

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA – UNIR
Campus DE ROLIM DE MOURA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

CAOAN IURI DE BRITO SILVA

**ESTUDO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO TÉCNICO DOS
PRODUTORES DE FRANGO TIPO CAIPIRA SOBRE *Salmonella*
spp. E SALMONELOSE**

ROLIM DE MOURA – RO

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA – UNIR

Campus DE ROLIM DE MOURA

CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

CAOAN IURI DE BRITO SILVA

**ESTUDO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO TÉCNICO DOS
PRODUTORES DE FRANGO TIPO CAPIRA SOBRE *Salmonella*
spp. E SALMONELOSE**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado como exigência em
graduação no curso de Bacharel em
Medicina Veterinária na Universidade
Federal de Rondônia.

Orientador: Professor Dr. Igor
Mansur Muniz.

ROLIM DE MOURA - RO

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Fundação Universidade Federal de Rondônia
Gerada automaticamente mediante informações fornecidas pelo(a) autor(a)

S586e

Silva, Caoan.

E: Estudo do nível de conhecimento técnico dos produtores de frango tipo caipira sobre *Salmonella* spp. e salmonelose / Caoan Silva. -- Rolim de Moura, RO, 2018.

40 f.

1. Toxinfecção alimentar. 2. Salmonelose. 3. Avicultura caipira. I. Mansur, Igor Muniz. II. Título.

Orientador(a): Prof. Dr. Igor Muniz Mansur

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) -
Fundação Universidade Federal de Rondônia

CDU 636.6

Bibliotecário(a) Nágila N. Chaves

CRB 6/363


Caoan Iuri De Brito Silva

**ESTUDO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO TÉCNICO DOS
PRODUTORES DE FRANGO TIPO CAIPIRA SOBRE *Salmonella*
spp. E SALMONELOSE**

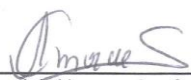
Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como exigência em
graduação no curso de Bacharel em Medicina Veterinária na Universidade
Federal de Rondônia.

Rolim de Moura, 03 de DEZEMBRO de 2018

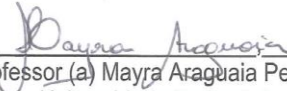
BANCA EXAMINADORA



Professor (Orientador) Igor Muniz Mansur
Universidade Federal de Rondônia



Professor (a) Alessandra Cristina de Moraes
Universidade Federal de Rondônia



Professor (a) Mayra Araguaia Pereira Figueiredo
Universidade Federal de Rondônia

Resumo

A criação e comercialização de aves caipiras vem sendo explorada há muitos anos no Brasil, porém tangidas de forma arcaica por muitos produtores que desconhecem a existência de técnicas e normas a serem seguidas dentro dessas modalidades de criações. O presente estudo, teve por objetivo analisar o nível de conhecimento técnico dos produtores e comerciantes de aves caipiras sobre *Salmonella* spp. e salmonelose, uma vez que essas enterobactérias são consideradas umas das maiores causadoras de intoxicação alimentar no mundo, vinculadas a produtos de origem avícola. O estudo foi conduzido com uma entrevista transcrita de forma dinâmica, avaliando informações sobre o manejo com as aves, manejo no abate, forma de comercialização, cuidados relacionados a higiene na manipulação de alimentos de origem animal, conhecimento sobre doenças transmitidas por alimentos e o cenário comercial da avicultura caipira no município atualmente. Sendo possível observar, o despreparo e desconhecimento de boas práticas de higiênicas na manipulação de alimentos; negligências no preparo e acondicionamento das carcaças das aves, que são disponibilizadas aos consumidores representando possíveis riscos à saúde pública no município de Rolim de Moura, Rondônia.

Palavras chave: Toxinfecção alimentar; salmonelose; avicultura caipira.

STUDY OF THE TECHNICAL KNOWLEDGE LEVEL OF THE COUNTRY POULTRY PRODUCERS ABOUT *SALMONELLA* SPP. AND SALMONELLOSIS

Abstract

The breeding and commercialization of country poultry has been explored for many years in Brazil, but archaically done by many producers who are unaware of the existence of techniques and norms to be followed within these breeding modalities. This study aimed to analyze the level of technical knowledge of producers and traders of country poultry on *Salmonella spp.* and Salmonellosis, once these enterobacteria are considered one of the biggest causes of food poisoning in the world, linked to products of poultry origin. The study was conducted with a dynamically transcribed interview, evaluating information on bird management, slaughter management, commercialization, hygiene care in the handling of food of animal origin, knowledge about foodborne diseases and the commercial scenario in the production of country poultry in the municipality today. It's been possible to notice the lack of preparation and knowledge of good hygienic practices in food handling; negligence in the preparation and packing poultry carcasses, which are made available to consumers, representing possible risks to public health in the municipality of Rolim de Moura, Rondônia.

Key words: Food toxin; salmonellosis; country poultry.

Lista de tabelas

Tabela 01 - Período em que atuam na atividade de produção e comercialização de aves caipiras, e ponto de vista sobre a rentabilidade econômica da atividade.....	11
Tabela 02 - Análise da existência de acompanhamento profissional na produção de alimentos de origem animal, e origem das aves comercializadas.....	13
Tabela 03 - Análise do uso de vacinação das aves, uso de antibióticos como medidas profiláticas e histórico de ocorrência de surtos de doenças no plantel.....	14
Tabela 04 - Análise com produtores e comerciantes sobre possuírem conhecimento sobre doenças transmitidas por alimentos (DTA), e se já desenvolveram algum sintoma da mesma, após consumo de carne de frango ou derivados.....	16
Tabela 05 - Análise do uso de EPI's no momento do abate das aves e processamento das carcaças. E exclusividade ou não dos equipamentos utilizados no manuseio das aves.....	17
Tabela 06 - análise do conhecimento sobre o que é <i>Salmonella</i> spp. e Salmonelose.....	20

Sumário

1.Introdução	1
2.Objetivos:	3
2.1. Objetivo geral:	3
2.2. Objetivos específicos:.....	3
3. Revisão de Literatura	4
3.1. DTA, <i>Salmonella</i> spp. e Salmonelose	4
3.2. Epidemiologia.....	5
3.3. Controle.....	6
3.4. O Frango caipira no cenário comercial.....	8
4. Material e métodos	10
4.1. Local do estudo:	10
4.2. Objeto de estudo:	10
4.3. Período de estudo:	10
4.4. Termo de consentimento e livre esclarecimento:	10
4.5. Aplicação do questionário:	10
5 Resultados e discussão	11
6. Conclusão	21
7. Referências	22
8. Apêndice:	26
8.1. Apêndice 1	26
8.2. Apêndice 2	30
8.3. Apêndice 3	31

1.Introdução

Segundo ministério da saúde brasileira as doenças transmitidas por alimentos (DTA) são todas aquelas ocasionadas por toxinas ou agentes patogênicos vinculados a ingestão de água ou alimentos contaminados. Por serem desencadeadas por várias etiologias, é complicado fechar um quadro específico de acordo com cada agente causador, dada a semelhança da sintomática. Quanto ao desencadear dos sinais clínicos, podem cursar com vômito, diarreia e febre, podendo auto solucionar-se após manifestações características de um quadro de toxinfecção alimentar, ou podem cursar com complicações, levando o indivíduo a morte. Entre os inúmeros microrganismos que podem desencadear esse quadro, as *Salmonella* spp. destacam-se neste cenário.

As *Salmonella* spp. são importantes tanto na medicina veterinária como no campo da saúde pública, pois comprometem a saúde de animais e humanos. As principais fontes de infecção são oriundas da carne de frango ou ovos contaminados; essa predisposição, se dá, pois, as aves tornam-se hospedeiras assintomáticas do patógeno em seu organismo após serem infectadas e sobreviverem a doença. Apesar de ser uma bactéria de fácil disseminação no ambiente, a contaminação do plantel avícola ou da carcaça, depende da condição sanitária em que os animais são criados ou manejados pós abate.

A contaminação de carcaças de aves pode ocorrer em muitas etapas da produção avícola, porém é mais frequente por contaminação cruzada; como por exemplo: materiais contaminados e a água utilizada no manejo de abate.

Quando o homem faz consumo de alimentos contaminados por *Salmonella* spp. pode desencadear um quadro de intoxicação alimentar; essa doença é conhecida como salmonelose, e apresenta sinais clínicos como febre, vômitos e diarreia.

O perfil de consumo de produtos alimentícios apresenta expressiva mudanças no cenário comercial atual, em consequências a essas mudanças, observa-se segundo dados do SEBRAE um crescimento anual de 20% na produção de alimentos orgânicos, com isso, a demanda por produtos certificados

de origem orgânica tem aumentado, levando também, a procura por frangos caipiras. O frango caipira caracteriza-se por ser uma ave criada da forma mais natural possível, sem uso de medicamentos ou insumos químicos em sua criação. Em pequenas propriedades o abate e a comercialização costuma ser realizada diretamente pelo produtor, que realiza o abate, embala, em alguns casos resfria e por fim comercializa.

Estima-se que mais da metade da comercialização de produtos orgânicos se dá de forma irregular, em feiras livres ou diretamente no fornecedor; as aves são criadas em pequenas propriedades, abatidas e comercializadas de forma clandestina. Assim sendo difícil realizar o controle dos padrões de higiene e comercialização desse produto, dadas o uso da forma empírica no processo de abate, sem o uso de práticas higiênicas adequadas no processamento das carcaças.

O presente estudo teve por objetivo analisar o nível de conhecimento técnico sobre *Salmonella* spp. e salmonelose, e também práticas de manejo empregadas por produtores de frango tipo caipira nas etapas de produção avícola, no município de Rolim de Moura- RO. Buscando também realizar a conscientização sobre medidas sanitárias adequadas nas etapas de produção de carne de frango, visando a prevenção de possíveis toxinfecções por *Salmonella* spp.

2.Objetivos:

2.1. Objetivo geral:

Analisar o nível de conhecimento dos produtores e comerciantes de frango tipo caipira sobre *Salmonella* spp. e seus danos à saúde pública.

2.2. Objetivos específicos:

Avaliar o nível de conhecimento dos produtores e comerciantes de frango tipo caipira sobre o que é *Salmonella* spp., salmonelose e seus danos à saúde pública, a partir de entrevista e aplicação de questionário.

Identificar os principais pontos de riscos e recomendar medidas de higiene e manipulação de alimentos.

3. Revisão de Literatura

3.1. DTA, *Salmonella* spp. e salmonelose

Segundo o ministério da saúde brasileira, em uma publicação em 04 de julho de 2017; doenças transmitidas por alimentos (DTA), são causadas por ingestão de água ou alimentos contaminados. Podendo ser desencadeadas por inúmeros patógenos; como bactérias e suas toxinas, vírus e parasitas. Uma vez que as DTA's possuem inúmeras causas, é difícil a definição de um quadro clínico específico, mas em geral os sinais clínicos observados são: náuseas, vômito, dores abdominais e diarreia.

Salmonella spp. são bactérias da família Enterobacteriaceae e se subdividem em dois principais grupos as *S. bongori* e as *S. enterica*, sendo o último de maior importância para saúde pública. Morfologicamente são bastonetes gram negativos que geralmente são móveis (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011). *Salmonella* spp. são amplamente difundidas no ambiente, e são comumente assimiladas a DTA com produtos avícolas, entre as espécies patogênicas, a mais comumente observada é a *Salmonella enteritidis* (YOUN, 2017). Essas bactérias são responsáveis pelo desenvolvimento da doença conhecida como Salmonelose; considerada uma zoonose que acarreta um quadro de intoxicação alimentar e gastroenterite, quando grave, pode levar o indivíduo a morte (FILHO, 2014).

Com intuito de reduzir a incidência de intoxicações alimentares vinculadas a produtos avícolas, em 10 de outubro de 2003 instituiu-se a instrução normativa Nº 70 do ministério da agricultura, pecuária e abastecimento, que em seu artigo primeiro, apresenta um programa de redução de patógenos, monitoramento microbiológico, e controle de *Salmonella* spp. em carcaças de frangos e perus (BRASIL 2003).

Entre os sorovares mais frequentes no Brasil estão: *S. enteritidis*, *S. derby*, *S. typhimurium*, *S. heidelberg*, *S. agona*. Sendo de maior importância para saúde pública as espécies *S. enteritidis* e *S. typhimurium* (CARDOSO; TESSARI, 2013).

Segundo o Manual técnico de diagnóstico laboratorial de *Salmonella* spp.(BRASIL, 2011), essas bactérias podem ser divididas em 3 grupos: altamente adaptadas ao homem, altamente adaptadas aos animais, e salmonelas zoonóticas; dada a afinidade pelo seu hospedeiro e sinais clínicos que podem ser desencadeados. Entre esses três grupos dois sorovares se destacam por causarem septicemia e grandes complicações em pacientes imunocomprometidos, idosos ou muito jovens, e pacientes com doenças crônicas; sendo esses sorovares a *S. dublin* e *S. choleraesuis*.

3.2. Epidemiologia

A contaminação da ave pode ocorrer em qualquer momento da cadeia produtiva avícola, podendo ser com o animal vivo ainda no plantel, ou mesmo nas etapas envolvida no abate, e processamento da carne por contaminação cruzada. A bactéria pode ser introduzida no criadouro por animais silvestres, e também por aquisição de animais ou produtos que possam vincular enterobactérias; assim fazendo-se importante a boa atuação do programa de biossegurança no estabelecimento destinado a criação de aves (FILHO, 2014).

A contaminação da carne de frango pode ocorrer tanto pelo manuseio no abate, quanto no momento do preparo do alimento; ou em contato com outros alimentos de origem animal (ovos e leite, entre outros.), água, ou superfícies que estejam contaminadas, podem estar vinculando patógenos para a carcaça gerando problemas a quem fizer consumo da mesma, quando não cozida adequadamente (BRASIL, 2011).

Segundo o Manual técnico de diagnóstico laboratorial de *Salmonella* spp.(BRASIL, 2011), as cepas não resistem a temperaturas acima de 70°C, porém apresentam grande resistência no ambiente, podendo ficar por longos períodos em objetos inanimados e superfícies. Essas bactérias são eliminadas em grandes números nas fezes, assim podem contaminar água e solo. Apresentam um período de vida na matéria orgânica (particularmente em fezes) em média de 28 meses em fezes de aves; 30 meses em esterco de bovinos, e até 280 dias de resistência no solo.

As aves com até duas semanas são mais afetadas do que animais com idades mais avançadas, essas, tornam-se portadoras assintomáticos da bactéria em seu intestino (CARDOSO; TESSARI, 2013). Já em humanos as complicações podem ser desde casos simples e passageiros que se solucionam espontaneamente, como também podem apresentar um alto risco em pacientes imunocomprometidos, idosos, muito jovens, e pacientes com doenças crônicas. Os sintomas podem variar desde mal-estar, náuseas, febre e diarreia, até um quadro septicêmico e óbito. Os sinais clínicos podem surgir de 12 a 36 horas ou de um a quatro dias, isso depende da toxicidade da cepa infectante (ROSA; SPOSITO, 2015).

As salmonelas são consideradas relativamente resistentes quando comparadas com outros bastonetes gram negativos, pois são resistentes a muitos fatores ambientais. São capazes de manter sua multiplicação em um pH entre 7.0 a 7.5 com variações extremas de 3.8 a 9.5; quanto a temperatura ideal, se adequam melhor entre 35° C a 43° C, com variações extremas de 5°C a 46°C. Também apresentando boa desenvoltura com variações entre as espécies, em atividade hídrica maior que 0,94. Apesar das cepas não resistirem a temperaturas acima de 70° C, a termorresistência apresenta relatividade em correlação com a atividade de água existente no meio. (BRASIL, 2011).

3.3. Controle

Segundo Cardoso e Tessari (2013), a introdução da *Salmonella* spp. no Brasil ocorreu pela aquisição de aves reprodutoras na Europa na década de 80, e no ano de 1981 em Curitiba-PR ocorreu o primeiro surto de infecção alimentar causado pelo patógeno, disseminando-se com grande facilidade pelo território a partir da criação intensiva de frangos de cortes, e se tornando resistente aos antibióticos usados indiscretamente na dieta das aves neste período.

Em busca de minimizar a propagação de bactérias e prejuízos a indústria, instaurou-se programas de segurança alimentar e análises de pontos críticos dentro das empresas (GIEMBELLI, 2013). Visando a redução de números de patógenos nas carcaças de frango, faz-se uso de substâncias antimicrobianas

no momento do enxague das carcaças, entre essas, o cloro sendo a mais comum; mas também existindo como opção o cloreto de cetilpiridínio e o fosfato trissódico (YOUN, 2017).

De acordo com a instrução normativa N° 78, de 03 de novembro de 2003, o controle de salmonelose em núcleos avícolas se dá de forma cautelosa e programada, estabelecendo regras para controle com vacinação para determinadas categorias de aves. Essa normativa priva o uso de vacinação contra *Salmonelas*, em estabelecimentos de controle permanente, com exceção para núcleos que realizam a criação de matrizes (matrizeiros) onde somente é permitido o uso de vacinas inativadas contra *S. enteritidis*. Também veda o uso de vacinas em núcleos de avoseiros e bisavoseiros, e em granjas de seleção genética de reprodutoras primárias. Porém deixa em facultativo o uso de vacinas autógenas desde que seja obedecida a legislação pertinente.

Com base na instrução normativa N° 20, de 21 de outubro de 2016, os núcleos avícolas que apresentarem sinais clínicos de salmonelose, deverão processar amostras para comprovação em Laboratórios Agropecuários, da Secretaria de Defesa do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (CGAL/DAS/MAPA). Amostras essas, que devem ser organizadas em pool de 10 fragmentos de cada uma das determinadas estruturas: fígado, coração, baço e tonsilas cecais, por núcleo observado. Todo o material deve ser devidamente identificado e acondicionado para envio ao laboratório, garantindo a integridade das amostras. Ainda segundo essa normativa, os núcleos que apresentarem amostras positivas para *Salmonella* spp., independentemente do número de animais presente no ambiente, deverá proceder-se o abate e descarte adequado das carcaças (BRASIL, 2016).

As provas laboratoriais utilizadas para comprovação da presença de *Salmonella* spp. segundo a instrução normativa N° 78/2003 e N° 20/2016 são: aglutinação rápida em placa (teste para Pulorose, causada por *S. pullorum*); aglutinação lenta em tubos ou microaglutinação; diagnóstico bacteriológico, detecção do agente por isolamento em meio de cultura; detecção por métodos moleculares e identificação antigênica do agente.

Em uma pesquisa realizada em Manaus no ano de 1998 em busca de analisar a qualidade microbiológica de frangos abatidos e comercializados a fresco em feiras livres. Pode-se observar uma positividade de 50% das 60 carcaças avaliadas (TIROLLI; COSTA, 2006). No ano de 2006, no estado de Goiás realizou-se uma pesquisa com carcaças de frangos abatidos e comercializados no comércio local e externo, onde foram avaliadas 353 carcaças de frangos, as amostras foram coletadas sob refrigeração em um período inferior a 24 horas, sendo possível observar 52 carcaças positivas para *Salmonella* spp. e consideradas inadequadas para o consumo humano (MOREIRA; REZENDE, 2008).

3.4. O Frango caipira no cenário comercial

A ave caipira brasileira, se caracteriza pela sua grande variabilidade genética, não sendo possível observar um padrão fenotípico quando analisados vários planteis diferentes, mesmo correspondendo a uma mesma região. Existem grandes variações morfológica entre os animais, que vão desde o crescimento da crista até a coloração das penas. Em geral não são aves com grande percentual de musculatura na carcaça, porém apresentam textura e sabor próprio o que intensifica a procura pela mesma. Em busca de agregar um aumento na produção de carne nos planteis de aves caipiras, tem-se realizados cruzamentos e melhoramentos genéticos, porém as aves melhoradas nem sempre são bem aceitas pelo consumidor, pois apresentam características semelhantes ao frango de granja, por apresentarem grande musculatura e também uma camada de gordura maior que a ave caipira tradicional. (FRANÇA; ASSIS, 2014).

Segundo Rossa (2012), a avicultura caipira caracteriza-se pela criação de aves especificamente destinadas a esse fim, sendo conhecidas como frango caipira, frango de capoeira e frango da roça; não sendo permitido a utilização de linhagens de corte, e devem ser alimentadas somente com matéria vegetal, podendo ser abatidas a partir da idade mínima de 85 dias. Diferente das aves da categoria orgânica se caracterizam pelas aves de linhagens de corte criadas em

sistemas alternativos. Esses sistemas englobando os que não se enquadram na avicultura industrial e nem a na categoria caipira, porém preconiza a integração animal-vegetal e a relação de sustentabilidade em todas as etapas desse modelo.

Com base nas informações da Associação Brasileira de Normas Técnicas 16389 (ABNT 16389, 2015), o frango caipira ou como também conhecido “frango de capoeira e frango colonial”, caracteriza-se por ser uma ave de crescimento lento, destinados a produção de carne, com idade mínima para abate de 70 dias e máxima de 120 dias. Criadas em sistema de pastejo extensivo ou semiextensivo, e sem adição profilática de anticoccidianos ou melhoradores de desempenho. Estabelecimentos produtores de frango caipira, com número inferior a 1000 aves, devem ser cadastrados no Serviço Veterinário Oficial (SVO), e atender a legislação vigente.

A produção de frangos caipiras tem aumentado no decorrer dos anos, e com isso surgiram avanços científicos em áreas antes tangidas de formas arcaicas. Esses novos estudos buscam uma supervisão da qualidade desses produtos, e a comprovação do marketing sobre seus benefícios (ROSSA, 2012). A base da produção de frangos caipiras consiste em um ambiente onde as aves são criadas de forma alternativa, existindo a integração animal e vegetal, também há disponibilidade de um ambiente amplo, onde a ave possa desempenhar atividades vinculadas ao bem-estar animal. Porém na mesma linha do bem-estar, busca-se estabelecer o controle sanitário e profilático do plantel (MATOS, 2016).

Em contramão ao aumento da produção de aves caipiras, a conscientização para boas práticas de manejo e higiene na produção, não se desenvolveu com um alcance efetivo aos pequenos produtores autônomos, que atuam na informalidade por dificuldades em se adequarem as medidas sanitárias ideais (ROSSA, 2012).

4. Material e métodos

4.1. Local do estudo:

Rolim De Moura – Rondônia; município com área de 1.457,9 km², situado a 232 metros de altitude, com 50.672 mil habitantes, clima tropical, localizado na zona da mata rondoniense.

4.2. Objeto de estudo:

Para este estudo, foram realizadas entrevistas com criadores e comerciantes vinculados com pontos de vendas de frangos caipiras da cidade de Rolim de Moura, Rondônia. Analisando desde endereços residenciais anunciando a venda de frangos em placas e cartazes, a pontos comerciais em feiras livres. O estudo foi efetivado com todos os produtores e comerciantes encontrados dentro do município, totalizando um número de oito entrevistados.

Todos os entrevistados foram encontrados comercializando em feiras livres, em dias alternados, sendo notável a distribuição dos mesmo em dias divergentes, na escala de feiras que ocorrem de segunda a domingo, em horários alternados no decorrer da semana.

4.3. Período de estudo:

O estudo foi realizado no mês de outubro de 2018.

4.4. Termo de consentimento e livre esclarecimento:

Os entrevistados foram esclarecidos por meio do termo de livre esclarecimento e consentimento (8.2. Apêndice), que essa seria uma entrevista transcrita somente com fins acadêmicos, sem lhes oferecer qualquer retaliação. Sendo necessário apenas a assinatura para confirmar a adesão na pesquisa.

4.5. Aplicação do questionário:

Foi aplicado um questionário (8.1. Apêndices) contendo 39 questões buscando informações que propiciassem o discernimento da situação a qual se encontram esses produtores no setor de produção de alimentos de origem animal. Questões que abordaram desde os cuidados empregados nas etapas da produção e abate dos frangos caipiras até a sua comercialização.

5 Resultados e discussão

Os resultados da pesquisa sobre o nível de conhecimento técnico dos produtores e comerciantes de frango tipo caipira no município de Rolim de Moura–RO sobre *Salmonella* spp. e salmonelose, se apresentaram de forma ampla, caracterizando não somente o conhecimento dos mesmos sobre manejo e sanidade na produção de alimentos, como também a situação comercial a qual se encontra a atividade no cenário atual.

Em um aspecto geral foi possível notar que a venda de frangos caipiras funciona como atividade complementar dentro da variedade de produtos que os mesmos buscam comercializar, e foi possível observar o baixo grau de escolaridade de grande parte dos produtores, sendo que 25% dos produtores eram totalmente analfabetos e outros 25% semianalfabetos, o que dificulta de certa forma a acessibilidade a informações técnicas necessárias para um bom desempenho da atividade.

Dadas as informações obtidas, pode-se observar grande variação entre o período em que esses produtores e comerciantes atuam na atividade, e também quanto ao ponto de vista da rentabilidade (Tabela 01). No geral a atividade de criação de aves caipiras funciona como complemento financeiro da propriedade. Sendo notável, em apenas dois casos (2/8), produtores com atuação específica e funcional na avicultura, possuindo criadouro e desenvolvendo abates rotineiros. Os demais (6/8) desenvolvendo a avicultura como atividade secundária.

A variável observada quanto a rentabilidade da atividade para os produtores (Tabela 01), se dá em relação ao alto custo de produção das aves, assim como Rossa (2012) enfatiza, ao dizer que a produção de aves caipiras e orgânicas, emana altos custos em alimentação, por um longo período quando comparada com a avicultura industrial.

TABELA 01 – Período em que atuam na atividade de produção e comercialização de aves caipiras, e ponto de vista sobre a rentabilidade econômica da atividade.

Produtor e comerciante	Período que atua na atividade (anos)	Considera essa atividade rentável?
01	18	Sim
02	11	Não
03	20	Não
04	4	Sim
05	3	Sim
06	23	Não
07	8	Sim
08	2	Não

FONTE: Arquivo pessoal.

Quando analisada a situação comercial da competição da carne de frango caipira quanto ao frango industrial, ambos não competem por espaço comercial, pois os dois agradam públicos alvos, e deixam a opção de um produto diferenciado (ROSSA, 2012). Enquanto um frango industrial tem valor médio de 2,50 a 3,50 reais o kg em vários estados brasileiros no período de outubro e novembro de 2018; o frango caipira varia entre valores unitários de 18 a 28 reais, sendo avaliados somente por aspecto visual, não sendo observado nenhuma balança para aferição e venda das carcaças por peso.

Quando indagados sobre a existência de acompanhamento profissional em produção de alimentos de origem animal (Tabela 02), a maioria dos entrevistados (6/8) relataram não realizar acompanhamento, no entanto, alegaram receber aconselhamento técnico pela Entidade Autárquica de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) nos aspectos gerais da atividade da propriedade, porém, informações não objetivas quanto a criação de aves e prevenção de salmonelose. E somente dois entrevistados (2/8) possuíam acompanhamento técnico de um médico veterinário. Quanto a origem das aves (tabela 02), embora em quatro criadouros (4/8) exista a produção independente em pequenos núcleos avícolas; os demais produtores (4/8) além de criarem as

aves em pequenos núcleos avícolas, também realizavam aquisições de aves vivas ou mortas já processadas de outras propriedades, assim, desconhecendo a forma de manejo empregado na preparação das carcaças.

TABELA 02 – Análise da existência de acompanhamento profissional na produção de alimentos de origem animal, e origem das aves comercializadas.

Produtores e comerciantes	Possui acompanhamento profissional na produção	Origem das aves
01	Não	Criadouro próprio
02	Não	Adquiridas em diferentes criadouros
03	Não	Criadouro próprio
04	Não	Criadouro próprio
05	Sim	Adquiridas em diferentes criadouros
06	Não	Adquiridas em diferentes criadouros
07	Não	Criadouro próprio
08	Sim	Adquiridas em diferentes criadouros

FONTE: Arquivo pessoal.

Ao tratar-se do uso de vacinação das aves (Tabela 03), cinco produtores (5/8) confirmaram que as aves são vacinadas, mas os mesmos não souberam descrever o tipo de vacina e para qual agente patogênico fez-se uso dessa vacina, concordando apenas que as aves eram vacinadas quando pintinhos, fazendo-se uso de vacinas polivalentes. No entanto os mesmos não sabiam dizer o nome da vacina empregada ou mesmo como adquiriam, deixando essa informação de forma duvidosa. E apenas um produtor alegou desconhecer se as aves eram ou não vacinadas contra algum patógeno, dizendo já adquirir as aves

na fase adulta ou já mortas e processadas, realizando apenas a revenda das carcaças. Já dois produtores (2/8) alegaram comprar pintinhos já vacinados e fazerem a recria e engorda dos mesmos. Essas aves, provavelmente sendo vacinadas apenas com as vacinas de Influenza Aviária e Newclaste obrigatórias pelo Plano Nacional de Sanidade Avícola (PNSA), uma vez que são oriundas de granjas certificadas.

O uso de vacinação para *Salmonella* spp. deve ser dado de forma controlada e somente determinadas categorias podem ser vacinadas contra esse patógeno, de acordo com a instrução normativa N° 78 de 03 de novembro de 2003 o uso de vacinas contra *Salmonella* spp. deve ser dado de forma categórica, com o uso de vacinas inativas para *S. enteritidis* em estabelecimentos matrizeiros, também ficando vedado o uso de qualquer tipo de vacina contra Salmonelose em estabelecimentos avoseiros e bisavoseiros e granjas de seleção de genética de reprodutoras primárias. Ainda, o responsável técnico sendo responsável de comunicar ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) sobre a utilização da vacina e número de animais vacinados com todos os dados correspondentes ao lote da vacina.

O uso de antibioticoterapia profilática (Tabela 03) foi relatado por sete (7/7) produtores, que alegaram fazer uso de antibióticos, principalmente a terramicina, como medida profilática nas aves na fase jovem. Em relação a surtos de doenças no plantel (tabela 03), somente dois (2/7) disseram já terem observado pequenos surtos de doenças que se auto solucionaram em um curto espaço de tempo, não sendo capazes de relatar os sinais clínicos envolvidos no quadro que levou as aves a óbito. Embora não tenha sido relatado os sinais clínicos observados nos casos em questão, sabe-se que a infecção por *Salmonella* spp. em aves jovens pode ser fatal, e as aves que sobrevivem tornam-se portadoras assintomáticas das bactérias em seu intestino (CARDOSO; TESSARI, 2013).

E apenas um comerciante (1/8) disse não possuir conhecimento sobre o uso de vacinação; antibioticoterapia profilática e surtos de doenças nas aves, pelo fator de já adquirir as aves na fase adulta ou já abatidas e processadas, efetivando apenas a revenda.

TABELA 03 – Análise do uso de vacinação das aves, uso de antibióticos como medidas profiláticas e histórico de ocorrência de surtos de doenças no plantel.

Produtores e comerciantes	Vacinação das aves	Uso de antibioticoterapia profilática	Ocorrência de surtos patogênicos
01	Sim	Sim	Não
02	Desconhecido	Desconhecido	Desconhecido
03	Sim	Sim	Sim
04	Sim	Sim	Não
05	Sim	Sim	Não
06	Sim	Sim	Sim
07	Sim	Sim	Não
08	Sim	Sim	Não

FONTE: Arquivo pessoal.

Quando questionados sobre a existência de programas de assistência ao produtor de frango caipira que fossem de seu conhecimento, cinco (5/8) responderam já terem ouvido falar, mesmo não tendo participado efetivamente, e três (3/8) alegaram desconhecer totalmente a existência dos mesmos. Apresentando informações apenas como instruções generalistas dentro da propriedade por órgãos do município como EMATER e Secretaria de Saúde. Ainda, alegando que há alguns anos, não sendo possível informar a data com precisão, agentes do órgão de saúde pública do município de Rolim de Moura, passaram nos pontos de vendas (bancas de feiras livres) informando-lhes sobre boas práticas de acondicionamento dos produtos de origem animal, desde a embalagem até a forma de exposição do produto para o consumidor.

Embora essa tarefa de conscientização, tenha sido realizada a alguns anos, não houve continuidade desse trabalho, ou pressão sobre os comerciantes exigindo a adequação as boas práticas de higiene e conservação do produto. Sendo possível observar três (3/8) produtores ainda fazendo comercialização de carcaças a fresco; e cinco (5/8) realizando exposição de carcaças congeladas fora das caixas térmicas, assim submetendo as mesmas as diversas condições climáticas da região, também sendo observado o hábito de realizar a troca da carcaça em exposição por outra que esteja mais congelada, assim que a primeira começa a descongelar.

Um dos pontos analisados na entrevista com os produtores e comerciantes de frangos caipiras e orgânicos do município de Rolim de Moura

foi a análise de conhecimento prévio sobre o que eram as DTA's e se já havia desenvolvido algum sintoma da mesma (Tabela 04). Quatro produtores (4/8) alegaram não conhecer e nunca terem ouvido falar em nenhum momento sobre o que eram Doenças Transmitidas por Alimentos. Os demais (4/8) disseram já terem escutado sobre o assunto através de meios de comunicação, porém não sabiam explicar do que se tratava quando indagados sobre quais seriam essas doenças transmitidas por alimentos.

Quando questionados sobre já terem em algum momento desenvolvido algum sintoma relacionado a DTA's, como por exemplo: vomito, diarreia e febre, após o consumo de alimentos de origem avícola (Tabela 04), somente dois (2/8) disseram que sim, principalmente alimentos com utilização de ovos, sendo citados a maionese e o molho tártaro caseiro. Em humanos um quadro de Salmonelose pode cursar como um caso simples que soluciona-se de forma espontânea, mas também pode levar a complicação em pacientes com doenças crônicas, imunocomprometidos, idosos ou muito jovens. Os sintomas podem surgir entre 12 a 36 horas após a contaminação, cursando com mal-estar, náuseas, febre e diarreia podendo evoluir para um quadro septicêmico e óbito (ROSA; SPOSITO, 2015)

TABELA 04 – Análise com produtores e comerciantes sobre possuírem conhecimento sobre doenças transmitidas por alimentos (dta), e se já desenvolveram algum sintoma da mesma, após consumo de carne de frango ou derivados.

Produtores e comerciantes	Conhecimento sobre o que é DTA	Já desenvolveu algum sintoma de DTA?
01	Não	Não
02	Não	Não
03	Não	Não
04	Sim	Não
05	Sim	Sim
06	Sim	Sim
07	Sim	Não
08	Não	Não

FONTE: Arquivo pessoal.

O uso de Equipamentos de proteção individual (EPI's) é importante para segurança do envolvido no manejo de abate das aves, e também para evitar possíveis contaminações por falta de higiene na manipulação das carcaças

(YOUN; JEONG, 2017). Foi possível observar na pesquisa que somente cinco produtores (5/8) utilizam equipamentos de segurança para o abate e processamento das aves. Ainda assim, os equipamentos identificados sendo somente luvas de borracha, toucas para o cabelo e máscaras em dois casos (2/5), e aventais e toucas para o cabelo nos outros três casos (3/5) (Tabela 05).

Quanto a exclusividade dos equipamentos utilizados no abate das aves (Tabela 05), somente um (1/8) alegou utilizar equipamentos do cotidiano da lida doméstica também para o momento do abate, sendo que todos os demais (7/8), utilizam equipamentos exclusivos para o abate e processamento das carcaças. Ainda sobre os equipamentos envolvidos nas etapas de processamento das aves, variavam de materiais, sendo bacias de plástico ou alumínio, facas com cabo plástico, mas também facas com cabo de madeira. Quanto ao material da bancada onde as carcaças eram manuseadas, na maioria dos casos observou-se o uso de inox, pedra mármore ou concreto, com apenas em um caso (1/8) realizando o processamento em bancada de madeira. Segundo Giombelli (2013) no momento do processamento das aves, bactérias presentes nas vísceras, pele e penas, podem estar contaminando a carcaça, dessa forma a presença de *Salmonella* spp., *Escherichia coli*, coliformes e enterobactérias na carne de frango, funcionam como indicadores de higiene nessa etapa da produção de aves de capoeiras e frangos industriais.

TABELA 05 – Análise do uso de epi's no momento do abate das aves e processamento das carcaças. E exclusividade ou não dos equipamentos utilizados no manuseio das aves.

Produtores e comerciantes	Uso de EPI's no momento do abate e processamento	Uso de equipamentos próprios para o abate
01	Não	Do cotidiano
02	Sim	Exclusivos
03	Não	Exclusivos
04	Sim	Exclusivos
05	Sim	Exclusivos
06	Não	Exclusivos
07	Sim	Exclusivos
08	Sim	Exclusivos

FONTE: Arquivo pessoal.

Em relação ao abate das aves, os frangos após abatidos eram escaldados em caldeirões unitários, sem controle de temperatura ou nível de contaminação

da água em sete casos (7/8), e somente em um caso pode ser observado o controle da temperatura em torno de 70°C segundo o produtor. Em relação a fonte da água utilizada no manejo das carcaças, sete produtores (7/8) utilizam água de poços artesianos e semi artesianos, no entanto, sem saber a real qualidade microbiológica da água; e apenas um utilizando água tratada por saneamento básico. Dado que a água é um dos veículos de contaminação para *Salmonella* spp., esse é um ponto a ser analisados com cuidado quanto a aplicação de boas práticas de prevenção de contaminação das carcaças (BRASIL, 2011).

Ao abordar sobre os produtos utilizados na higienização dos utensílios envolvidos no manejo das carcaças das aves, seis entrevistados (6/8) disseram utilizar apenas sabão, e realizar a higienização das caixas térmicas onde as carcaças são transportadas periodicamente também com sabão. Apenas dois entrevistados (2/8) disseram fazer uso de desinfetantes a base de amônia quartenária em todos os instrumentos utilizados no manejo de abate e processamento das carcaças, logo após lavagem com água corrente e detergente.

Quanto ao período máximo de armazenamento das aves, os comerciantes em geral, alegaram não armazenar por mais de dois dias, uma vez que as aves são abatidas em pequenas quantidades, suficientes para atender a demanda de determinado período ou por encomenda. Os mesmos fazem a comercialização das carcaças congeladas, porém o fato de expor o produto para venda em temperatura ambiente, proporciona o descongelamento parcial das mesmas, que posteriormente serão congeladas novamente. Em dois pontos de vendas (2/8) foi possível observar a comercialização de carcaças a fresco e previamente resfriadas expostas ao consumidor, o que se torna um fator de risco, uma vez que as Salmonelas têm boa proliferação em temperaturas entre 35°C a 43°C, com variações extremas de 5°C a 46°C (BRASIL, 2011). Segundo Okamura e Kaneko (2018) *Salmonella* spp. e *Campylobacter* spp. são as bactérias que mais causam intoxicação alimentar no mundo inteiro, os principais veículos são o consumo de carne crua ou mal cozida, e produtos de aves de capoeira (caipiras) pela falta do controle sanitário adequado.

As embalagens usadas por todos os produtores são sacos plásticos transparentes adquiridos no comércio local, não sendo observado nenhuma forma de identificação ou rotulagem na embalagem. E um ponto que chamou a atenção sobre a forma de acondicionamento e transporte das carcaças, foi a falta de gelo para conservação das mesmas em baixas temperaturas, sendo observado que as próprias carcaças congeladas serviam como o gelo para manter a temperatura ideal dentro da caixa térmica. As caixas térmicas observadas eram em grande maioria de plástico (7/8), sendo notado apenas em um caso (1/8), um freezer horizontal desativado funcionando como caixa térmica.

Em meio a entrevista, os comerciantes foram questionados sobre a qualidade do seu produto (frango caipira), todos alegaram ser um produto de boa qualidade, e que nunca receberam reclamação dos consumidores a respeito da qualidade das carcaças comercializadas, com ressalva de um comerciante que disse que vez ou outra surgem reclamações sobre a textura um pouco dura da carne, porém o mesmo explica que em seu ponto de vista isso é normal das aves de origem caipira.

Ao analisar o nível de conhecimentos dos entrevistados sobre *Salmonella* spp. e Salmonelose (Tabela 06), as respostas apresentaram o real desconhecimento da gravidade que essas bactérias representam a saúde pública; quando indagados se sabiam o que era *Salmonella* spp. somente a metade dos entrevistados (4/8) diziam saber do que se tratava; porém, apenas pelo nome, sem saber o que podem causar, ou como são transmitidas. Quando questionados se sabiam o que era Salmonelose, somente dois entrevistados (2/8) disseram saber; ainda assim estabelecendo o vínculo da doença apenas com a maionese ou com o consumo de ovos crus, desconhecendo que a carne de aves também pode desencadear um quadro de intoxicação alimentar.

Ainda sobre Salmonelose, quando feita a pergunta, se já havia escutado alguma vez do que se tratava (Tabela 06), cinco dos entrevistados (5/8) disseram já ter ouvido através de meios de comunicação, porém não deram atenção, e deixaram a entender que essa desatenção é pela falta de informação sobre a carne de frango caipira também funcionar como veículo para enterobactérias; Uma vez que todas as informações relatadas pelos que já tiveram conhecimento prévio, são vinculados aos ovos e alimentos com ovos em sua composição.

TABELA 06 – Análise do conhecimento sobre o que é *salmonella* spp. e salmonelose.

Produtores e comerciantes	Sabe o que é <i>Salmonella</i> spp.?	Sabe o que é Salmonelose?	Já ouviu falar sobre <i>Salmonella</i> spp. ou Salmonelose antes?
01	Não	Não	Não
02	Sim	Sim	Sim
03	Sim	Não	Sim
04	Sim	Sim	Sim
05	Não	Não	Sim
06	Não	Não	Não
07	Não	Não	Não
08	Sim	Não	Sim

FONTE: Arquivo pessoal.

No último ponto abordado na entrevista, os entrevistados foram questionados sobre a existência do anseio de melhorar a qualidade de seu produto; todos concordaram que sim, que existe o desejo de melhorar a qualidade do frango caipira disponibilizado aos consumidores, porém os mesmos disseram não saber como. A avicultura caipira e orgânica ainda está sendo direcionada como atividade secundária em seis dos casos estudados (6/8), e em somente dois casos (2/8) a criação de aves orgânicas funciona como atividade principal. Embora exista um acompanhamento técnico em alguns casos e um conhecimento prévio sobre alguns eventos de conscientização e capacitação na produção de alimentos de origem animal. Todos deixaram a crítica sobre a ausência de programas específicos na avicultura caipira e orgânica no município de Rolim de Moura.

6. Conclusão

Embora *Salmonellas* spp. sejam uma grande preocupação para saúde pública, os produtores de frango tipos caipiras ainda alegam dispor de poucas informações em relação ao assunto, tanto como avicultores, quanto produtores de alimentos de origem animal. Com o presente estudo foi possível observar o baixo nível de conhecimento dos mesmos, ou apenas um conhecimento superficial.

Foi possível observar que os produtores e comerciantes de frangos caipiras, realizam o processamento das carcaças em sua totalidade de maneira errônea, com falhas observadas na manipulação higiênica das carcaças, e exposição do produto para comercialização. Também sendo notável em sua totalidade a atuação de maneira informal como produtores de alimentos de origem animal, já que a produção não passa por fiscalização de profissionais.

O baixo nível de escolaridade de muitos produtores torna-se uma das dificuldades ao acesso a informações técnicas para melhorarem a qualidade do seu produto, porém, os mesmos também se queixam da falta de participação dos órgãos do município no estímulo a avicultura caipira por meio de programas sobre práticas de criação e segurança na produção de alimentos de origem animal. Deixando assim, subjetivamente, que os pontos falhos na produção de carne de frangos caipiras, não podem auto solucionar-se apenas com sanções e penalidades aplicadas por meio de órgãos de fiscalização, porém, sim com programas educacionais na área de produção e manipulação higiênica de alimentos, assim tornando possível por meio da oferta de informações uma maior qualidade da produção.

7. Referências

BRASIL, **Instrução normativa nº 70, 06 de outubro de 2003**. Institui o Programa de Redução de Patógenos Monitoramento Microbiológico e controle de *Salmonella* sp. em Carcaças de Frangos e Perus

BRASIL. **Instrução normativa nº 17, 18 de julho de 2014**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

BRASIL. **Instrução normativa nº 20, 21 de outubro de 2016**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

BRASIL. **Instrução normativa nº 46, 06 de outubro de 2011**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

BRASIL. **Instrução normativa nº 78, 03 de novembro de 2003**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual técnico de diagnóstico laboratorial de *Salmonella* spp.: diagnóstico laboratorial do gênero *Salmonella* / Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz. Laboratório de Referência Nacional de Enteroinfecções Bacterianas, Instituto Adolfo Lutz. – Brasília: **Ministério da Saúde**, 2011.

CARDOSO, A. L, S, P. et al. Ocorrência de *Salmonella* spp. em carcaças de frango provenientes de abatedouros do estado de São Paulo, Brasil, no período de 2000 a 2010. **Revista Científica de Medicina Veterinária** - Ano XIII- n. 24. 2015.

CARDOSO, A. L, S, P; TESSARI, E. N, C. *Salmonella enteritidis* em aves e na saúde pública: Revisão de literatura **Revista Científica de Medicina Veterinária**. 2013.

CARDOZO, S. P; YAMAMURA, M. H. Parasitas em produção de frangos no sistema de criação tipo colonial/caipira no Brasil. **Revista Ciências Agrárias**, Londrina, v. 25, n. 1, p. 63-74. 2004.

FILHO, V. J, R, G. et al. Pesquisa de *Salmonella* spp. em galinhas criadas em fundo de quintal (*Gallusgallus domesticus*) e ovos comercializados nas feiras livres na cidade de Fortaleza, Ceará. **Ciências Agrárias**, Londrina - PR, v. 35, n. 4, p. 1855-1864. 2014.

FRANÇA, É. C; ASSIS, A. S. et al. Caracterização fenotípica e fatores de decisão na compra de Frango caipira no município de Araguaína, Tocantins. **Centro Científico Conhecer** – Goiânia- GO. v. 10; n.18; p. 840. 2014.

GIASSETTI, A. M. *Salmonella* spp. em carcaça de aves. **Monografia** (bacharelado) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Botucatu, Universidade Estadual Paulista. 2009.

GIOMBELLI, A. et al. Evaluation of Three Sampling Methods for the Microbiological Analysis of Broiler Carcasses after Immersion Chilling. **Journal of Food Protection**, v. 76, n. 8. 2013.

LOPES, M. et al. Pesquisa de *Salmonella* spp. e microrganismos indicadores em carcaças de frango e água de tanques de pré-resfriamento em abatedouro de aves. **Revista Ciências Agrárias**, Londrina, v. 28, n. 3, p. 465-476. 2007.

MATOS, F. F. et al. Avaliação sobre o conhecimento e o consumo de frango orgânico na cidade de São Paulo. São Paulo - SP; **Atas de saúde ambiental**, v. 4, p. 47-60. 2016,

MONÇÃO, É. C. et al. Determinação de *Salmonella* spp. em carcaças de frango de um abatedouro de aves de Teresina-Piauí. **Ciências tecnologia e inovação: ações sustentáveis para desenvolvimento sustentável**, Palmas – Tocantins, 2012.

MOREIRA, G. N. et al. Ocorrência de *Salmonella* sp. em carcaças de frangos abatidos e comercializados em municípios do estado de Goiás. Anápolis- GO; **Revista Instituto Adolfo Lutz**, v. 67(2), p. 126-130. 2008.

OKAMURA, M. et al. Differential Distribution of *Salmonella* Serovars and *Campylobacter* spp. Isolates in Free-Living Crows and Broiler Chickens in Aomori, Japan. **Microbes Environ.** v. 33, n. 1, p. 77- 82. 2018.

OLIVEIRA, A. V, B. et al. Padrões microbiológicos da carne de frango de corte. Mossoró- RN; **Revista Verde** v. 6, n. 3, p. 1 – 16. 2011.

PENTEADO, F. R; ESMERICO, L. A. Avaliação da qualidade microbiológica da carne de frango comercializada no município de Ponta grossa – Paraná, **Ponta Grossa**, v. 17, n. 1, p. 37- 45.2011.

RALL, V. L. et al. Pesquisa de *Salmonella* spp. das condições sanitárias em frangos e linguças comercializados na cidade de Botucatu. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science.**, São Paulo, v. 46, n. 3, p. 167-174. 2009.

ROSA, G. et al. Pesquisa de *Salmonella* sp. em carne de suíno e frango comercializadas na região noroeste do estado do Paraná – Brasil. **Centro científico conhecer** – Goiânia – GO. v.11, n. 21, p. 1493. 2015.

ROSSA, L. S. et al. Regulamentação, mercado e qualidade da carne de frango orgânico no Brasil – Revisão. **Revista Acadêmica Ciência Agrária Ambiental**, Curitiba, v. 10, n. 1, p. 29-44. 2012.

ROSSA, L. S. et al. Resistência antimicrobiana e ocorrência de microrganismos patogênicos e indicadores em frangos orgânicos e convencionais: estudo comparativo. São José dos Pinhais – PR, Brasil; **Revista Biotemas**, n. 26(3). 2013.

RUI, B. R. et al. Pontos críticos no manejo pré-abate de frango de corte: jejum, captura, carregamento, transporte e tempo de espera no abatedouro. **Ciência Rural**, Santa Maria – RS. 2011.

SEBRAE. SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. O mercado para os produtos orgânicos está aquecido. **Disponível em:** <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-mercado-para-os-produtos-organicos-esta-aquecido,5f48897d3f94e410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acesso em; 07 de novembro de 2018.

SOUZA, G. C. et al. Característica microbiológica da carne de frango. **ACSA – Agropecuária Científica no Semi-Árido**, v. 10, n. 2, p. 12-17. 2014.

TIROLI, I. C, C; COSTA, C. A. Ocorrência de *Salmonella* spp. em carcaças de frangos recém abatidos em feiras e mercados da cidade de Manaus-AM. **Acta Amazonica**. v. 36(2), p. 205 -208. 2006.

TRAINOTTI, A. C. et al. Ocorrência de *Salmonella* sp. em cortes de frangos industrialmente processados procedentes de explorações industriais da região noroeste do estado do Paraná – Brasil. **Enciclopédia Biosfera, centro científico conhecer** – Goiânia, v.9, n.17; p.1964. 2013.

YOUN, Youn; et al. Comparison of the Antimicrobial and Sanitizer Resistance of *Salmonella* Isolates from Chicken Slaughter Processes in Korea. **Journal of Food Science**, v. 00, n. 0, 2017.

AGROLINK. **Cotação carne de aves**. Disponível em: <<https://www.agrolink.com.br/cotacoes/carnes/aves/>>. Acesso em 17 de novembro de 2018.

BRASIL, **Ministério da Saúde**. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/doencas-transmitidas-por-alimentos>> acessado dia 26 de julho de 2018.

CIDADE-BRASIL. **Município de Rolim de Moura, Rondônia**. Disponível em: <<https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-rolim-de-moura.html>> acessado dia 07 de dezembro de 2018.

DIXIE, F. M. et al. *Salmonella* spp. and Extended-Spectrum Cephalosporin Resistant *Escherichia coli* Frequently Contaminate Broiler Chicken Transport Cages of an Organic Production Company. **Liebertpub**, v. 20, n. 20, 2018.

DAN, X. et al. Identification and discrimination of *Salmonella enterica* serovar Gallinarum Biovars Pullorum and Gallinarum Based on a one- step Multiplex PCR Assay. **Frontiers in Microbiology**, v. 9, July 2018.

RADKA, H. et al. Microbiological quality of organic chicken meat during refrigerated storage in air and modified atmospheres. **British Poultry Science**. April 2018.

STACY, M. C. et al. Salmonella enterica Serotype Newport Infections in the United States, 2004–2013: Increased Incidence Investigated Through Four Surveillance Systems. **Mary Ann Liebert, Inc.**, v. 20 n. 20, 2018.

PARKS, J. H. et al. Comparison of the isolation rates and characteristics of *Salmonella* isolated from antibiotic-free and conventional chicken meat samples. **Poultry Science**. February, 2017.

8. Apêndice:

8.1. Apêndice 1

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA – UNIR
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

Pesquisa realizada somente com fins científicos, com intuito de analisar a atual situação da criação de aves caipira e comercialização em relação a *Salmonella* spp. e seus danos à saúde pública; buscando agregar conhecimento aos produtores. Não havendo qualquer forma de retaliação aos entrevistados por meio deste estudo.

Dados do produtor:

Nome: _____

Endereço: _____

Telefone para contato: _____ **Cidade/ Estado:** _____

Entrevistador: _____

Data: ___/___/___

1. A quanto tempo trabalha com essa atividade?

2. Considera essa atividade rentável?

SIM () NÃO ()

3. Qual a média de venda por mês?

4. A produção tem acompanhamento de um profissional em produção de alimentos de origem animal?

SIM () NÃO ()

5. As aves são criadas em um único criadouro ou são adquiridas de várias propriedades?

6. As aves são vacinadas?

SIM () _____ NÃO ()

7. Existe o uso de algum antibiótico como medida profilática na propriedade?

SIM () NÃO ()

8. Já foram observados surtos de doenças nas aves?

SIM () NÃO ()

9. Quais os sinais clínicos apresentados nessa doença?

10. Houve um tratamento eficaz? Ou os sinais clínicos passaram com o tempo?

11. Qual a taxa estimada de morbidade e mortalidade do plantel?

12. Qual a faixa etária das aves acometidas?

13. Existe programas de assistência que seja do seu conhecimento? Se sim quais?

SIM () _____ NÃO (..)

14. Utiliza equipamentos para um manejo higiênico das carcaças? (Uniforme padrão e EPI's)

SIM () NÃO ()

15. Como é realizada a escalda dos frangos?

16. Qual a fonte de água utilizada na higienização das carcaças e equipamentos?

17. Os equipamentos usados no processamento da carcaça são devidamente higienizados? Qual o procedimento empregado?

18. Qual o produto utilizado para desinfecção dos equipamentos?

19. Possui conhecimento sobre o que são as Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA)?

SIM () NÃO ()

20. Utiliza equipamentos próprios para o abate, ou utensílios do cotidiano da família?

21. As bancadas onde as carcaças são manejadas são de que material?

22. Os recipientes utilizados no manejo das carcaças são de que material?

23. Quais os tipos de embalagens? E onde são adquiridas?

24. Qual a forma de acondicionamento das carcaças?

25. Qual a forma de transporte até o consumidor?

26. Qual o período que ficam armazenadas as carcaças de frango?

27. Qual o material do recipiente onde são transportadas as carcaças?

28. O recipiente de transporte passa por higienização com qual frequência?

29. O produto (frango caipira) possui certificação de qualidade?

SIM () _____ NÃO ()

30. Sabe o que é *Salmonella* spp.?

SIM () NÃO ()

31. Sabe o que é Salmonelose?

SIM () NÃO ()

32. Já ouviu falar sobre *Salmonella* spp ou Salmonelose antes?

SIM () _____ NÃO ()

33. Já desenvolveu sintomas de DTA após consumo de carne de frango, ovos ou derivados?

SIM () _____ NÃO (..)

34. Já recebeu reclamações de consumidores sobre seu produto?

SIM (..) NÃO ()

35. Quais reclamações? Em relação a qualidade da carcaça? Ou por desenvolver um quadro de intoxicação alimentar?

36. Já sofreu alguma ação dos órgãos de fiscalização do município?

SIM () NÃO ()

37. Já recebeu informações de como melhorar sua produção através dos órgãos do município?

SIM () NÃO ()

38. Você considera seu produto de qualidade?

SIM () NÃO ()

39. Acha que pode melhorar a qualidade do seu produto? Tem algum projeto visando melhorias em andamento?

8.2. Apêndice 2

Termo de consentimento livre e esclarecido

Concordo em participar, como voluntário, do estudo que tem como pesquisador responsável o aluno de graduação CAOAN IURI DE BRITO SILVA, do curso de MEDICINA VETERINÁRIA da Universidade Federal de Rondônia-UNIR, que pode ser contatado pelo e-mail caoaniuri@gmail.com e pelo telefone (69)985017699. Tenho ciência de que o estudo tem em vista realizar entrevistas com produtores e comerciantes de frango caipira, visando, por parte do referido aluno a realização de um trabalho de conclusão de curso. Minha participação consistirá em realizar uma entrevista que será transcrita. Entendo que esse estudo possui finalidade de pesquisa acadêmica, e que nesse caso será preservado o anonimato dos participantes, assegurando assim minha privacidade. Além disso, sei que posso abandonar minha participação na pesquisa quando quiser e que não receberei nenhuma retaliação ou pagamento por esta participação.

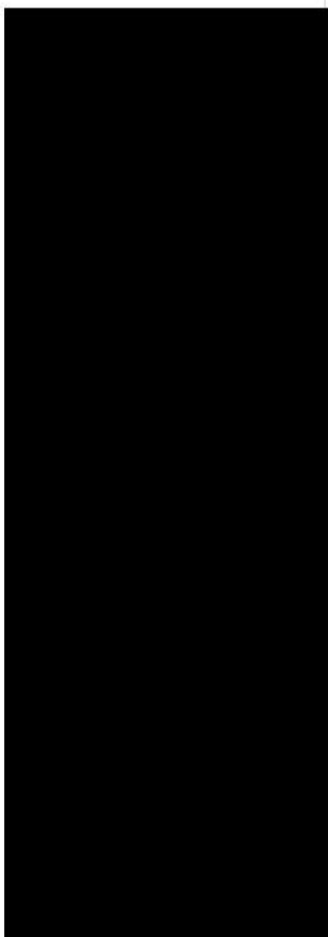
Assinatura

Rolim de Moura, ____ de _____, 2018

8.3. Apêndice 3

Folheto informativo:

Parte externa;



Referências:
 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual técnico de diagnóstico laboratorial de *Salmonella* spp.: diagnóstico laboratorial do gênero *Salmonella* / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Laboratório de Referência Nacional de Enterinfecções Bacterianas, Instituto Adolfo Lutz. – Brasília : Ministério da Saúde, 2011. 60 p. : (Série A. Normas e manuais técnicos)
 BRASIL. Ministério da Saúde. – <http://portal.msa.gov.br/portal/pt-br/assuntos/saude-de-a-z/zoonoses-transmitidas-por-alimentos> > acessado dia 26 de julho de 2018.

Caetan Lutz De Brito Silva
 Acadêmico de medicina veterinária pela Universidade Federal de Rondônia
 Campus de Rolim de Moura
caetanlutz@gmail.com



**Salmonelose na
 avicultura tradicional
 caipira e no campo da
 saúde pública**

Ativar c
 Acesse Cc

FONTE: Arquivo pessoal.

Parte Interna.



O que é Salmonelose?

A Salmonelose é uma doença causada por um grupo de bactérias amplamente difundida no ambiente; as *Salmonellas spp.*

Os principais sintomas em humanos são: náuseas, vômito, dores abdominais e diarreia, podendo também ocorrer febre tifoide. Já nas aves, acomete principalmente animais jovens e geralmente é fatal, levando os mesmo a morte, os animais que sobrevivem a infecção passam a ser portadores assintomáticos da bactérias em seu intestino; podendo contaminar outros animais através de suas fezes no decorrer de sua vida no plantel.

Quais os cuidados sanitários e medidas higiênicas que posso estar aplicado para melhorar a qualidade do meu frango caipira?

Estabelecer um plano de manejo sanitário avícola é a melhor opção. Trabalhando com medidas profiláticas como a vacinação ou tratamento profilático do plantel com medicamentos adequados.

É muito importante também é o manejo higiênico da carcaça no momento do abate e preparação para comercialização.

A higiene do ambiente está intimamente relacionada com a contaminação da carne de frango.

A carne de frango não deve entrar em contato com conteúdo intestinal das aves no momento da evisceração, pois o intestino das aves é rico em microrganismos.

A contaminação de origem fecal ainda pode ocorrer de outras maneiras, como por meio de água contaminada ou por uso de objetos contaminados no manejo das carcaças de frango.

Medidas profiláticas que podem ser adotadas:

- Criar as aves da maneira mais saudável possível, em ambientes arejados;
- Fazer uso de manejo sanitário do plantel; como os planos de vacinação;
- Evitar o uso de materiais que não possam ser devidamente higienizados no momento do abate e transporte para comercialização;
- Usar água de boa qualidade nas etapas envolvidas no abate;
- Evitar contato de conteúdo intestinal das aves com as carcaças;
- Evitar o consumo de carne crua, e contaminação cruzada dos alimentos.

Cuidados relacionados a *Salmonella spp.*, envolvem não somente a saúde animal, mas também a saúde do homem, uma vez que essas são causadoras de quadros de intoxicação alimentar em todo o mundo.

Em geral produtos agrícolas não processados, como por exemplo: hortaliças e frutas, carnes cruas, leite e ovos, podem ser veículos de *Salmonella spp.*, assim merecendo atenção no preparo, e higienização adequada antes do consumo.

FONTE: Arquivo pessoal.