

# FORTALECIMENTO DA PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA DE OVOS ATRAVÉS DAS AÇÕES DE EXTENSÃO DO NÚCLEO DE AGROECOLOGIA DA UNIARA

César Giordano Gêmero<sup>1</sup>  
Henrique Carmona Duval<sup>2</sup>  
Ana Helena Lopes Santos<sup>3</sup>  
Oriowaldo Queda<sup>4</sup>

**Resumo:** Os assentamentos de reforma agrária da região de Araraquara-SP, em especial o Monte Alegre, possuem uma relação íntima com a criação de aves, seja a produção caipira, basicamente para autoconsumo e venda do excedente, ou pelos sistemas de integração com as agroindústrias. Através da proposta de pesquisa-ação, construída coletivamente entre o NEA da UNIARA e os assentados, busca-se (re)adequar instalações convencionais destinadas à produção de ovos, as quais estão desativadas, em sistemas de produção de ovos caipiras na perspectiva agroecológica. Após um diagnóstico realizado com 27 assentados cooperados da Cooperativa dos produtores agrícolas de Motuca e região, chegou-se ao panorama do sistema de produção avícola desses agricultores e está sendo conduzida uma unidade experimental de transição agroecológica em um dos lotes pesquisados. As ações envolvem reuniões participativas, mutirões para a readequação do sistema, dias de campo e cursos de capacitação. As maiores dificuldades encontradas para o desenvolvimento da atividade até agora referem-se a formulação de ração alternativa, cujos ingredientes devem suprir as exigências nutricionais das aves e serem de origem orgânica/agroecológica. A comercialização depende de instalações para o beneficiamento da produção, da articulação do poder público em atestar a qualidade do produto e fornecer o selo de inspeção de origem animal, seja na esfera municipal, estadual ou federal. Neste sentido, alguns avanços têm sido feitos junto à prefeitura de Matão.

**Palavras-Chave:** Avicultura Agroecológica, Criação Caipira, Ovo Agroecológico.

## Introdução

O presente artigo busca apresentar as ações desenvolvidas pelo núcleo de estudos e extensão em agroecologia da Universidade de Araraquara - UNIARA, mais especificamente o recorte referente a proposta de transição agroecológica de produção de ovos. Através da aprovação do projeto intitulado: pesquisa-ação e construção de proposta agroecológica para a agricultura familiar da região central do estado de São Paulo, pela chamada MDA/CNPq Nº 39/2014, no final de 2014 foi criado o núcleo de estudos e extensão em agroecologia da UNIARA.

Como uma das primeiras ações logo no início de sua constituição, foi realizada uma reunião com os assentados da região central do estado de São Paulo, para

---

<sup>1</sup> Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente – UNIARA.

<sup>2</sup> Professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente – UNIARA.

<sup>3</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente – UNIARA.

<sup>4</sup> Professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente – UNIARA.

levantarmos principalmente as demandas advindas dos assentamentos de reforma agrária e as possíveis inserções que poderíamos ter no que diz respeito ao ensino, pesquisa e extensão em agroecologia junto à comunidade.

O presidente e a tesoureira da cooperativa dos produtores agrícolas de Motuca e Região - COOPAM estiveram presentes e representando cerca de 56 cooperados do projeto de assentamento Monte Alegre e Horto de Bueno de Andrada. Neste primeiro momento, uma das principais demandas levantadas foi para retomada dos sistemas de produção de aves, na perspectiva da produção de carne e ovos. O termo “retomada” está sendo utilizado pois a criação de aves sempre esteve atrelada a história do assentamento e da cooperativa.

Além da criação caipira, muitos assentados optaram por adotar sistemas convencionais de produção, seja para produção de ovos ou através das integrações entre assentados e agroindústrias, visando a produção de matéria-prima (frango vivo) para o processamento. Na pesquisa de mestrado desenvolvida por Gemero (2013) foi possível observar o caráter assimétrico desta relação, onde as agroindústrias através dos contratos de produção e da dominação dos recursos de poder (constitucionais, políticos, financeiros, tecnológicos, organizacionais e jurídicos) subordinam os assentados aos seus interesses econômicos.

No que tange os sistemas convencionais de produção de ovos, estes, surgiram no assentamento monte alegre através da proposta da cooperativa dos produtores agrícolas de Motuca e Região – COOPAM. Seu antigo presidente propôs para os cooperados a inserção da cooperativa na atividade de produção de ovos. Inúmeros assentados financiaram suas instalações e construíram os barracões para produção, porém, a falta de planejamento da alimentação das aves e da comercialização dos ovos fez com que o projeto não saísse das etapas iniciais. O que deixou-os endividados e com os barracões para criação parados, ou destinados para outros fins. Bem como os barracões herdados dos sistemas de integração com as agroindústrias, que deixaram de receber os animais após o rompimento dos contratos de produção.

Diante desta realidade complexa e traçada historicamente, e através da proposta de pesquisa-ação do núcleo de agroecologia da UNIARA em conjunto à comunidade assentada, iniciamos uma proposta de retomada da produção de galinhas caipiras em sistemas agroecológicos. Foram traçadas algumas etapas para o desenvolvimento das ações: num primeiro momento, após reuniões coletivas na cooperativa, realizamos o diagnóstico do atual sistema de criação de aves nos lotes dos assentados interessados na

proposta. Para isso, foram aplicados 27 questionários semi-estruturados, buscando-se apreender questões relacionadas ao manejo com as aves, alimentação, sanidade, instalações, mão-de-obra disponível, destinação da produção, dentre outras questões.

Após a conclusão do diagnóstico e uma posterior análise dos limites e potencialidades para conversão agroecológica, realizamos uma reunião na sede da cooperativa para apresentarmos os dados e traçar os próximos passos para o desenvolvimento das ações. Neste sentido, foi instituída uma unidade de experimentação para produção de ovo caipira orgânico em um dos lotes pesquisados, local que está sendo usado para atividades de capacitação e extensão, como: cursos referentes a atividade proposta, dias de campo, além da pesquisa de técnicas de produção agroecológica viáveis aos assentados de reforma agrária.

Com isso, objetiva-se descrever as ações de extensão do núcleo de agroecologia da UNIARA para transição agroecológica de produção de ovos, apresentando o diagnóstico dos sistemas de produção de galinhas caipiras encontrados no assentamento monte alegre e resultados preliminares da unidade experimental constituída coletivamente junto a COOPAM, traçando os desafios da agricultura familiar em se adequar as exigências de produção e comercialização da produção animal agroecológica.

### **Diagnóstico dos sistemas de produção dos cooperados da COOPAM**

O diagnóstico da atual situação dos cooperados interessados em se inserir na criação agroecológica de frango caipira é de suma importância, tendo em vista que para consolidar a proposta de construção coletiva de estratégias de viabilização da produção e comercialização de carne e ovos agroecológicos é fundamental se conhecer aspectos referentes à mão-de-obra disponível, os conhecimentos tradicionais, infraestrutura e as práticas de manejo.

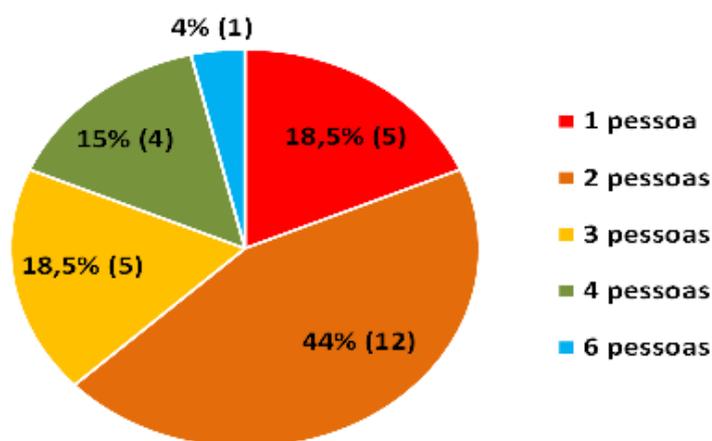
Para abordar todas essas questões, a metodologia adotada para o diagnóstico foi a realização de reuniões, pesquisas participativas nos lotes das famílias, nas quais conhecemos os sistemas produtivos, aplicamos questionários semi-estruturados em 27 lotes das famílias de assentados cooperados, bem como realizamos registros em diários de campo e fotográficos em cada um desses lotes. A lista com os 27 nomes de cooperados foi fornecida pelos próprios dirigentes da cooperativa. Por meio do questionário, inicialmente buscamos levantar o histórico das famílias na criação de aves, visando identificar sua importância na identidade da unidade familiar, bem como os conhecimentos tradicionais referentes ao manejo com os animais. A questão da

composição familiar e seu envolvimento com os sistemas de produção são importantes na medida em que a proposta agroecológica tende a demandar mão-de-obra.

O gráfico 1, a seguir, demonstra a composição da mão-de-obra que se dedica efetivamente às atividades produtivas do lote. A maioria dos entrevistados (12, que correspondem a 44% da amostragem) possui dois membros da família com dedicação exclusiva na unidade produtiva. Geralmente composto pelo homem e pela mulher, casados, que se dedicam e se dividem nas tarefas diárias. A maioria destes casais possui filhos que trabalham e/ou moram fora. De acordo com os entrevistados que possuem apenas 1 ou 2 membros que trabalham no lote, a perspectiva de um projeto de produção agroecológica de aves e de uma possível fonte alternativa de geração de renda traz consigo o interesse de parentes em retornar ao lote para se dedicar a atividade.

Em três casos pesquisados (dois com 4 membros disponíveis e o único com 6 membros) havia a utilização de mão-de-obra contratada. Trabalhadores que se dedicam a todas as funções do lote, mas com foco no manejo da produção de hortifrutis, onde os pagamentos são feitos através de acordos informais, geralmente em forma de diárias. Certamente, são dados que apontam o pouco aproveitamento do potencial de geração de trabalho e renda no interior dos lotes, sobretudo com relação à produção de aves, que são comercializadas ocasionalmente como veremos. Mas também o baixo aproveitamento da força de trabalho familiar nos assentamentos, já que muitas famílias possuem outros membros que poderiam se integrar às atividades se as mesmas gerassem mais renda.

**Gráfico 1.** Número de pessoas que trabalham no lote



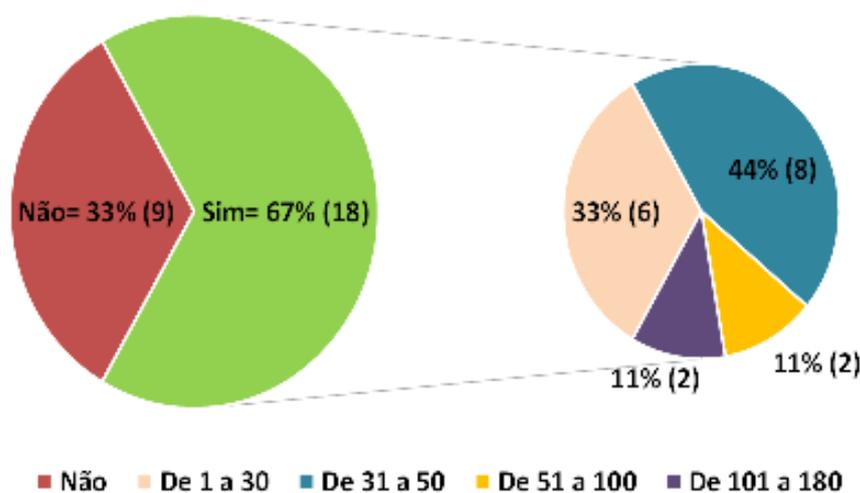
**Fonte:** Pesquisa de campo (2015)

Das 27 famílias entrevistadas, 69% delas criam aves no momento, enquanto 31% não possuem nenhuma ave em sua unidade produtiva. Este dado dialoga com os resultados encontrados por Ferrante, Duval, Gênero (2011), que através de uma pesquisa no estado de São Paulo encontraram praticamente os mesmos valores para os assentamentos federais da região central do referido Estado.

Dentre as famílias que criam galinhas no momento, a heterogeneidade de sistemas de produção e manejos é muito grande. A começar pelo número de animais que cada família possui. Para facilitar a análise e a estimativa do potencial produtivo de cada lote, agrupamos os entrevistados em quatro (4) categorias principais. Os que possuem de 0 a 30 animais; De 31 a 50; De 51 a 100 e de 100 a 180. Sendo que a grande maioria dos entrevistados, 77% possuem até 50 cabeças em seus lotes.

Este número é extremamente variável, tendo em vista a grande dinâmica da atividade. Como exemplo, podemos apontar o caso de um dos cooperados, que possui em média 180 animais, mas que são constantemente comercializados quando completam 90 dias de vida e atingem 2,2 quilos – quando começam a ser comercializados e/ou abatidos para o autoconsumo da família. O mesmo assentado havia criado cerca de 400 aves antes deste lote, o que demonstra a dificuldade de exatidão do número total de aves que estão sendo criadas no momento pelos entrevistados.

**Gráfico 2.** Cria aves no momento e o número de animais.



**Fonte:** Pesquisa de campo (2015)

É importante salientar a importância da produção para o autoconsumo das famílias entrevistadas. Ele apareceu praticamente em todos os casos das unidades familiares que

possuem criação de aves no momento. Seja o ovo ou a carne, estes alimentos são responsáveis por compor quase que diariamente a dieta das famílias, mas podem ser ocasionalmente comercializados. Este dado reflete o caráter de alternatividade que a produção de autoconsumo possui para as famílias rurais (GARCIA JR., 1983), que confere flexibilidade às suas formas de produção e comercialização. Então, o produto de seu trabalho pode ser destinado tanto ao consumo direto da família como pode ser comercializado, a depender de conjunturas específicas. Assim também entendemos acontecer no caso da produção de galinhas caipiras nos sítios e lotes familiares: a produção é majoritariamente de dupla aptidão, bem como a destinação da produção não fica condicionada a apenas uma opção. Fato que pode ser constatado no gráfico 3, a seguir, sendo que dos entrevistados que estão criando aves no momento, 39% destinam a produção somente para o autoconsumo e 56% tem no autoconsumo uma questão prioritária para a destinação da produção, mas comercializam o excedente de forma ocasional.

A questão da comercialização da produção animal é um dos principais entraves do desenvolvimento da atividade nos assentamentos rurais. Uma série de leis, decretos, portarias e resoluções existem para regulamentar e fiscalizar toda cadeia produtiva, desde as instalações na unidade familiar até o processo de armazenamento, transporte e comercialização do produto final. A comercialização da produção animal só é permitida por lei caso os agricultores possuam o selo de inspeção.

Para se comercializar em todo território nacional se faz necessário registrar-se no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA e atender rígidos critérios para retirada do selo de inspeção federal - SIF. Já para os produtores comercializarem a nível estadual, o registro é feito na Secretária de Agricultura e Abastecimento, que é responsável pela fiscalização através do Serviço de Inspeção de São Paulo (SISP), coordenado pelo Centro de Inspeção de Produtos de Origem Animal do Departamento de Defesa Agropecuária da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI).

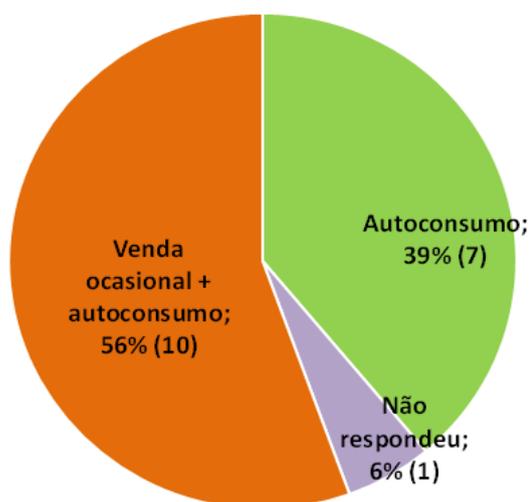
Para comercialização a nível municipal, a lei reforça que o produtor deve obter o selo de inspeção municipal - SIM fornecido e fiscalizado pelas secretarias ou departamentos municipais de agricultura das prefeituras. E compete a Secretária de Estado da Saúde, através da Vigilância Sanitária a fiscalização dos produtos de origem animal no comércio atacadista e varejista.

De qualquer forma, as legislações beneficiam apenas as grandes agroindústrias e, por outro lado, dificultam a inserção de pequenos agricultores no processo. Daí a

importância da cooperativa para o fortalecimento dos diferentes elos da cadeia produtiva e, conseqüentemente, a possibilidade de transformação, beneficiamento e comercialização da produção.

Enquanto isso, a procura pelos frangos caipiras de maneira informal é crescente no município. Nas feiras, realizadas principalmente pelos assentados na praça Pedro de Toledo é proibida a comercialização de qualquer produto de origem animal. Porém, a população tem cada vez mais demandado e encomendado frangos caipiras de maneira informal. Neste contexto, a comercialização é combinada em uma semana e na outra o assentado leva o frango limpo, "escondido" dentro de caixas de isopor com gelo.

**Gráfico 3.** Destinação da produção



**Fonte:** Pesquisa de campo (2015)

O foco da produção das aves geralmente se dá na perspectiva da dupla aptidão. As galinhas precisam ser capazes de produzir ninhadas, cujos frangos machos possam ser abatidos entre os três e seis meses de idade e as fêmeas integrem o plantel de produção de ovos. Por outro lado, as galinhas destinadas à postura, quando diminuem a produção são abatidas para consumo da família, ou comercializadas de acordo com a demanda.

Neste quesito, mesmo os entrevistados que não criam nada no momento manifestaram o interesse por uma ou outra categoria. A grande maioria (78%) visa à produção para dupla aptidão. Mas 11% criam e/ou pretendem criar os animais apenas para produção de ovos e outros 11% apenas para produção de carne. Para eles, o foco em um dos sistemas é importante principalmente pelo seu histórico na avicultura, pois já

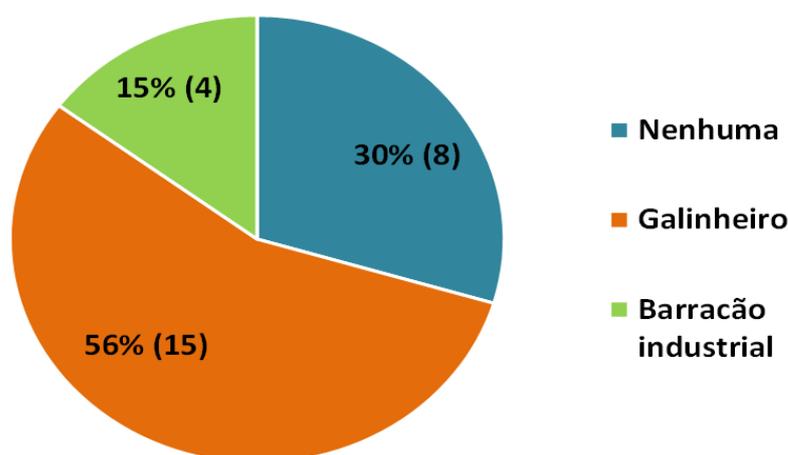
trabalharam e conhecem um sistema em específico – conhecem, por exemplo, as diferenças na genética de um ou outro sistema.

### **Caracterização dos sistemas de produção**

Através do diagnóstico realizado podemos constatar que os assentados se utilizam de dois tipos de instalações principais para alojar e proteger as aves. Galinheiros construídos com materiais alternativos, representando a maioria dos entrevistados (56%) e barracões industriais, encontrados em 15% dos lotes pesquisados. Os outros 30% não possuem nenhum tipo de instalação, ou seja, os animais dormem e se abrigam nas árvores, ou nos quintais das casas.

Com relação aos galinheiros, apresentam diferentes dimensões, assim como materiais de construção e equipamentos. De maneira geral, são instalações simples, construídas com o aproveitamento de materiais oriundos do próprio lote, como restos de madeira, telas, telhados, etc. Já os barracões industriais são estruturas complexas e onerosas, construídas de acordo com as exigências da vigilância sanitária para produção destinada à exportação, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. Esses barracões são "herança" dos contratos de integração com as agroindústrias, inicialmente com a Rei Frango e posteriormente com a Rigor. Ambas entraram em recuperação judicial e passaram a não alojar mais as aves nos galpões dos assentados. Desta forma, muitas dessas instalações estão ociosas ou sendo usadas para outros fins, como em um dos casos pesquisados, em que a assentada alugou 1/3 do barracão para que se constituísse uma oficina mecânica e outra parte alugado para usina consertar e recuperar seus equipamentos no período de entressafra.

**Gráfico 4.** Infraestrutura disponível



**Fonte:** Pesquisa de campo (2015)

Com relação aos sistemas de produção encontrados, optamos por dividi-los em três categorias de acordo com suas características: Sistemas extensivos, semi-intensivos e intensivos.

Os sistemas extensivos foram os predominantes. Mais da metade dos entrevistados (56%) trabalham nesta perspectiva. Este modelo tem como característica principal ser o mais econômico e, sendo assim, o retorno financeiro e a eficiência produtiva não estão entre as prioridades do sistema e sim a produção de proteína animal para autoconsumo da família no lote. Os animais são livres para explorar toda área onde vivem, comem tudo que encontram na natureza e geralmente são alimentados com sobras de comida e da produção. Ocasionalmente é fornecido quirera ou milho inteiro para complementar a alimentação.

Porém, na maioria das vezes, estes sistemas também se caracterizam pela utilização de aves sem raça definida, baixa produção de ovos e carne, a postura é feita em ninhos esparsos e/ou em esconderijos, o que reduz o número de pintainhos nascidos em relação aos ovos chocados e normalmente a mortalidade das aves é alta pela falta de vacinação e controle de doenças.

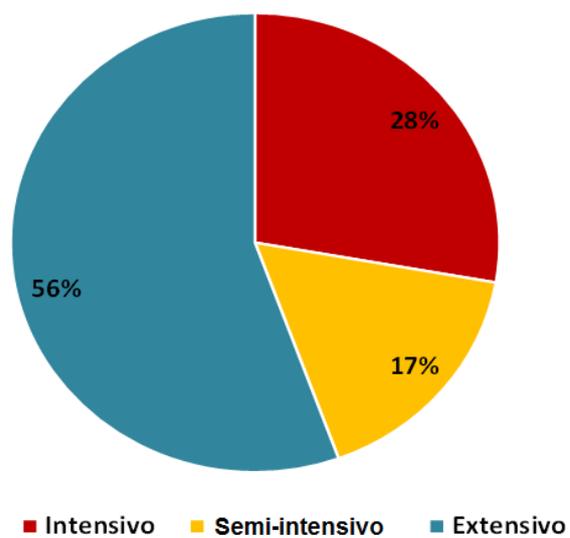
Já os sistemas intensivos foram encontrados em 28% dos casos analisados. Praticamente todos os assentados que possuem barracões industriais criam os animais neste sistema. Caracterizam-se pelo confinamento, porém em uma perspectiva diferenciada dos sistemas convencionais de produção<sup>5</sup>. Pois apesar de fechados, são criados em densidades bem inferiores dos sistemas "industriais" e recebem uma maior diversidade de alimentação, além de ração e sobras de verduras.

Os sistemas semi-intensivos apareceram em menor proporção (17% dos entrevistados), onde os animais vivem em uma área cercada, mas além do galinheiro coberto, possuem uma área de pasto e/ou de árvores frutíferas para explorar e expressar seu comportamento natural. Geralmente, estes sistemas são preconizados para garantirem que os animais não acessem todo lote, principalmente as hortas, as quais na maioria das vezes são o carro-chefe das famílias que possuem o sistema semi-intensivo.

---

<sup>5</sup> Sistemas convencionais de produção de ovos são baseados no confinamento das aves em gaiolas, onde os animais passam toda vida produtiva em um espaço de 25 cm<sup>2</sup>, além de sofrerem com mutilações, como por exemplo a debicagem. Neste método remove-se um terço do bico superior e a extremidade distal do bico inferior (ARAÚJO et al., 2000).

**Gráfico 5.** Sistemas de produção



**Fonte:** Pesquisa de campo (2015)

**Fig.1** Diferentes sistemas de produção e instalações.



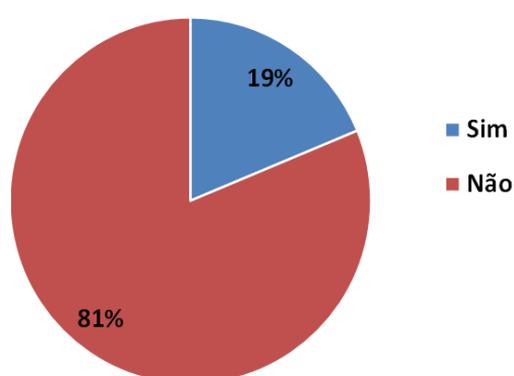
**Fonte:** Pesquisa de campo (2015)

Além de questões relacionadas à infraestrutura do lote e dos sistemas produtivos adotados, buscamos compreender como é realizado o manejo atual, não só dos animais mas do agroecossistema em que eles estão inseridos. Procuramos com isso identificar potencialidades para conversão agroecológica e também sistemas mais eficientes de produção de proteína animal. Também foram levantados dados referentes a outras culturas plantadas no lote, a utilização dos dejetos das aves na unidade produtiva e a divisão ou não dos manejos pelas fases da vida dos animais. Neste sentido, pudemos observar que a maioria das famílias possui sistema de produção de hortaliças, o que é bom no sentido da ciclagem de energia e para o reaproveitamento de dejetos entre as hortas e a criação de galinhas caipiras.

Outra boa possibilidade é a existência de roças de milho, feijão guandu, sorgo, árvores frutíferas e outras culturas que possam contribuir para a alimentação alternativa das aves<sup>6</sup>. Apenas 19% dos entrevistados realizam a divisão dos animais por fases, ou seja, pintainhos criados separados de animais jovens e/ou adultos. Em 81% dos casos encontrados não havia nenhum tipo de divisão e os animais de diferentes idades são criados misturados.

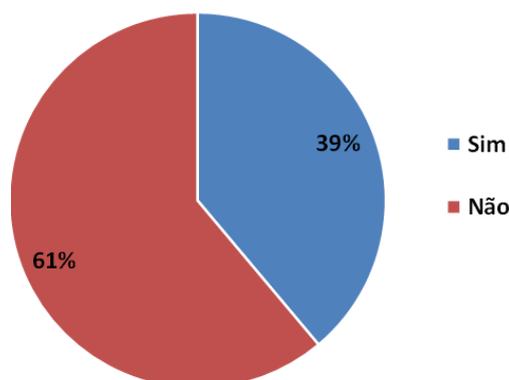
Com relação ao manejo dos dejetos, apenas 39% dos entrevistados disseram utilizá-los para realizar a compostagem e retornar ao sistema na forma de adubação de outras culturas. Sob a perspectiva agroecológica, de integração da unidade produtiva, muito se tem de avançar. A baixa utilização do esterco das aves reflete este potencial pouco explorado.

**Gráfico 6.** Divisão de fases



**Fonte:** Pesquisa de campo (2015)

**Gráfico 7.** Utilização dos dejetos



**Fonte:** Pesquisa de campo (2015)

---

<sup>6</sup> Este tipo de experimentação para a elaboração de ração alternativa será alvo de maior investigação no interior do nosso projeto.

Outra questão relevante da pesquisa foi com relação à genética dos animais criados. Esta se mostrou bastante heterogênea e passível de diferentes interpretações, os assentados entrevistados geralmente identificam as raças das aves pelas suas características ou pelos nomes que os próprios vendedores denominam. De maneira geral, os assentados que criam as aves em sistema intensivo e em barracões industriais, compram os pintainhos com um dia de vida da empresa Globoaves, a qual produz e comercializa quatro principais linhagens: pescoço pelado, pescoço pelado carijó, pesadão e carijó, facilmente identificadas por suas características fenotípicas quando comparadas com o manual de manejo fornecido pela empresa.

Na maioria dos casos, por força do sistema de produção adotado: extensivo e sem divisão de fases, os cruzamentos ocorrem espontaneamente na unidade produtiva, o que produz uma mistura de raças com características distintas. Um dos principais problemas deste sistema é a endogamia, quando o acasalamento se dá por indivíduos aparentados. Isto traz consequências não só para produtividade dos animais, mas também uma menor imunidade podendo ocorrer doenças com maior frequência.

Buscando captar o conhecimento dos assentados quanto às raças e linhagens criadas, as perguntas eram no sentido da predominância no plantel, assim como de onde era comprada, valor pago e estimativa de produção. Neste sentido, as respostas foram as mais variadas, porém, os animais são originários de três principais fontes: casas agropecuárias da região, vendedores de empresas que percorrem o assentamento e/ou provenientes da reprodução no próprio lote, através do choco natural. Apenas em um dos 27 casos estudados o choco era feito de forma artificial, com a utilização de chocadeira elétrica. Neste caso em específico ocorre a seleção dos ovos das galinhas mais produtivas, processo importante para melhoria do plantel no lote.

Além da questão genética, outro ponto fundamental para se alcançar uma melhor eficiência da produção e da unidade produtiva como um todo, refere-se ao arraçoamento dos animais. Isto porque, é sabido que a alimentação das aves seja para produção de ovos, ou carne representa de 65 a 75% dos custos de produção.

Paralelo a isso, tem-se a dificuldade dos assentados em formular e planejar dietas que possam suprir as exigências nutricionais das aves, sem que eles sejam dependentes de rações comerciais compradas prontas. Além do que, tais rações possuem em sua composição ingredientes de origem transgênica, promotores de crescimento e antibióticos sintéticos. Portanto, proibidos pela Agroecologia.

Em 89% dos lotes pesquisados é fornecido o milho solto, seja em grão inteiro ou quirera, os outros 11% dos entrevistados também usam o milho, mas como compram ração comercial, este já vem moído e misturado com outro ingredientes. Pôde ser constatado que o grande gargalo dos sistemas caipiras de produção é o fornecimento de uma dieta equilibrada que atenda as exigências dos animais, principalmente uma fonte proteica de qualidade e baixo custo. Quando se fala em fornecimento de proteína se associa diretamente com o farelo de soja, pois este "subproduto" da extração do óleo possui em média 45% de Proteína Bruta (PB), muito superior a outras fontes. Porém, é o componente mais caro da ração. Sendo que apenas 15% dos entrevistados fornecem ração balanceada (comercial) e contemplam as exigências dos animais. Uma forma bastante encontrada de se complementar a dieta das aves, foi através da utilização das sobras da produção de hortaliças, bem como as sobras de comida, mas que não conseguem por si só atender todas as exigências nutricionais das aves, ainda mais quando pensamos na perspectiva de melhorar a produção de ovos.

Dos 27 entrevistados, nenhum deles estava atualmente produzindo sua própria ração, embora foram encontrados equipamentos propícios para produção, como: misturador, trituradores e em um dos casos até um moinho, com capacidade para produzir de 50 a 60 quilos de ração por hora. Além da disponibilidade de área para o plantio de diferentes culturas para produção de ração.

### **Os sistemas caipiras de produção como “portas de entrada” para transição agroecológica**

Estes sistemas desempenham papel fundamental para agricultura familiar, seja pela disponibilidade de proteína animal a baixo custo ou pela complementação da renda através da venda dos animais e/ou seus produtos. Nesta perspectiva, os sistemas não possuem apenas o viés econômico, mas também a preocupação da produção de um alimento de maior qualidade e valor biológico. Incluímos, ainda, o fato de que historicamente esses animais desempenham inúmeras funções ecológicas no sentido da integração animal e vegetal nos sítios, na “limpeza” dos terrenos perto das casas – pois se alimentam de pequenos insetos e alertam sobre a presença de animais peçonhentos – bem como existe uma relação de afetividade entre as famílias rurais e a criação de suas galinhas caipiras.

Por uma definição concreta dos sistemas caipiras de produção, em 1999, o então Ministério da Agricultura e Abastecimento -MAA, hoje Ministério da Agricultura,

Pecuária e Abastecimento - MAPA, construiu um parâmetro legal para produção e comercialização do frango caipira, o ofício circular DOI /DIPOA N° 007/99. De acordo com a legislação, entende-se por "Frango Caipira ou Frango Colonial" ou "Frango Tipo ou Estilo Caipira" ou "Tipo ou Estilo Colonial", aquele cuja alimentação deve ser constituída por ingredientes, inclusive proteínas, exclusivamente de origem vegetal, sendo totalmente proibido o uso de promotores de crescimento de qualquer tipo ou natureza. Os animais devem ser soltos, a campo, sendo doravante sua criação extensiva, usar no mínimo 3 metros quadrados de pasto por ave. E a linhagem utilizada deve ser exclusivamente as raças próprias para este fim, vedadas, portanto, aquelas linhagens comerciais específicas para frango de corte e postura.

Apesar da criação caipira não ser necessariamente agroecológica, de acordo com Menezes (2005), estes sistemas têm se revelado como importantes “portas de entrada” de processos de transição. Em geral, essas ações incrementam os níveis de integração entre os subsistemas produtivos nas unidades familiares, o que permite alcance de maior autonomia técnica e econômica pela via da reciclagem interna e do enriquecimento biológico de materiais orgânicos localmente disponíveis.

As galinhas podem desempenhar diversas funções dentro do sistema agrícola. Suas fezes, devidamente manejadas, constituem um excelente fertilizante, capaz de viabilizar a nutrição de uma infinidade de plantas. Os hábitos como ciscar e comer insetos, são particularmente úteis à produção vegetal. Por serem onívoras, podem se alimentar dos restos da alimentação humana, ajudando na reciclagem desses resíduos biológicos (PETERSEN, 2011).

Os produtos gerados por estes sistemas possuem uma maior valorização, atendendo a uma demanda crescente por alimentos saudáveis, produzidos regionalmente e com respeito ao ambiente e ao bem-estar animal. A avicultura agroecológica representa ainda, um importante resgate cultural, caracterizando-se como uma atividade fundamental para a conservação da biodiversidade na pequena propriedade rural (SALES, 2005). Embora encontrem dificuldades para operar em grandes escalas e diversos entraves na comercialização para o mercado formal, de modo geral, os agricultores familiares, em especial os assentamentos de reforma agrária, possuem características positivas para construção de sistemas agroecológicos de produção, em especial de carne e ovos.

### **Unidade experimental de produção agroecológica de ovos**

Após a análise dos sistemas de produção encontrados no assentamento e a sistematização dos dados do diagnóstico, identificamos os entraves e perspectivas para o desenvolvimento da produção agroecológica de ovos. A partir daí, iniciamos a constituição junto à comunidade de uma unidade experimental de transição da produção.

O intuito desta área é gerar troca de conhecimentos e informações entre os pesquisadores do núcleo de agroecologia da UNIARA, assentados, agricultores familiares e os órgãos de assistência técnica. Isto porque, as pesquisas relacionadas à produção de galinhas caipiras em sistemas agroecológicos são escassas, principalmente se levarmos em conta a avançada produção de ciência e tecnologia voltada aos sistemas convencionais de produção. Apesar disso, inúmeras experiências têm se desenhado nas instituições de pesquisa, ensino, extensão e comunidades de agricultores do país. Buscamos sobretudo o melhoramento da eficiência produtiva de ovos e o aumento de conhecimento dos produtores com relação à genética, à otimização e organização do sistema produtivo, à elaboração de sua própria ração e à organização da produção para comercialização.

As instalações que estão sendo utilizadas são alocadas no sítio Alvorada, lote 89, do projeto de assentamento VI da fazenda Monte Alegre, município de Araraquara/SP. Fica em uma parte do assentamento conhecida como o lote dos 20. O assentado Carlos Carrile é o beneficiário deste lote.

Diversos foram os critérios para escolha do local, principalmente relacionados à infraestrutura disponível, a qual está sendo adaptada para produção agroecológica a baixo custo. O assentado já havia investido recursos na construção de um barracão para a produção de ovos conforme mencionado no caso daqueles que investiram na proposta do antigo diretor da cooperativa. Também, o posicionamento do assentado, receptível e propenso à cooperação, no sentido de se tornar um colaborador na troca de conhecimentos com os demais assentados e agricultores familiares da região. Além disso, uma liderança política da cooperativa que faz parte de sua diretoria e, pelo o que pudemos perceber, trata-se de uma pessoa que possui legitimidade e que contribui para esclarecer aos cooperados os conflitos que surgem no dia a dia. Apesar de seu lote ficar em uma parte mais afastada da sede, cremos que esse é um aspecto positivo por alcançar sobretudo aqueles que realmente se interessarem no manejo agroecológico.

O referido assentado possui a mesma legitimidade enquanto agricultor familiar, já que foi considerado pelos demais entrevistados um trabalhador rural. Pudemos verificar que ele e sua esposa trabalham em tempo integral nas atividades do lote. O barracão que será utilizado fica ao lado da casa do casal e eles estão investindo vários recursos e mão

de obra próprios para colaborar com o projeto. Neste sentido, destacamos que o assentado está comprometido com a proposta de sediar uma unidade experimental em produção agroecológica de ovos. Espontaneamente ele separou algumas quadras do milho plantado para servir exclusivamente para a alimentação destes animais. A mesma atitude foi repetida ao começarmos a orientá-los sobre o que teria que ser alterado na parte interna do barracão para o projeto. Outra coisa muito interessante foi que eles propuseram a começar uma horta orgânica junto com o projeto experimental da granja. Isso partiu de uma demanda espontânea deles (que a horta fosse orgânica), pois acharam que seria importante uma horta que complementasse a granja para o ciclo energético no interior do lote. Portanto, o casal se mostrou disponível ao trabalho e a dar contrapartidas para a construção do conhecimento em avicultura agroecológica, mas que também servirá como base para discutirmos o lote todo enquanto agroecossistema.

Iniciamos a constituição da área experimental comprando através do projeto financiado pela chamada MDA/CNPq N° 39/2014 alguns materiais para (re)adequar as instalações convencionais na perspectiva agroecológica. O barracão começou a ser reestruturado no início de 2016 e para a aquisição das aves contamos com a colaboração de um dos parceiros do projeto, a ESALQ, que produz a genética denominada caipirinha: fruto de uma seleção genética realizada com aves caipiras do Brasil todo e melhoradas para produção de carne e ovos sem deixar de lado aspectos importantes de suas características, como a adaptabilidade ao clima tropical, resistência a doenças, dentre outros aspectos negligenciados pela indústria de produção de genética convencional.

Em abril de 2016 chegaram 50 aves e foram iniciadas as atividades de transição agroecológica de ovos. As instalações estão em processo constante de reajuste, como são poucos animais, apenas uma parte do barracão está sendo utilizada, porém, toda extensão do barracão será utilizada para proposta de produção agroecológica de galinhas caipiras.

Com todo sistema em funcionamento, os animais terão acesso a uma área coberta, um barracão com 34 metros de comprimento, 3,6 metros de largura e 2,3 metros de altura. A área coberta total possui 122,4 m<sup>2</sup> e será dividida em quartos. Esta divisão se torna importante na medida em que as aves interagem entre si, e essa interação gera um estresse, grupos menores tendem a gerar menos estresse ao sistema.

Anexo ao barracão, uma área externa está sendo dividida em piquetes. Esta área possui 850 m<sup>2</sup> e será formada por pastagem consorciada. Até o momento foram divididos 2 piquetes, e plantado um mix de adubo verde de inverno composto por aveia preta e nabo forrageiro (fig.2). Após a incorporação do adubo verde e a chegada do verão será plantada

a pastagem composta de gramíneas e leguminosas. A gramínea utilizada será do gênero *Cynodon Dactylon*. Este gênero possui cerca de 90 espécies. Mas as prioridades são para as espécies: estrela africana, quicuío e tyfton. A espécie de leguminosa será provavelmente o amendoim forrageiro.

Dentro da área destinada aos piquetes propõe-se instalar um sub bosque, com área média de 530 m<sup>2</sup>. O intuito do sub-bosque refere-se ao resgate das condições naturais das galinhas caipiras. Isto porque são espécies de animais introduzidos em nosso continente através de imigrantes europeus, na época do descobrimento das Américas, ou seja, estão em nosso continente há pouco mais de 500 anos. Sendo originalmente advindas de ecossistemas de sub-bosque, domesticadas aproximadamente há 3200 a.C. no continente asiático.

**Figura 2.** Mix de adubo verde de inverno plantado nos piquetes



**Fonte:** Pesquisa, 2015.

Com relação aos equipamentos utilizados na unidade, estes serão confeccionados pelos próprios assentados, com materiais disponíveis nas unidades produtivas e/ou adquiridos a baixo custo. O sistema proposto é o semi-intensivo e buscará aproximar-se

o máximo da proposta agroecológica de produção, seguindo todo regimento e normas legais da produção orgânica<sup>7</sup>.

Através da pesquisa pretendemos analisar em quais condições a produção agroecológica se desenvolve melhor. Quando os animais têm acesso apenas a pastagem consorciada ou ao sub-bosque. Como muitos agricultores mantêm os animais confinados, mesmo os de raças caipiras, pretendemos testar também este sistema de produção comparado aos outros (semi-intensivo com acesso apenas a pastagem consorciada e semi-intensivo com acesso a área de sub-bosque).

Para composição do sub-bosque serão utilizadas espécies arbóreas de rápido crescimento, que desempenharão diversas funções no sistema, como: reciclagem de nutrientes, fixação de nitrogênio no solo, fornecimento de alimentos alternativos, abrigo aos animais, dentre outras.

Um dos principais focos da unidade experimental está na elaboração de uma dieta diversificada e que atenda as exigências nutricionais das aves. Pois um dos principais gargalos da produção de pequenos animais em sistemas agroecológicos está exatamente na alimentação animal<sup>8</sup>.

A ração alternativa será composta por produtos plantados em outras áreas do lote, além de possíveis contribuições de outros lotes do assentamento, principalmente dos cooperados da COOPAM, que participam do projeto. O intuito é formular rações alternativas a baixo custo, com alimentos comumente produzidos pelos agricultores familiares da região e que possam suprir adequadamente as exigências nutricionais das aves.

Poderão compor a ração como fonte energética: milho, mandioca, cará, inhame, taioba e batata doce, e como fonte protéica: guandu anão, feijão de porco, ora-pro-nobis, folhas da mandioca, da glicíndia, da moringa, dentre outras. Além de outros componentes, como ervas medicinais, pigmentantes naturais como o açafreão da terra, urucum e a páprica. Possivelmente será utilizado um núcleo vitamínico-mineral comprado fora.

---

<sup>7</sup> Cabe destacar que antes de iniciarmos o diagnóstico dos produtores, tivemos um conversa com o representante do MAPA (Ministério de Agricultura, Pesca e Abastecimento) em Araraquara, o qual nos esclareceu as normas da produção e sua recente flexibilização, como por exemplo o fato de que produtores que conseguem o SIM (Selo de Inspeção Municipal) podem pedir uma equivalência para comercializar seus produtos de origem animal também em outros municípios.

<sup>8</sup> Os dois principais componentes da ração, milho e farelo de soja, são em sua grande maioria de origem transgênica, proibida pela legislação dos orgânicos, e a parcela de trabalhos científicos voltados à formulação de dietas alternativas para galinhas caipiras em sistemas agroecológicos é ínfima na literatura.

## **Considerações Finais**

A manutenção das pequenas criações nos lotes estão diretamente relacionados com os aspectos sócio-culturais das famílias. As aves e suínos, criados no sistema caipira, fazem parte da dieta da grande maioria dos assentados da região de Araraquara. Estas criações são de suma importância para as famílias assentadas, pois estão intimamente ligadas com o autoconsumo, além de participarem da complementação da renda dessas famílias.

Os assentados são dotados de conhecimentos tradicionais adquiridos de gerações passadas que são de fundamental importância para o desenvolvimento dos sistemas de produção caipira nos assentamentos. A diversidade de instalações e manejos são marcantes na criação de aves e suínos.

Muitas dessas famílias assentadas possuem potencial produtivo e organizativo para fornecer com frequência produtos e co-produtos de origem animal. A utilização da mão de obra familiar, de pequenas áreas de terra, e a grande capacidade das pequenas criações na conversão de grãos e produtos como: frutas, hortaliças, mandioca, sorgo, milho, capins e outras, em carne e ovos, faz com que os assentados sejam potenciais fornecedores de produtos de origem animal alternativos, ou seja, livre de contaminantes químicos como os antibióticos, promotores de crescimento.

Na perspectiva agroecológica, as famílias assentadas possuem potencial para produzir e preservar o meio ambiente, promovendo a integração do agroecossistema e a reciclagem de nutrientes dentro da unidade produtiva. Bem como atender o mercado consumidor emergente, preocupado com a qualidade da alimentação e com questões sócio-ambientais e de bem-estar relacionadas as produções animais.

Dois grandes entraves foram encontrados para o desenvolvimento da produção agroecológica de ovos. A principal problemática refere-se a alimentação das aves, já que encontrar no mercado ingredientes orgânicos é extremamente difícil e os principais ingredientes da ração: milho e farelo de soja, são geralmente de origem transgênica. Outra dificuldade é a comercialização da produção de maneira formal, pois as exigências das instalações para beneficiamento dos ovos favorece apenas os grandes complexos agroindustriais enquanto para agricultura familiar se adequar fica oneroso e fora da realidade local.

## **Referências Bibliográficas**

BRASIL. **ofício circular** n.7, de 19 de maio de 1999. Dispõe sobre registro do produto "Frango Caipira ou Frango Colonial" ou "Frango Tipo ou Estilo Caipira" ou "Tipo ou Estilo Colonial". Ministério da agricultura e abastecimento, departamento de inspeção de produtos de origem animal, divisão de operações industriais.

FERRANTE, V. L. S. B.; DUVAL, H. C.; GEMERO, C. G. **Sistemas produtivos e políticas públicas em assentamentos Rurais do estado de São Paulo: similitudes e diferenças entre duas regiões**. Revista agrária - USP. São Paulo, No. 14, pp. 23-54, 2011.

GARCIA JR., A.R. **Terra de Trabalho**. Trabalho familiar de pequenos produtores. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GEMERO, C. G. **Assimetria nas relações contratuais com as agroindústrias do setor avícola no assentamento Horto de Bueno de Andrada – Araraquara/SP**. 2013. 171 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, Centro Universitário de Araraquara, Araraquara.

MENEZES, N.A. Avicultura agroecológica no planalto sul catarinense. **Revista Agriculturas**, v.2, n.4. Rio de Janeiro: AS-PTA, p.24-27, dez/2005.

PETERSEN, P. **Agroecologia e juventude rural: uma relação de mútuo esforço**. Editorial, revista Agriculturas: experiências em Agroecologia, v.2, n.1. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2005. 2p.

SALLES, M. N. G. **Criação de Galinhas em Sistemas Agroecológicos**. INCAPER. p. 67-80, 2005. 284p.