de 2012 foi realizado o primeiro contato com as principais empresas produtoras e distribuidoras de sementes. Apenas uma empresa respondeu e ressaltou que a produção orgânica é realizada através de sementes convencionais, pois o mercado de orgânicos não dispõe em quantidade e qualidade suficiente para atender a demanda. Segundo a empresa, a grande quantidade de espécies e variedades cultivadas em todo país é o fator limitante para que estas sejam disponibilizadas sob certificação orgânica.

A pesquisa de campo foi realizada com 30 empresas produtoras e/ou distribuidoras de sementes, destas 22 foram citadas pelos produtores durante as entrevistas. Deste total 3 empresas possuem linhas de produção orgânica comercial e/ou em processo de certificação, 3 empresas comercializam sementes sem tratamento químico, 7 empresas não possuem interesse e 17 empresas não se declararam (Figura 20).

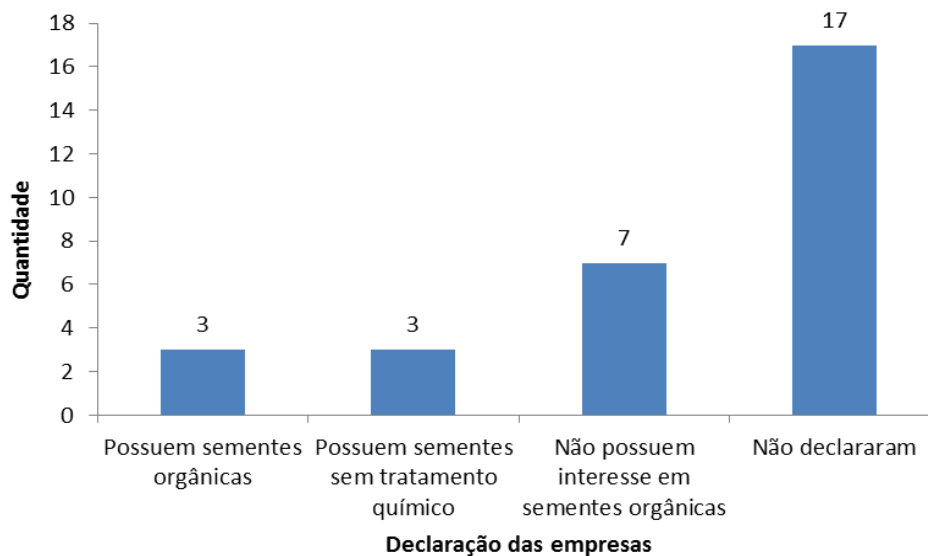


Figura 15 – Quantidade das empresas e a sua declaração sobre a produção orgânica de sementes (2013).

Fonte: Adaptado da Pesquisa realizada pelo Centro de Pesquisas Mokiti Okada no HORTITEC em 2013.

Ainda em 2012, foi realizada uma pesquisa em duas lojas agropecuárias, localizadas nas Centrais de Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro (CEASA-RJ). Foram identificadas nas lojas apenas sementes cujo rótulo apresenta a seguinte informação: sementes isentas de tratamento químico. Os vendedores das lojas desconheciam a existência das sementes orgânicas e segundo as informações cedidas, estas não existem. Como alternativa, sugeriram a aquisição de sementes sem tratamento químico. Vale ressaltar que esta definição não atende as exigências da legislação para ser considerada orgânica.

Em 2013 foi realizado novo contato com as empresas produtoras e distribuidoras de sementes. Algumas empresas que adotam o sistema convencional de produção reconhecem o potencial do mercado orgânico, mas, até o momento, não possuem interesse em modificar o seu sistema de produção; ou alegaram que o desenvolvimento de linhas de produção de sementes orgânicas possui alto custo e reduzida demanda; Poucas empresas se identificaram como produtoras e/ou distribuidoras de sementes orgânicas, uma delas apresenta baixo estoque disponível e não seria capaz de atender a demanda nacional; As empresas que não apresentaram interesse em agricultura orgânica, alegaram que o segmento não atinge 1% do seu faturamento e por este motivo não produzem sementes com certificação orgânica, como alternativa comercializam apenas sementes sem tratamento.

Diante das dificuldades e do baixo interesse das grandes empresas, a Associação Brasileira de Sementes e Mudanças (ABRASEM) declarou que não possui dados específicos sobre a produção de sementes orgânicas.

4.5 Participação em Reuniões Técnicas no MAPA-RJ, CPORG-RJ e no Grupo Técnico (GT) de sementes na REDE (Rio Rural)

Durante a participação nas diferentes reuniões foram abordadas questões relacionadas à produção, mercado, capacitação e comercialização de sementes no contexto da agricultura orgânica.

Os principais aspectos abordados durante as reuniões foram: soberania e segurança alimentar, conservação da biodiversidade, fortalecimento dos grupos organizados, qualificação de profissionais para assistência técnica, troca de experiências, aspectos legais sobre a produção e comercialização, metodologia para formação e manutenção de bancos comunitários, diagnóstico da produção no estado para identificar a demanda, financiamentos disponibilizados pelo poder público para apoiar a produção orgânica, incentivo ao uso de sementes de variedades de polinização aberta, promoção de ações que priorizam o direito dos agricultores quanto ao uso e intercâmbio de sementes crioulas.

Conscientes de que os agricultores resgatam, multiplicam e armazenam sementes em seus bancos familiares ou em suas comunidades, as reuniões abordam a importância da conservação da biodiversidade, organizam ações como visitas técnicas e oficinas sobre práticas agroecológicas. Estas possuem o intuito de fomento às sementes crioulas e tradicionais do estado do Rio de Janeiro.

4.6 Discussão sobre a Legislação vigente e a Produção orgânica de sementes

A contextualização ao tema da produção de sementes sob cultivo orgânico, relacionada aos dados obtidos junto a ABIO deve considerar os desafios e perspectivas estabelecidas pelos marcos regulatórios ao qual o agricultor está submetido. Pode-se especificar alguns desencontros entre a legislação de sementes e a legislação orgânica.

A produção de sementes e mudas orgânicas deve atender a dois marcos regulatórios. A Lei de Sementes, Lei nº. 10.711, de 05 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas e possui o objetivo de garantir a identidade e qualidade do material no país. A nova Lei ignora as variedades locais e adota critérios como a homogeneidade e estabilidade para o registro oficial. A Instrução Normativa nº 38, de 2 de agosto de 2011, que dispõe sobre a produção de sementes e mudas estabelece no artigo 3º que todas as etapas envolvendo sementes orgânicas, da produção a comercialização devem atender a este regulamento, e no 4º ressalta que a produção deve obedecer às normas e padrões estabelecidos pela legislação de sementes e mudas.

A legislação brasileira de sementes foi influenciada por um período de modernização e padronização da agricultura. O modelo de produção industrial adotou o uso de insumos externos e variedades estáveis de alto rendimento, introduzidos pela revolução verde. As avaliações das variedades não consideraram a experiência dos agricultores e o contexto socioambiental, excluindo aquelas que não estivessem adaptadas ao modelo industrial. Deste modo, os agricultores passaram a ser tratados como produtores e consumidores de sementes e insumos (SANTILLI, 2012).

As dificuldades para adequação da produção orgânica de sementes podem ser atribuídas as diferentes perspectivas que orientaram a construção dos marcos regulatórios. Uma das principais divergências são as sementes crioulas, tradicionalmente manejadas por agricultores familiares e comunidades tradicionais, que anteriormente eram consideradas “grãos”, não poderiam ser comercializadas e estavam excluídas das políticas públicas. Em 2003, se tornaram isentas de registro junto ao MAPA, sendo permitido que os agricultores familiares realizassem atividades como multiplicação, trocas ou comercialização de sementes e mudas entre si, limitando o acesso e disponibilidade destas variedades (LONDRES, 2014).

Com a atualização da legislação, outro setor que limitou a atuação da agricultura orgânica foi a atualização do controle de gerações. A legislação de 1977 classificava as sementes em 5 categorias: semente genética, semente básica, semente registrada, semente certificada e semente fiscalizada. Os campos de produção deveriam ser específicos, as sementes multiplicadas pertenciam a mesma categoria e o controle de gerações era realizado sem muito rigor (BRASIL, 1977). Com a nova lei, as sementes foram classificadas em: genética, semente básica, semente registrada, semente certificada

C1 e C2 e semente não certificada S1 e S2; e, a cada geração as sementes passam para uma categoria inferior. O produtor de sementes passou a ser obrigado a adquirir sementes básicas, dificultando o mercado para a agricultura familiar, pois esta aquisição representa um acréscimo no custo quando comparado às sementes comerciais. Outro ponto a ser abordado é o manejo convencional que as sementes básicas recebem e a sua dificuldade para aquisição. O processo de adaptação é lento, sendo assim, até que esta seja adaptada à prática de manejo orgânica, o produtor deverá realizar nova aquisição e reiniciar o processo (LONDRES, 2014; SILVA *et al*, 2013).

Diante da dificuldade, o MAPA em Nota Técnica nº 25/2012 CSM/DFIA/SDA/MAPA, de 15 de maio de 2013, renovou por 5 anos a autorização para a multiplicação de espécies olerícolas a partir da semente S2, a autorização foi justificada pela falta de disponibilidade do material adequado para atender a demanda. Sendo possível que as organizações da agricultura familiar realizem cadastro como mantenedoras de variedades cultivadas que estão sob domínio público (SANTILLI, 2012).

Quanto ao desenvolvimento de sementes podemos observar que no mercado predominam cultivares híbridos e transgênicos enquanto que o sistema de produção orgânico necessita de cultivares rústicas, ou seja, com capacidade de adaptação ao ambiente. A produção de sementes está concentrada em pequenos grupos de empresas que priorizam a produção dos híbridos sob sistema convencional, limitando a oferta de sementes orgânicas. A Instrução Normativa nº 38, de 2 de agosto de 2011, no art. 8º esclarece que o produtor de sementes e mudas orgânicas que necessitar adquirir material de propagação de sistema de produção convencional, deverá adotar um período de conversão. Este período compreende uma geração completa com manejo orgânico para culturas anuais e 2 períodos vegetativos ou 12 meses para culturas perenes, após este período a semente será considerada orgânica. Entretanto, o controle de gerações não está previsto na Lei de Sementes, Lei nº. 10.711, de 05 de agosto de 2003. Os produtores da agricultura familiar deveriam ter acesso às sementes de categorias superiores a S2, deste modo a exigência poderia ser viabilizar a produção e comercialização. É imprescindível que as políticas públicas estimulem a produção orgânica e que os agricultores familiares sejam capacitados para a produção própria (SILVA *et al*, 2013).

As alterações na Instrução Normativa nº 46, de 6 de outubro de 2011, realizadas em 2013 identificaram a escassez de sementes para atender a produção orgânica. Revogada a obrigatoriedade do uso, cada estado deverá identificar as espécies e variedades que obrigatoriamente devem ser produzidas utilizando sementes orgânicas a partir de 2016. No entanto, a exceção prevista determina que o uso de outros materiais existentes no mercado pode ser autorizado quando constatada a indisponibilidade das sementes e mudas orgânicas, devendo ser preferencialmente utilizadas as sementes sem tratamento com agrotóxicos ou outros insumos proibidos. Considerando esta ressalva da legislação, existe a possibilidade desta exceção não estimular a produção e consumo de sementes orgânicas no país. Cabe às organizações que atuam em sistemas de produção orgânicos incentivar a multiplicação de sementes para uso próprio, identificar e criar um cadastro das espécies e variedades mais adaptadas as condições locais para orientar o produtor quanto ao auto abastecimento (LONDRES, 2014).

5 CONCLUSÕES

Durante a pesquisa, foi traçado o perfil de produção dos membros da ABIO. 10 núcleos do SPG participaram da pesquisa de campo. Os municípios que compreenderam os núcleos foram: Barra do Pirai, Bocaina de Minas, Campo Grande, Guapimirim, Itaboraí, Itatiaia, Japeri, Magé, Nova Friburgo, Paracambi, Paty do Alferes, Penedo, Petrópolis, Resende, Rio Claro, Rio de Janeiro, Seropédica, Sumidouro e Teresópolis. Do total de entrevistados, 33% declararam produzir frutas, 33% folhosas e 34% legumes pode-se destacar a preocupação dos agricultores com a diversificação de produtos.

Quanto à assistência técnica, 70% declarou que possui e 30% declarou não possuir nenhuma assistência técnica. E, 50% deste total classificou esta periodicidade como esporádica. O principal canal de comercialização da ABIO são as feiras, que representa 45% da comercialização. Os demais canais de comercialização identificados foram: 19% outros, identificados pelos produtores como: vendas na propriedade, rede de hotéis, atravessador, empresas especializadas em produtos orgânicos, cestas semanais ou não foi especificado; 18% restaurantes, 8% redes de supermercados locais, aproximadamente 6% venda é realizada no município e 2% Centrais de Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro (CEASA).

Sobre a utilização de sementes, o sistema de produção de espécies orgânicas deve seguir as normas nacionais de produção e exige que os produtores e as empresas utilizem técnicas específicas de cultivo, sendo recomendado o uso cultivares tradicionais e crioulas, germoplasma adaptado às condições locais. A aquisição destas sementes pode ser apontada com um desafio para o produtor orgânico, pois poucas empresas apresentaram interesse em atender este setor. 43% do total dos produtores declarou utilizar sementes comerciais, 41% sementes próprias e 16% sementes crioulas.

Com todos os progressos na legislação, o intercâmbio de sementes e a produção de variedades tradicionais, ou crioulas são atividades que, apesar de serem realizadas há décadas, foram reconhecidas recentemente e necessitam do apoio das políticas públicas para desmistificá-las quanto ao padrão de qualidade e desempenho no campo. Os núcleos da ABIO que utilizam e produzem sementes crioulas são 11% Teresópolis (N2), 10% Visconde de Mauá (N7), 4% Nova Friburgo (N3) e 2% Petrópolis (N4). Os núcleos que realizam a produção de sementes para uso próprio são: 58% Rio Claro (N6), 45% Seropédica (N1), 42% Serra Mar (N5), 30% Teresópolis (N2), 22% Petrópolis (N4), 15% Nova Friburgo (N3) e 8% Visconde de Mauá (N7).

Os núcleos relataram as dificuldades na aquisição e disponibilidade de sementes orgânicas. Boa parte do cultivo de hortaliças é realizado utilizando sementes convencionais, justificado pela indisponibilidade de sementes orgânicas no mercado, em quantidade e qualidade suficientes para atender a demanda das principais variedades e cultivares. O uso de sementes comerciais pelos núcleos da ABIO representa 80% Visconde de Mauá (N7), 79% Nova Friburgo (N3), 69% Petrópolis (N4), 57% Serra Mar (N5), 45% Seropédica (N1), 41% Rio Claro (N6) e 23% Teresópolis (N2).

E, de acordo com os dados analisados 47% declarou utilizar sementes de origem nacional, 37% sementes importadas e cerca de 20% não conseguiu identificar a origem das sementes. Com base nos resultados dos questionários as espécies e variedades mais cultivadas pelos núcleos da ABIO foram divididas em grupos de plantas e o que se destaca são as hortaliças folhosas, que em núcleos como Teresópolis (N2), Nova Friburgo (N3), Petrópolis (N4), Visconde de Mauá (N7) chegou a representar 50% ou mais de toda produção

Como alternativa às dificuldades, grupos de produtores como Teresópolis (N2) e Visconde de Mauá (N7) se organizam na forma de associações, AAT e APROVIM, para realizar a produção orgânica de sementes crioulas e próprias. Esta prática garante a identidade e autonomia quanto ao acesso as sementes de variedades adaptadas às condições locais, além de promover o enriquecimento da diversidade local, a preservação e manutenção do patrimônio genético em função da adaptação das

sementes aos problemas tradicionais da região (condições climáticas e de solo) que são aprimorados a cada geração. Outra alternativa muito utilizada pelos produtores dos núcleos de Petrópolis (N4) e Visconde de Mauá (N7) é a participação e a organização em Feiras de Trocas de Sementes.

A qualidade sanitária das sementes deve ser uma preocupação constante dos produtores, o uso de produtos alternativos devem ser desenvolvidos e testados, garantindo a proteção durante a germinação e estabelecimento da planta no campo das plântulas no campo. É importante investir em diversidade e qualidade e disponibilizar variedades e cultivares desenvolvidas exclusivamente para este sistema para que o produtor possa ter segurança durante a produção. As análises de germinação, pureza e teor de água devem ser realizados em laboratórios devidamente equipados e que podem comprovar a qualidade das sementes crioulas e próprias quando comparadas as sementes comerciais.

A parceria com Instituições de Ensino e Pesquisa como as Universidades, EMBRAPA e PESAGRO-RIO tem sido uma experiência enriquecedora. Estas Instituições tem sido importantes na capacitação de agricultores, apoio as associações e organizações no desenvolvimento de Bancos de Sementes Comunitários, caracterização de variedades anteriormente desconhecidas, orientações quanto ao manejo de produção e às alternativas de beneficiamento e armazenamento de sementes por região, desenvolvimento de cultivares resistentes as principais pragas e doenças, estímulo às feiras da agricultura familiar e incentivo a produção de sementes locais.

No entanto, estas iniciativas são isoladas e ainda são necessários ajustes nas pesquisas e principalmente uma atualização na normatização e regulamentação da produção de sementes e da produção orgânica para impedir que eventuais desencontros na legislação possam dificultar o fortalecimento do setor.

6 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ABIO. Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro. Sistema Participativo de Garantia. Disponível em: <http://www.abio.org.br/>. Acesso em: 25/07/2013
- ABCSEM. Associação Brasileira do Comercio de Sementes e Mudanças. Sementes e mudas. Pesquisa e análise do mercado nacional de sementes de hortaliças Disponível em: <http://www.abcsem.com.br/sementes.php>. Acessado em: 18/05/2014
- ABRASEM. Associação Brasileira de Produtores de Sementes. Anuário da Associação Brasileira de Sementes. Dados de produção. In: Anuário Abrasem. Brasília, 2011, p.38. Disponível em: www.abrasem.com.br/. Acessado em: 18/05/2014
- ABRASEM. Associação Brasileira de Produtores de Sementes. Semente: inovação tecnológica. Anuário 2008. Brasília, 2008. Disponível em: www.abrasem.com.br/. Acessado em: 18/05/2014
- ABRASEM. Associação Brasileira de Produtores de Sementes. [Dados de importação de sementes por país, ano 2011. ISF – International Seed Federation](#). Disponível em: <http://www.abrasem.com.br/category/estatisticas/>. Acessado em: 18/05/2014
- ALMEIDA, P.; CORDEIRO, A. Semente da Paixão: estratégia comunitária de conservação de variedades locais no semi-árido. Rio de Janeiro. AS-PTA, 2002, 72p.
- ALVES, E. U.; OLIVEIRA, A. P.; BRUNO, R. L. A.; SADER, R.; ALVES, A. U. Rendimento e qualidade fisiológica de sementes de coentro cultivado com adubação orgânica e mineral. Revista Brasileira de Sementes, Brasília, v.27, n.1, p.132-137, 2005.
- ALVES, A. C. O.; SANTOS, A. L. S.; AZEVEDO, R. M. M. C. Agricultura orgânica no Brasil: sua trajetória para a certificação compulsória. Organic agriculture in Brazil: a path to for the compulsory certification. Revista Brasileira de Agroecologia 7(2): 19-27 (2012) ISSN: 1980-9735
- ARAÚJO, J. C. A Concentração nas empresas do agribusiness e de biotecnologia. Revista de Política Agrícola - Ano X - NO 02 - Abr - Mai - Jun - 2001
- BOEF, W. S.; THIJSEN, M. H.; OGLIARI, J. B.; STHAPIT, B. R (Orgs.). Biodiversidade e agricultores: fortalecendo o manejo comunitário. Porto Alegre: LPM, 2007.
- BRASIL. Lei nº. 6441, de 30 de abril de 2013. Altera a Lei nº 3.345, de 29 de dezembro de 1999, que dispõe sobre a Defesa Agropecuária, cria o Cadastro Estadual de Agrotóxicos Fitossanitários, proíbe o comércio de mudas e sementes não certificadas e dá outras providências.
- BRASIL. Decreto nº 6.323, de 27 de dez. 2007. Regulamenta a Lei nº 10.831, de 23 de Dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 28 de dez. 2007, Seção 1, p. 2.
- BRASIL. Instrução Normativa nº 007, de 17 de maio de 1999. Estabelece normas para produção de produtos orgânicos vegetais e animais. DOU, Brasília, n.94, Seção 1, p. 11, 19 de maio de 1999.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Instrução Normativa nº 38, de 2 de agosto de 2011 para Produção de Sementes e Mudanças em Sistema Orgânico. Diário Oficial da União, Brasília, de ago. 2011 - Seção 1.

BRASIL. Lei nº 10.831 de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Disponível em: www.agricultura.gov.br. Acesso em 02/10/2013.

BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.

BRASIL. Lei nº 6.746, de 10 de dezembro de 1979. Altera o disposto nos arts. 49 e 50 da Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964 (Estatuto da Terra), e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 16, de 11 de jun. 2004. Estabelece os procedimentos a serem adotados, até que se conclua os trabalhos de regulamentação da Lei 10.831, de 23 de dezembro de 2003, para o registro e renovação de registro de matérias primas e produtos de origem animal e vegetal, orgânicos, junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 14 de jun. 2004a, Seção 1, p. 4. BRASIL. Instrução Normativa nº 16, de 11 de junho de 2004.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 64, de 18 de dez. 2008. Aprova o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção Animal e Vegetal. Diário Oficial, Brasília, DF, 19 de dez. de 2008b, Seção 1, p. 21.

BRASIL. Lei nº 10.831, de 23 de dez. 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 24 de dez. 2003, Seção 1, p. 8.

BRASIL. Decreto nº 6.323, de 27 de dez. 2007. Regulamenta a Lei nº 10.831, de 23 de Dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 28 de dez. 2007, Seção 1, p. 2 - 8.

BRASIL. Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012, que institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PNAPO.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 54, de 22 de out. 2008. Regulamenta a Estrutura, Composição e Atribuições das Comissões da Produção Orgânica. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de out. de 2008, Seção 1, p. 36 - 37.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 19, de 28 de mai. 2009. Aprova os mecanismos de controle e informação da qualidade orgânica. Diário Oficial da União, Brasília, 29 de mai. de 2009, Seção 1, p. 16 - 26.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 50, de 5 de nov. 2009. Institui o selo único oficial do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica e estabelece os requisitos para a sua utilização nos produtos orgânicos. Diário Oficial da União, Brasília, 6 de nov. de 2009, Seção 1, p. 5 - 6.

BRASIL. Decreto nº 7.048, de 23 de dez. 2009. Dá nova redação ao art. 115 do Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007, que regulamenta a Lei no 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica. Diário Oficial da União, Brasília, 24 de dez. 2009, Seção 1, p. 2.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Instrução Normativa nº 38, de 2 de agosto de 2011 para Produção de Sementes e Mudanças em Sistema Orgânico. Diário Oficial da União, Brasília, 3 de ago. 2011 - Seção 1.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. – Brasília: Mapa/ACS, 2009. 399 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Mecanismos de controle para a garantia da qualidade orgânica. Coordenação de Agroecologia. – Brasília : Mapa/ACS, 2008. 56 p. ISBN: 978-85-99851-48-7

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Guia de inspeção de campos para produção de sementes/Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. – 3. Ed. revisada e atualizada – Brasília: Mapa/ACS, 2011. 41 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Proteção de Cultivares no Brasil/Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília: Mapa/ACS, 2011. 202 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 1.034, 26 de outubro de 2010. Pág. 4. Seção 1. Diário Oficial da União (DOU) de 27 de Outubro de 2010.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) 2012 - 2015. Câmara interministerial de agroecologia e Produção orgânica – CIAPO. 92 pag.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 10.696, de 2 de julho de 2003. Dispõe sobre a repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, e dá outras providências. Seção 1. Diário Oficial da União (DOU) de 3 de Julho de 2003.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 16, de 1 de junho de 2004. Seção 1. Diário Oficial da União (DOU) de 17 de junho de 2010.

BRASIL. Decreto nº 7775, de 4 de julho de 2012. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Seção 1. Diário Oficial da União (DOU) de 5 de Julho de 2012, Página 3.

BRASIL, PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Decreto n. 7775 de 4 de julho de 2012. Regulamento o art. 19 da Lei n. 10696 de 2 de julho de 2003, que institui o Programa Aquisição de Alimentos, e o Capítulo III da Lei n. 12512 de 14 de outubro de 2011 e dá outras providências.

CAMPANHOLA, C.; VALARINI P. J. A agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 18, n. 3, p. 69-101, set./dez. 2001.

CARDOSO, A. I, JOVCHELEVICH, P., MOREIRA, V., Produção de sementes e melhoramento de hortaliças para a agricultura familiar em manejo orgânico; Revista Nera, Nº. 19 – julho/dezembro de 2011 – ISSN: 1806-6755.

CARVALHO, H. M. SEMENTES, Patrimônio do povo a serviço da humanidade. Editora Expressão Popular. 2003. Acesso em 26/12/2013.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. Produtos e Serviços: Agricultura Familiar. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1125> Acessado em: 18/01/2014.

CORDEIRO, A. Documentação Participativa do PAA: Aquisição e Doação de Sementes para os Bancos de Sementes Comunitários na Paraíba -. Brasília: CONAB, 2006. 65 p.

CORDEIRO, A., PEREZ, J., GUAZZELLI, M. J. Impactos Potenciais da Tecnologia Terminator na Produção Agrícola: depoimentos de agricultores brasileiros. Florianópolis: Centro Ecológico, 2007. 34 p.

COSTA, C. J. Semente pirata: o barato que sai caro. Maxpress Net, 22 dez. 2009. Publicado também em: Quaero, 22 dez. 2009; EZU, 23 dez. 2009; MF Rural, 23 dez. 2009; Uba Web - O Guarujá, 27 dez. 2009; Jornal da Ciência, 05 jan. 2010; Blog Agromind, 31 maio 2010. URL: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/75739/1/art-016.pdf> Biblioteca(s): Embrapa Cerrados.

CPMO. Centro de Pesquisas Mokiti Okada. Pesquisa e desenvolvimento em Agricultura Natural. HORTITEC 2013 – perspectivas de sementes orgânicas. Disponível em: <http://www.cpmo.org.br/noticias/205.php>. Acessado em: 18/01/2014.

DIDONET, A. D. Produção comunitária de sementes: segurança alimentar, desenvolvimento sustentável e cidadania. Embrapa Arroz e Feijão, 2007. 15 p.

FONSECA, M. F. A. C. Agricultura orgânica: Regulamentos técnicos para acesso aos mercados dos produtos orgânicos no Brasil. Niterói: PESAGRO-RIO, 2009. 119 p.

FONSECA, M. F. A. C. Agricultura orgânica: Regulamentos técnicos para sistemas de produção animal e vegetal. Niterói: Programa Rio Rural. Manual Técnico 29. 2010. 25 p.

FONTE, R. N. Produção e qualidade de sementes de feijão-vagem sob cultivo orgânico na região médio serrana do estado do Rio de Janeiro. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia. Instituto de Agronomia. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2012. 64p.

FONTE, R. N.; BRITO, R.; CARVALHO, H. A.; PINTO, C. S. de S.; LOPES, H. M. Qualidade de sementes de feijão-vagem (*Phaseolus vulgaris L.*) produzidas sob cultivo orgânico na região serrana do Rio de Janeiro Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 – Vol. 6, Nº. 2, Dez 2011.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). Seed policy and programmes in Latin America and the Caribbean. In: Regional Technical Meeting on Seed Policy and Programmes in Latin America and the Caribbean, 1., 2000, Merida, Mexico. Proceedings... Roma: FAO, 2001. p. 55.

GUILHOTO, J. J. M.; SILVEIRA, F. G.; ICHIHARA, S. M.; AZZONI, C. R. A Importância do Agronegócio Familiar no Brasil. Revista de Economia e Sociologia Rural (Impresso), v. 44, p. 355-382, 2006.

HENZ G. P; ALCÂNTARA F.A; RESENDE F. V. Produção orgânica de hortaliças: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica. 308p. 2007

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo agropecuário 2006. Rio de Janeiro: 777 p. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/>. Acessado em: 05/06/2013

INTERNATIONAL PLANT GENETIC RESOURCES INSTITUTE (IPGRI). 2006. Strategic framework for underutilized plant species research and development. Sri Lanka: Global Facilitation Unit for Underutilized Species, IPGRI. 40p.

INTERNATIONAL PLANT GENETIC RESOURCES INSTITUTE (IPGRI). 2002. Neglected and underutilized plant species: strategic action plan of the International Plant Genetic Resources Institute. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy. 30p.

JOVCHELEVICH, P. Melhoria participativo de abóbora (*Cucurbita moschata Dusch*), sob manejo biodinâmico. Tese de doutorado (doutorado em Agronomia/Horticultura). Faculdade de Ciências Agrônomicas, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2011. 44f.

LONDRES, F. A Associação Biodinâmica e o desafio da produção de sementes de hortaliças. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2014. 51 p. : il. ; 28 cm.

LONDRES, F. A nova legislação de sementes e mudas no Brasil e seus impactos sobre a agricultura familiar. AS-PTA Rio de Janeiro, 2006. 79p.

LONDRES, F.; ALMEIDA, P. Impacto do controle corporativo no setor de sementes sobre agricultores familiares e sistemas alternativos de distribuição: estudo de caso do Brasil. AS-PTA e ActionAid. Rio de Janeiro. 2009. 60 p.

LOPES, H. M.; ROSSETTO, C. A. V.; ALVES, B. S. Produção e Beneficiamento de Sementes, Seropédica: UFRRJ, 2001, 1ª edição, 29 p.

MACHADO, A.; SANTILLI, J.; MAGALHÃES, R. A agrobiodiversidade com enfoque agroecológico: implicações conceituais e jurídicas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 98p

MACHADO, A. T. *et al.* Mejoramiento participativo en maíz: su contribución en el empoderamiento comunitario en el municipio de Muqui, Brasil. Agronomía Mesoamericana, Alajuela, v. 17, n. 3, p. 393-405, 2006.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Cadastro Nacional de Produtores Organicos. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/organicos/cadastro-nacional>. Acessado em: 15 de junho de 2014.

MAPA. Manual de hortaliças não-convencionais. Brasília, 2010. Disponível em: http://www.abcsem.com.br/docs/manual_hortaliças_web.pdf Acessado em: 21 de janeiro de 2014.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Notícias. Adiada a obrigatoriedade do uso de sementes orgânicas. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/vegetal/noticias/2013/12/adiada-a-obrigatoriedade-do-uso-de-sementes-organicas>. Acessado em: 10 de janeiro de 2014.

MAPA/ACS. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Controle social na venda direta ao consumidor de produtos orgânicos sem certificação. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. Brasília: Mapa/ACS, 2009. 24p

MEW, T.W.; DIAZ, C.; HOSSAIN M.; ELAZEGUI, F.A.; MERCA, S. Healthy seeds for Better harvest. In: International Rice Congress, 2002, Beijing. Anais. Beijing: IRRI, 2002. p. 454.

NASCIMENTO, W. M. Sementes orgânicas de hortaliças constituem novo nicho de mercado. Seed News, Pelotas, nº1, p. 26-27. 2004.

NASCIMENTO, W. M. Produção de sementes de hortaliças para a agricultura familiar. Circular técnica nº 35. 15p. Embrapa Hortaliças, 2005.

NASCIMENTO, W. M. Produção de Sementes Orgânicas de Hortaliças. In: X Cursos sobre Tecnologia de produção de sementes de hortaliças, Brasília, DF. Anais. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2010.

NASCIMENTO, W. M.; VIDAL, M. C.; RESENDE, F. V. Produção de sementes de hortaliças em sistema orgânico. In: NASCIMENTO, W. M. (Ed.). Hortaliças: Tecnologia de produção de sementes. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2011. P 61-75.

NASCIMENTO, W. M. XII Produção de sementes de hortaliças para a agricultura familiar. Curso sobre Tecnologia de Produção de Sementes de Hortaliças Mossoró/RN – 22 a 24 de outubro de 2012. <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/71512/1/palestra10.pdf>. Acessado em: 19/04/2013.

OLTRA, J. R. i. Como obtener tus propias semillas: Manual para agricultores ecológicos. Estella (Navarra): La Fertilidad de la Tierra, 2003, ed.2, 153p;

PADULOSI, S; HODGKIN, T; WILLIAMS, JT; HAG, N. 2002. Underutilized crops: trends, challenges and opportunities in the 21st century. In: ENGELS, JMM; RAMANATHA RAO,V; BROWN, AHD; JACKSON, MT (eds.). Managing plant genetic diversity. Wallingford and Rome, CAB International and IPGRI . p.323-338.

PELWING, A. B.; FRANK, L. B.; BARROS, I. I. B. Sementes crioulas: o estado da arte no Rio Grande do Sul. Revista de Economia e Sociologia Rural vol.46 no.2 Brasília Apr./June 2008.

PETERSEN, P. et al. Sementes ou grãos? Lutas para desconstrução de uma falsa dicotomia. In Revista Agriculturas: experiências em agroecologia, v.10, n.1. Rio de Janeiro: AS-PTA, julho de 2013. Pp 36-46

PESAGRO. Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro. Produção de sementes. Disponível em: <http://www.pesagro.rj.gov.br/sementes.html>. Acesso em: 19/04/2013.

POPINIGIS, F. e CAMARGO, C. P.. Situação da Pesquisa em Sementes no Brasil. Revista Brasileira de Sementes, vol. 03, nº2, p.31-39, 1981

RESENDE, F. V.; SAMINÊZ, T. C. O.; VIDAL, M. C.; SOUZA, R. B.; CLEMENTE, F. M. V. Cultivo de alface em sistema orgânico de produção. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2007. 16 p. Embrapa Hortaliças. Circular Técnica, 56.

SAMINÊZ, T. C. O. Produção orgânica de alimentos. Horticultura Brasileira, Brasília, v.17, nº3, contra-cap. 1999.

SANTILLI, J. A Lei de Sementes brasileira e os seus impactos sobre a agrobiodiversidade e os sistemas agrícolas locais e tradicionais. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, v. 7, n. 2, p. 457-475, maio-ago. 2012.

SANTOS, A. S.; CURADO, F. F.; SILVA, E. D.; PETERSEN, P. F.; LONDRES, F. Pesquisa e política de sementes no semiárido paraibano : relatório – Aracaju : Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2012. 60 p. (Documentos / Embrapa Tabuleiros Costeiros, ISSN 1678-1953; 179). Disponível em: http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes_2012/doc_179.pdf. Acessado em: 19/04/2013.

SERRANO, C.; BRUHNS, H. T.; LUCHIARI, M. T. D. P. (orgs.). Olhares contemporâneos sobre o turismo. Campinas, SP: Papirus, 2000.

SILVA, P. M.; GAIARDO, A.; ANTUNES, I. F. **Desafios e perspectivas para a produção de sementes orgânicas no Brasil.** *Challenges and prospects for organic seed production in Brazil.* Resumos do VIII Congresso Brasileiro de Agroecologia – Porto Alegre/RS – 25 a 28/11/2013. Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 – Vol 8, No. 2, Nov 2013.

SOUZA JL; RESENDE P. 2006. Manual de Horticultura Orgânica. Viçosa: Aprenda Fácil. 843p.

SOARES, D. C. P; SILVA, J. E. R.; RESENDE JR, J. C.; BRANDÃO, N. A. L.; SOUSA, R. T. X.; LUZ, J. M. Q; COSTA, C. C. Cultivo orgânico de hortaliças: Cuidados da obtenção da semente ate a comercialização dos produtos ACSA – Agropecuária Científica no Semi-Árido, V. 9, n. 2, p. 01-13, abr - jun, 2013.

TERRAZZAN, P.; VALARINI, P. J. Situação do Mercado de Produtos Orgânicos e as Formas de Comercialização no Brasil. Informações Econômicas, SP, v.39, n.11, nov. 2009.

VALLE, J. C. V.; CARNEIRO, R. G.; HENZ, G. P. 2007. Mercado e comercialização. In: HENZ GP; ALCÂNTARA FA; RESENDE FV (eds). Produção orgânica de hortaliças: *o produtor pergunta, a Embrapa responde*. Brasília: Embrapa Informações Tecnológicas. p. 227-236

WILKINSON, J. & CATELLI, P.G. A Transnacionalização da Indústria de Sementes no Brasil: biotecnologias, patentes e biodiversidade. Rio de Janeiro: Campanha por Um Brasil Livre de Transgênicos e ActionAid, 2000. 138 p.

ANEXOS

Anexo 1 Questionário para levantamento das características da produção orgânica no estado do Rio de Janeiro (Q1)

Data: _____

Nome: _____

Nome da Propriedade: _____

Município/ Região: _____

Entrevistador: _____

1. Quais são os produtos cultivados ? Especificar.

() Frutas () Legumes () Folhosas

2. Quais são as espécies cultivadas?

3. Quais são as variedades cultivadas?

4. Quanto à utilização de sementes

() semente própria () crioulas () comprada

Empresa _____

5. Possui alguma assistência técnica?

() sim () não

Qual a instituição e a periodicidade? _____

() > 1 vez por semana () 1 vez por semana () 1 vez por quinzena

() 1 vez por mês () < 1 vez por mês () esporadicamente

6. Quais são os principais canais de comercialização?

() CEASA – RJ () Mercado municipal () supermercados () restaurantes

() feiras livres () outros

Quais? _____

Autorizo a utilização dos dados deste levantamento para fins técnico científicos de divulgação, sem referência a nomes de pessoas e de propriedades.

Assinatura: _____

Anexo 2 Questionário para levantamento das sementes utilizadas nos plantios orgânicos do estado do Rio de Janeiro (Q2)

Data: _____

Nome: _____

Espécie	Variedade ou cultivar	Sementes plantadas			Tipo de semente	Área de produção anual
		Crioula	Própria	Comercial	Nacional/Importada	
1 – Fruteiras						
Mamão	Sunrise Solo 2					
Melão	AF – 4945 (Amarelo)					
	Imperial					
	Iracema (Amarelo)					
	Gaúcho Caipira					
	Eldorado 300					
	Gaúcho Caipira					
	Gaúcho Redondo					
Melancia	Olimpic Express (Cantaloupe)					
	Charleston Gray					
	Olimpia (Crimson Sweet)					
	Candiota					
	Combat					
	Congo					
	Fairfax					
	Omaru Yamato					
2 – Hortaliças						
2.1 – Folhosas						
Acelga	Loura					
Agrião	Da água Folha Larga					
	Da Terra					
	Folha Larga Melhorada					
	Gigante da Serra Calixto					
	Gigante Redondo					
Alface Americana	Amélia (Verão)					
	Angelina (Verão)					
	Delícia					
	Grandes Lagos					
	Mandras RZ (Inverno)					
	Tainá (Verão)					
Alface Lisa	Elisa					
	Lídia					
	Luisa					
	Rainha de Maio					
	Regina					
	Repolhuda Brasil					
	Regiane					
Alface Crespa	Inaiá					
	Isabela					
	Florence					
	Loura					
	Scarlet (Crespa Roxa)					
	Vanda					
	Grands Rapids TBR					
	Hanson					
Veneza Roxa (roxa)						

	Vera					
	Verônica					
Alface Grega	Grega					
Alface roxa	4 estações					
Alface romana	Branca de Paris					
	Sophia					
Alface Salad Bowl (mimosa)	Lavinia					
	Mila (roxa)					
	Mimosa					
	Roxane (Roxa)					
	Rubi					
Almeirão	Catalonha					
	Gênova (folhas largas)					
	Gigante de Chioggia					
	Milão (Folha larga)					
	Pão de Açúcar					
	Radiche (folha larga)					
	Spadona					
	Vermelho					
Azedinha						
Beldroega						
Bertalha						
Brócolis Americano	Avenger					
	Green Magic					
	Marathon					
	Romanesco					
Brócolis	Hanapon					
	Hanabi (AF-950)					
	Itálica					
	Piracicaba Precoce					
	Ramoso Santana					
Cebolinha	Ano Todo					
	Atlântica					
	Ibirité					
	Natsu Hosonegui					
	Nebuka					
	Tokio					
	Sahara					
Chicória/ escarola lisa	Gigante do Agricultor					
	Mariana Gigante					
	Catalonha					
Chicória/ escarola crespa	Coração Dourado					
	Amazonas Gigante					
	Christie (AF - 40).					
	Pancalieri					
	Frissé					
Coentro	Asteca (Americano)					
	Verdão (Americano)					
	Santo (Americano)					
	Palmeira					
	Português (Americano)					
Couve chinesa	Natsume (Ano todo)					
	Akiko (Inverno)					
	PE - Tsai					
Couve - flor	Botrytis/ Bola de Neve					
	Sarah (Verão)					
	Sharon (Verão)					
	Cindy (Verão)					
	Juliana (AF 2172)					

	(Inverno)					
	Júlia (Inverno)					
	Omar (verão)					
	Piracicaba (verão)					
	Roxa					
	Terezópolis Gigante (Inverno)					
Couve-manteiga	Acephala					
	Cabocla					
	Georgia					
	Portuguesa					
Espinafre	AF – 38 (Japonês)					
	Nova Zelândia					
	Viroflay					
Manjeriço	Toscano Folha de Alface					
Repolho	Bobcat (Verde)					
	Capitata					
	Coração de Boi					
	Fenix (Verde)					
	Fuyutoyo (Verde)					
	Louco de Verão					
	Nozomi (Verde)					
	Red Jewel (Roxo)					
	Royal Vantage (Verde)					
Rúcula	Astro (Folha Larga)					
	Cultivada					
	Donatella (Folha Larga)					
	Folha Larga Gigante (Folha Larga)					
	Selvática					
Salsa	Chácara (Lisa)					
	Lisa Preferida (Lisa)					
	Graúda Portuguesa (Portuguesa)					
Taioba						
2.2 – Frutos						
Abóbora	Atlas					
	Bárbara					
	Bahiana Tropical					
	Brasileirinha					
	Butternut					
	Canhão Seca Gigante					
	Caravela					
	Jacarezinho (Itapuã)					
	Goianinha					
	Mamuth					
	Menina Brasileira					
	Mini Jack					
	Mirian					
	Nova Caravela					
	Tetsukabuto N12					
	Tetsukabuto SK					
	Tropical					
	Sergipana					
	Sweet Cup					
	Excite Ikki					
Abobrinha Libanesa	Melissa					
Abobrinha caserta	Alicia					
	Aline					

	Caserta CAC Melhorada					
	Novita Plus					
	Italiana					
Abobrinha brasileira	Daiane					
	Menina Brasileira					
	Sandy					
Berinjela	Florida Market					
	Ciça					
	Embu					
	F - 100					
	Napoli					
	Napolitana					
Chuchu						
Ervilha	Itapuã 601					
	MK 13					
	Surpresa					
	Torta de Flor Roxa					
Feijão de vagem	Alessa (macarrão rasteiro)					
	Atibaia (macarrão indeterminado)					
	Cota (macarrão rasteiro)					
	Teresópolis (manteiga)					
	Itatiba II					
Jiló	Português (Verde claro)					
	Morro Grande (verde escuro)					
	Morro redondo					
	Tinguá (verde claro)					
Maxixe	Liso					
	Do Norte					
Milho verde						
Milho doce						
Moranga	Exposição					
	Pataca Gigante					
	De Mesa					
	Menina					
	Sul Mineiro					
	Coroa					
Pepino salada	Marketmor					
Pepino Caipira	Diplomata					
	Safira					
	Super Colômbio					
	Wisconsin					
Pepino Japonês	Nagai					
	Taiko					
	Taisho					
	Hokuho					
	Yoshinari					
Pepino Aiodai	Runner					
Pepino Agroindustrial	Podium (AF – 1510)					
	Prêmio					
Pimentão	AF – 8253 (porta - enxerto)					
	Silver (porta – enxerto)					
	Dirce R (Americana)					
	El jefe (Jalapeño)					
	Shakira (Block)					
	Lemon Drop Hot					
	Luna					
	Magali (verde)					

	Magda (verde)					
	Cambuci					
Pimentão Amarelo	Lucia R					
	Amanda					
	Sucesso					
Pimentão Verde	Martha R					
	AF - 6529					
	Dahra RX					
	Dahra R					
	Ikeda					
	Itapuã					
	Magali R					
	Margareth					
Pimentão Vermelho	All Big					
	Melina					
	AF - 7125					
	Rubia R					
	D'asti					
Quiabo	Santa Cruz 47					
	Piranema					
	Colhe Bem					
Tomate	Ivety (salada Indeterminado)					
	Lumi (salada Indeterminado)					
	Monalisa (salada indeterminado)					
	Rebeca (salada indeterminado)					
	Sheila Victory (salada Indeterminado)					
	Sophia F3 (salada Indeterminado)					
	Gisele (salada determinado)					
	Andrea Victory (saladete determ)					
	Rosana (saladete determinado)					
	Andrea (saladete indeterminado)					
	Guiliana (saladete indeterminado)					
	Tyna (saladete indeterminado)					
	AF – 6925 (saladinha determinado)					
	AF – 6946 (saladinha determinado)					
	Saladinha (saladinha determinado)					
	Saladinha plus (saladinha determinado)					
	Catarina TY (santa cruz indeter)					
	Débora Max (santa cruz indeter)					
	Débora Victory (santa cruz indeter)					
	Débora Pto (santa cruz indeter)					

	Débora Plus (santa cruz indeterminado)					
	Santa clara VF 5600 (santa cruz indeterminado)					
	Sweet Gold (cereja indeterminado)					
	Sweet Million (cereja indeterminado)					
	Perinha (cereja indeterminado)					
	Magnet (porta enxerto)					
	San Marzano (industrial)					
	Sheila Victory (salada Indeterminado)					
	Sophia F3 (salada Indeterminado)					
2.3 – Raízes/ Rizomas/Túberas						
Batata-baroa						
Batata-inglesa						
Beterraba	Chata do Egito					
	Early Wonder Tall Top					
	Kestrel (Redonda)					
	EWTT SK (Redonda)					
	Itapuã 202					
	Maravilha					
	Merlot					
Cebola	Vermelha Comprida					
	Bella Catarina (Dias Intermediários)					
	Bella Dura(Dias Curtos)					
	Bella Vista(Dias Curtos)					
	Bola Precoce					
	Ipa 10 (Dias Curtos)					
Cenoura	Ipa 11(Dias Curtos)					
	Alvorada					
	BRS Esplanada					
	Brasília					
	Carandai					
	Caroline (Maçaria)					
	Kuronan					
	Ferrari (Inverno)					
	Ferracini (Inverno)					
	Nativa (Verão)					
	Nantes					
	Redonda de Nice					
Tropical						
Gengibre						
Inhame						
Nabo	Colo rosado					
	Rapa					
	Minowase (japonês)					
Rabanete	Amager					
	Apolo					
	Cometa					
	Crunchy Royale (hibrido redondo)					
	Gigante Ceciliano					
	N 19 (hibrido redondo)					
	N25 (O.P. redondo)					
Saxa						

Anexo 3 Principais espécies citadas pelos produtores certificados da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (2013)

1. FRUTEIRAS		
3 Espécies		
Nome comum	Nome científico	Variedades
mamão	<i>Carica papaya</i>	Sunrise Solo 2
melancia	<i>Citrulus vulgaris</i>	Crinson Sweet, Ch. Gray
melão	<i>Cucumis melo</i>	Amarelo
2. HORTALIÇAS		
2.1 HORTALIÇAS FOLHOSAS		
19 Espécies		
Nome comum	Nome científico	Variedades
acelga	<i>Beta vulgaris cicla</i>	Loura da Folha Larga, Verde do Talo Branco
agrião	<i>Nasturtium officinale</i>	Da água Folha Larga, Da Terra
aipo	<i>Apium graveolens</i>	Prêmio, Tall Utah
alcachofra	<i>Cynara scolymus.</i>	Não especificado
		Americana: Amélia, Everly, Delicia, Mandras RZ, Laguna, Gloriosa, Grandes Lagos, Marina, Tainá
		Lisa: Elisa, Rainha de Maio, Regina 2000, Regina, Luara, Black Seeded Simpson
		Crespa: Amanda, Isabela, Grands Rapids TBR, Scarlet, Veneza roxa, Verônica, Thais, Inaiá, Veneranda, Dayse, Solaris, Vitália, Laurel, Vera
alface	<i>Lactuca sativa</i>	Crespa repolhuda: Laurel Grega
		Maravilha: 4 Estações
		Romana: Branca de Paris, Sophia, Lente a Monter Rosabela
		Roxa: Banchu Red fire, 4 Estações, Pira 72, Pipa, Red Star, Lolla, Belice, Pira 63, Carvalho Roxo,
		Salad Bowl: Ano Todo, Mila Roxa, Mimosas, Roxane, Rubi, Lavínia
alho-porró	<i>Allium porrum</i>	Carentan
almeirão	<i>Cichorium intybus</i>	Catalonha, Pão de Açúcar, Radiche (Folha Larga), Spanoda, Vermelho, Roxo
		Radicchio: Precosita
brócolis	<i>Brassica oleracea var. Italica</i>	Ramoso: Piracicaba, Piracicaba Precoce, Ramoso Santana
		Cabeça única: Avenger, BC 1691, BR065, Legacy, Iato, Green

		Magic, Romanesco
cebolinha	<i>Allium fistulosum</i>	Ano todo, Ibité, Nebuka, Todo ano
chicória	<i>Cichorium endivia</i>	Lisa: Gigante do Agricultor, Ravena, Catalonha, Melissa, Mariana Gigante, Crespa: Coração Dourado, Christie AF40, Frissé, Ultra Freeze, Amazonas Gigante
couve chinesa	<i>B. pekinensis</i>	Akiko, Meikyo F1, Pe-Tsai, Natsume, Kinjitsu R
couve-flor	<i>B. oleracea var. Botrytis</i>	Barcelona, Botrytis, Bola de Neve, Cabocla, Rasteirinha, Piracicaba, Sharon, Terezopolis Gigante, Verona, TCP 15128
couve	<i>B. oleracea var. Acephala</i>	Cabocla, Crespa, Geórgia, Hi-Crop, HS 20, Manteiga Grande, Português, Portuguesa
couve-rabano	<i>B. oleracea var. Gongylodes</i>	Minowasf
espinafre	<i>Spinacia oleracea</i>	Nova Zelândia
mostarda	<i>Brassica juncea.</i>	Lisa
repolho	<i>Brassica oleracea var. Capitata</i>	Olho de Boi, Fênix, Frisco, Red Dynasty, Cerox F1, Red Jewel, Coração de Boi, Royal Vantage, Star Red Max, Sekai, Louco Verão
rúcula	<i>Eruca sativa</i>	Astro, Cultivada, Folha Larga Gigante, Graúda Portuguesa, Selvática
salsa	<i>Petroselinum sativum</i>	Lisa: Chácara, Lisa Preferida, Graúda Portuguesa, Nativa Lisa, Lisa Comum

2.1.1 HORTALIÇAS NÃO-TRADICIONAIS

11 Espécies

Nome comum	Nome científico	Variedades
azedinha	<i>Rumex acetosa</i>	Não especificado
beldroega	<i>Portulaca oleraceae</i>	Não especificado
bertalha	<i>Basella rubra</i>	Roxa
capuchinha	<i>Tropaeolum majus</i>	Não especificado
maxixe	<i>Cucumis anguria</i>	Liso, do Norte
nirá	<i>Allium tuberosum</i>	Não especificado
ora-pro-nobis	<i>Pereskia aculeata</i>	Não especificado
peixinho	<i>Stachys lanata</i>	Não especificado
quiabo	<i>Abelmoschus esculentus</i>	Caipira, Chipie, Piranema, Santa Cruz 47
serralha	<i>Sonchus oleraceus</i>	Não especificado
taioaba	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Não especificado

2.1.2 PLANTAS MEDICINAIS E AROMATICAS

13 Espécies

Nome comum	Nome científico	Variedades
alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Não especificado
alfavaca	<i>Ocimum basilicum</i>	Venovesa
camomila	<i>Matricaria recutita</i>	Verdadeira
coentro	<i>Coriandrum sativum</i>	Caribe, Santo, Verdão, Português
cominho	<i>Cominum cyminum</i>	Não especificado

endro	<i>Anethum graveolens</i>	Não especificado
funcho	<i>Foeniculum vulgare</i>	Não especificado
manjeriço	<i>Ocimum basilicum</i>	Folha Fina, Grecco a Palla, Toscano
majerona	<i>Origanum majorana</i>	Não especificado
Melissa/ Erva Cidreira	<i>Melissa officinalis</i>	Não especificado
orégano	<i>Origanum vulgare</i>	Não especificado
sálvia	<i>Sálvia officinalis</i>	Não especificado
tomilho	<i>Thymus vulgaris</i>	Não especificado

2.2 HORTALIÇAS FRUTO

13 Espécies

Nome comum	Nome científico	Variedades
abóbora	<i>Cucurbita moschata</i>	Caravela, Menina Brasileira, Menina Brasileira Precoce, Bahiana Tropical, Butternut, Bahianinha, Brasileirinha, Sergipana, Jacarezinho-Itapuã, Goianinha, Itapuã 202, Mini Paulista, Jack, Nova Caravela, Tetsukabuto
abobrinha	<i>Cucurbita pepo</i>	Brasileira: Menina Brasileira Caserta: Aline, Caserta CAC Melhorada, Italiana Italiana: Menina Brasileira Libanesa: Melissa
berinjela	<i>Solanum melongena</i>	Ciça, Embu, Florida Market, Napoli, Romanita
chuchu	<i>Sechium edule</i>	Branco, Verde Claro, Verde Escuro
ervilha	<i>Pisum sativum</i>	Itapuã, Torta da Flor Roxa, Japonesa, De cheiro, Sortida
feijão-de-vagem	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Alessa, Atibaia, Balinha, Cota, Terezopolis, Favorita, Francesa, Louvineg, Xodó, Italiano, Zigane, De corda Vermelho, Rajado, Manteigão, Mulatinho, Preto
jiló	<i>Solanum gilo</i>	Morro Grande, Morro Redondo, Português, Branco, Tinguá, Comprido Verde Claro
milho	<i>Zea mays</i>	Comum: Pixurum, MPA, El dourado, Brasil 2000; Branco: Não especificado Doce: Aruba
moranga	<i>Cucurbita maxima</i>	De mesa, Exposição, Sul Mineiro, Coroa
pepino	<i>Cucumis sativus</i>	Comum: Zebu, Jóia Salada: Marketmor Caipira: Super Colônião, Safira, Diplomata Agroindustrial: Prêmio Japonês: Nagai, Natsu-No-Kagayaki, Taisho Aiodai: Runner
pimenta	<i>Capsicum spp</i>	Biquinho, Bode Vermelho, Cambuci, Cayeme, Chapeu de

		Bispo, Dedo de moça, El Jefe-Jalapeno, Malagueta, Habanero Vermelho, Magali, Pingo de Ouro, Tailandesa
pimentão	<i>Capsicum annuum</i>	Verde: Ikeda, Mayara, Magno, Magali R, Cascadura, Martha R Amarelo: Sucesso Vermelho: All Big, Rubia R, D`asti
tomate	<i>Solanum lycopersicum</i>	Cereja, Cereja Piccolo, Débora Plus, Kokopeli, Italiano, Nagai, Perinha, Santa Clara, Santa Clara vf 5600, Santa Cruz Kada, Serrano, Sweet Gold, Sweet Million, Perinha, San Marzano

2.3 HORTALIÇAS RAIZES E TUBEROSAS

13 Espécies		
Nome comum	Nome científico	Variedades
alho	<i>Allium sativum</i>	Branco, De Cabeça, Paulista, Roxo Lavinia
aipim	<i>Manihot esculenta</i>	Vassourinha, São Pedro, Quiriris, Manteiga
batata baroa	<i>Arracacia xanthorrhiza</i>	Da Embrapa
batata	<i>Solanum tuberosum</i>	Roxa, Inglesa, Asterix
batata doce	<i>Ipomoea batatas</i>	Branca, Rosa
batata yacon	<i>Polymnia sonchifolia</i>	Não especificado
beterraba	<i>Beta vulgaris esculenta</i>	Early Wonder Tall Top, Kestel, Maravilha, Merlot, Tall top Farry Wonder, Wonder Super Tall Top, Itapua 202
cebola	<i>Allium cepa</i>	Baia Periforme, Bella Catarina rx, Bola Precoce, de Cabeça Bahia, Aurora, Roxa
cenoura	<i>Daucus carota</i>	Brasília, Bango, Brazlandia, BRS Esplanada, Carandaí, Kuronan, Nantes, Redonda de Nice
gingibre	<i>Zingiber officinalis</i>	Não especificado
inhame	<i>Colocasia esculenta</i>	Chinês, Comprido, Rosa, Teresópolis, Japonês
nabo	<i>Brassica Napus</i>	Colo Rosado, Pera colo rosado, colo roxo, Minowase
rabanete	<i>Raphanus sativus</i>	Cometa, Crunchy Royale, Gigante Ceciliano, Híbrido 25, Mercury F1, Saxa, Vip Crinson

3 FLORES

12 Espécies		
Nome comum	Nome científico	Variedades
amor-perfeito	<i>Viola tricolor</i>	Não especificado
antúrio	<i>Anthurium andraeanum</i>	Não especificado
boca de leão	<i>Antirrhinum majus</i>	Não especificado
calatéia	<i>Calathea spp.</i>	Não especificado
copo de leite	<i>Zantedeschia aethiopica</i>	Não especificado
costus	<i>Costus spicatus</i>	Não especificado
heliconia	<i>Heliconia spp.</i>	Não especificado
hortênsia	<i>Hydrangea macrophylla</i>	Não especificado
lírio	<i>Lilium sp</i>	Não especificado

musa	<i>Musa ornata</i>	Não especificado
petúnia	<i>Petunia integrifolia</i>	Multiflora Ana Sortida
rosa	<i>Rosa spp</i>	Não especificado

4. OUTROS

1 Espécie

Nome comum	Nome científico	Variedades
amaranto	<i>Amaranthus caudatus</i>	Não especificado
arroz	<i>Oryza sativa</i>	Basmati, Vermelho, Preto, Rajado

Fonte: Do autor.

Anexo 4 Legislação de Sementes e Mudanças no Brasil

Dispositivo legal	Texto
Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003.	Dispõe sobre o sistema nacional de sementes e mudas e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.711.htm
Decreto nº 5.153, de 23 de julho de 2004.	Regulamenta a Lei de Sementes e Mudanças. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5153.htm
Instrução Normativa nº 9, de 2 de junho de 2005.	Normas para a Produção, Comercialização e Utilização de Sementes. http://www.indea.mt.gov.br/arquivos/A_351f4b923caeb35fc070818adbfe78bbINF09-2005.pdf
Instrução Normativa nº 24, de 16 de dezembro de 2005.	Normas para Produção, Comercialização e Utilização de Mudanças http://www.cidasc.sc.gov.br/fiscalizacao/files/2012/08/IN-24-NORMAS-PARA-PRODU_307_303O-COMERCIALIZA_307_303O-E-UTILIZA_307_303O-D_205.pdf
Instrução Normativa nº 25, de 16 de dezembro de 2005.	Padrões Nacionais de Sementes. http://www.dda.agricultura.rs.gov.br/upload/1348856990_IN%2025%20de%2020%20de%20dezembro%20de%202005.pdf
Instrução Normativa nº 50, de 29 de Dezembro de 2006.	Aprova as Normas para Importação e Exportação de Sementes e de Mudanças. http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/vegetal/Importacao/IN50.pdf
Lei Estadual nº 6441, de 30 de abril de 2013.	Altera a lei nº 3.345, de 29 de dezembro de 1999, que dispõe sobre a defesa agropecuária, cria o cadastro estadual de agrotóxicos fitossanitário, proíbe o comércio de mudas e sementes não certificadas e dá outras providências. http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/69d90307244602bb032567e800668618/6c691c94878e556583257b60005f5a80?OpenDocument

Anexo 5 Legislação sobre a Agricultura Orgânica

Dispositivo legal	Texto
Lei nº 10.831, de 23 de Dezembro de 2003.	Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/10.831.htm
Decreto nº 6.323, de 27 de Dezembro de 2007.	Regulamenta a Lei nº 10.831, de 23 de Dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/Decreto/D6323.htm
Instrução Normativa nº 19, de 28 de Maio de 2009.	Aprova os mecanismos de controle e informação da qualidade orgânica. http://planetaorganico.com.br/site/wp-content/uploads/2009/12/mecanismos-de-garantia28052009-versc3o-publicada_0.pdf
Instrução Normativa nº 50, de 5 de Novembro de 2009.	Instituir o selo único oficial do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica. http://www.cidasc.sc.gov.br/fiscalizacao/files/2012/08/IN_50_2009.pdf
Decreto nº 7.048, de 23 de Dezembro de 2009.	Dá nova redação ao art. 115 do Decreto nº 6.323, de 27 de Dezembro de 2007, que regulamenta a Lei nº 10.831, de 23 de Dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/Decreto/D7048.htm
Instrução Normativa nº 38, de 2 de Agosto de 2011.	Estabelece o Regulamento Técnico para a Produção de Sementes e Mudanças em Sistemas Orgânicos de Produção. http://www.cnph.embrapa.br/organica/pdf/boletim/producao_sementes_38.pdf
Instrução Normativa nº 46, de 6 de Outubro de 2011.	Estabelece o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção Animal e Vegetal, bem como as listas de Substâncias Permitidas para uso nos Sistemas Orgânicos de Produção Animal e Vegetal. http://www.ima.mg.gov.br/certificacao/organicos/1476-legislacao-certificacao-organicos
Decreto nº 7.794, de 20 de Agosto de 2012.	Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7794.htm