

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

LEVANTAMENTO DA CONTAMINAÇÃO DE ENTEROPARASITAS NA ALFACE (*LACTUCA SATIVA*) VENDIDAS NA CIDADE DE IJUÍ/RS¹

SURVEY OF THE CONTAMINATIONS OF ENTEROPARASITES IN LETTUCE (*LACTUCA SATIVA*) SOLD IN THE CITY OF IJUÍ/RS (REVER)

Luciane Ribeiro Viana Martins², Bruna Carolina Ulsenheimer³, André Lucca Pizzuti⁴, Cristiane Beck⁵, Luciana Mori Viero⁶

¹ Pesquisa Institucional desenvolvida no Departamento de Estudos Agrários, vinculado ao Grupo de Pesquisa de Saúde Animal;

² Professor titular do DEAg/Unijuí, Mestre em Medicina Veterinária pela UFSM/Santa Maria (2007), doutorando em Desenvolvimento Regional pelo PPGDR/Unijuí; luciane.viana@unijui.edu.br;

³ Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Unijuí, bolsista Pibic/Unijuí, bru.brunna@hotmail.com;

⁴ Aluno do curso de graduação em Medicina Veterinária da Unijuí, andre.pizzuti@hotmail.com;

⁵ Professor titular do DEAg/Unijuí, doutor em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual Paulista (Júlio de Mesquita Filho/Unesp Botucatu(2016); cristiane.beck@unijui.edu.br;

⁶ Professor titular do DEAg/Unijuí, doutor em Ciências pela Universidade de São Paulo/USP (2010) luciana.viero@unijui.edu.br;

RESUMO

As hortaliças são amplamente comercializadas e consumidas no Brasil, a alface (*Lactuca sativa*), representa cerca de 50% do total de verduras comercializadas e consumidas pelos brasileiros. A contaminação deste vegetal por parasitas é um agravo à saúde pública. Portanto, objetiva-se estimar a contaminação parasitológica das alfaces comercializadas em estabelecimentos do município de Ijuí-RS. Foram coletadas 10 amostras aleatórias deste vegetal, adquiridas nos estabelecimentos da cidade. Posteriormente, as amostras foram encaminhadas ao laboratório de Parasitologia da Unijuí, onde foi realizada análise do sedimento em duplicata, no microscópio óptico com aumento 10x e 40x. Constatou-se, que em 80% das amostras analisadas, houve a presença do protozoário *Tritrichomonas foetus*. Acredita-se que a contaminação das hortaliças pelo protozoário, tenha acontecido em seu cultivo, quando o produtor teve contato com secreções vaginais e/ou prepúciais de bovinos, antes do contato direto com as alfaces, ou a água utilizada para regar as plantas estaria contaminada pelo protozoário. Desta forma, é possível verificar que o padrão higiênico e sanitário destas hortaliças está abaixo do esperado, por não haver um controle parasitário. Demonstrando a necessidade da aplicação de programas de educação sanitária para as pessoas que manipulam e cultivam as hortaliças. Para que desta forma, seja possível haver um maior desenvolvimento da região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Que deve ocorrer pelo fortalecimento da rede de produção, através de uma estreita relação de confiança entre produtor e vendedor, quanto á qualidade do produto, para fortalecer o desenvolvimento regional e territorial.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde Pública; Parasitas; Hortaliças; Educação sanitária; Desenvolvimento Regional;

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

ABSTRACT

Vegetables are wide wide consumed by the brazilian market, the lettuce (*Lactuca sativa*) does representes about 50% of this consupcion in Brazil. The constamination of this vegetable is a damage to the public health; so observing this information the point of this research was to estimate the parasitic contamination of lettuce in markets - and other establishments - in the city of Ijuí, RS. It was collected about 10 (ten) samples of this vegetable acquired in estabilishments on town and after that those same samples were sent to the parasitology lab of UNIJUÍ where it was realized the analyze of the sediment in duplicate on the optic microscope with the rise and increase of 10x and 40x on the lenses. It was verified that in at least 80% of the samples there was the presence of the protozoan *Tritrichomonas foetus*. We believe that the contamination of vegetables by this protozoan happened during cultivation when the producer had contact with vaginal and/or preputial secretions of bovine before the contact with the vegetables or in the water that was used on those - that could be contaminated. That way, its possible to verificcate that the higienic pattern and sanitary of thoses places and vegetables are low from the estimate only because there was no parasitic control. This situation demonstrates the lack of programs about higienic education and the necessity of them - for the people that work and cultivate those vegetables so it will be possible a bigger development of this region in the northeastern of the state of Rio Grande do Sul. This must happen with the strengthening of the production line through a close relationship of trust between producer and seller, as to the quality of the product.

KEYWORDS: Public health; Parasites; Vegetables; Health education; Regional development;

INTRODUÇÃO

Alimentos de origem vegetal, são cotidianamente comercializados e consumidos pelos brasileiros. Frutas, legumes e verduras são indicações de consumo, como parte de uma dieta humana considerada saudável e são itens de fácil acesso e consumo. No entanto, até mesmo os produtos hortigranjeiros “in natura” e minimamente processados, podem oferecer riscos à saúde da população por contaminação com microrganismos patogênicos (RIO GRANDE DO SUL, 2017).

O Brasil, é um país tropical, possui clima e situação socioeconômica favorável à ocorrência de doenças parasitárias (SOARES et al., 2005). Podendo ocorrer em áreas rurais e urbanas,

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

devido às más condições sanitárias e econômicas, há a ocorrência de parasitoses intestinais em grande escala (SARAIVA et al., 2005; SILVA et al., 2005), sendo, na maioria das vezes, as hortaliças cruas um dos principais veículos de transmissão (TAKAYANAGUI, et al., 2006).

As hortaliças são amplamente comercializadas e consumidas no Brasil, a alface representa 50% do total de verduras comercializadas e consumidas por brasileiros (COSTANTIN, GELATTI e DOS SANTOS, 2013).

Atualmente as hortaliças in natura, como a alface (*Lactuca sativa*), são amplamente recomendadas como parte da alimentação diária, por seu grande aporte de vitaminas, sais minerais, fibras alimentares e baixo valor calórico, sendo amplamente utilizada em dietas (FREITAS et al., 2004; SILVA et al., 2005). Os consumidores estão expostos aos riscos de infecções por enteroparasitas, uma vez que se consumidas cruas na forma de saladas podem servir como via de transmissão quando já contaminadas ou quando higienizadas inadequadamente (FREITAS et al., 2004). Estas enteroparasitoses são prejudiciais à saúde humana, sendo diarreias, anemias, hemorragias, desequilíbrios nutricionais e em alguns casos óbito suas principais conseqüências (MELO, et al., 2004).

No Brasil, pesquisas constataram a presença de diversas formas infectantes de parasitos em verduras comercializadas em mercados de grandes centros urbanos (TAKAYANAGUI et al., 2001; SOARES & CANTOS, 2005).

As parasitoses intestinais representam um grave risco à saúde pública no Brasil (SARAIVA et al., 2005; FREITAS et al., 2004). Dentre as enfermidades intestinais mais importantes, destacam-se as provocadas por protozoários e helmintos, cuja transmissão ocorre principalmente pela ingestão de alimentos contaminados por ovos, larvas, cistos ou oocistos (FREITAS et al., 2004).

A contaminação das alfaces por parasitas põe em risco a saúde da população consumidora deste alimento, uma vez que a população brasileira vive sob condições precárias de saneamento básico (SOARES e CANTOS, 2005). Dentre as parasitoses intestinais, as mais importantes são causadas por helmintos e/ou protozoários. A contaminação da *Lactuca sativa*, pode acontecer em diversos momentos, desde plantio, irrigação, adubação, colheita, transporte e acomodação (COSTANTIN, GELATTI e DOS SANTOS, 2013).

Atualmente, o adubo natural constituído de esterco animal utilizado para o cultivo das hortaliças se popularizou com o advento da agricultura orgânica, representando risco adicional à transmissão de patógenos intestinais presentes nas fezes dos animais (SANTARÉM et al., 2012).

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

A falta de higiene pessoal no momento da manipulação dos alimentos também é um fator importante na transmissão de enteroparasitas. Indivíduos que manipulam alimentos, podem também representar uma grande fonte de contaminação e disseminação, embora estejam, na maioria das vezes, na condição de portadores assintomáticos de enteroparasitas (SOARES et al., 2005).

Segundo Cantos et al. (2004), o acondicionamento e o transporte das hortaliças, também podem influenciar no índice de contaminação das hortaliças.

As condições higiênicas dos produtos englobam o sistema de água de irrigação, o tipo de adubo utilizado, a embalagem e o transporte de hortaliças das propriedades onde são cultivadas até os locais de comercialização (Mesquita et al., 1999)

Recentes estudos têm demonstrado um elevado número de contaminação de alfaces por enteroparasitas, como helmintos e protozoários, por estas apresentarem maior possibilidade de contaminação por água e solo poluído (FREITAS et al., 2004; MESQUITA et al., 1999; TAKAYANAGUI et al., 2006) devido à presença de folhas largas, justapostas, flexíveis e estrutura compacta, permitindo, dessa forma, maior contato com o solo durante seu cultivo e conseqüentemente maior fixação das estruturas parasitárias, propiciando, então, maior resistência aos processos de higienização (FALAVIGNA et al., 2005).

A rastreabilidade das prováveis fontes de contaminação destes alimentos é um grande desafio para os sanitaristas dos países em desenvolvimento (SANTARÉM et al., 2012).

A transmissão das enteroparasitoses dá-se, na maioria das vezes, por via oral, através da ingestão de água ou alimentos contaminados por estruturas parasitárias, sendo mais prevalentes em áreas nas quais as condições higiênico-sanitárias não são adequadas, relacionando-se ao precário tratamento de água e esgoto. Esses fatores contribuem para a disseminação dos ovos, cistos e larvas, sendo facilitada pela transmissão pessoa-a-pessoa, comum em ambientes fechados, que aumentam o risco de infecções (SOARES et al., 2005).

A ocorrência de parasitoses em humanos, acontece muitas vezes pela ingestão da hortaliça *in natura*, a Organização Mundial de Saúde - OMS (1989) estabelece um limite para contaminação da água utilizada para irrigação, por ovos de nematoides sendo 1 ovo/litro. Este limite é considerado aceitável para proteger os consumidores de hortaliças (FREITAS, 2004; PEREIRA, 2010).

A ação dos parasitas, tanto por etiologia primária como secundária, geralmente desencadeia um processo patológico de curso crônico, mas que pode resultar em conseqüências até fatais. A causa primária está relacionada com a migração das larvas e a implantação dos

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

parasitas adultos no intestino delgado do hospedeiro. Quanto à etiologia secundária, em razão da permanência dos parasitas no intestino delgado, vários fenômenos fisiológicos, biológicos e hematológicos estão associados, como aos vários tipos de anemia conhecidos (NEVES et al, 2002).

Como forma de prevenção à contaminação, as hortaliças devem ser processadas em condições que minimizem os perigos físicos, químicos e microbiológicos. Os órgãos de vigilância sanitária dispõem de normas para orientação e fiscalização da produção de alimentos vegetais, de forma a prevenir contaminação humana e ambiental, surtos e outros agravos. Nesse sentido, os produtores devem atentar-se para as normas de Boas Práticas de Fabricação e procedimentos padronizados que garantam as condições higiênico-sanitárias necessárias ao processamento/industrialização de frutas e vegetais para a comercialização (RIO GRANDE DO SUL, 2017).

Por tanto este trabalho tem como objetivo, estimar a contaminação parasitológica das alfaces comercializadas em estabelecimentos do município de Ijuí-RS.

METODOLOGIA

O trabalho foi realizado por um período de seis meses, de janeiro á agosto de 2015, foram coletadas 10 amostras constituídas por maços de alface (*Lactuca sativa*). As coletas foram realizadas nos estabelecimentos comerciais, em sacolões, fruteiras, padarias e mercados de Ijuí/RS. As amostras foram obtidas no primeiro período da manhã, para evitar possíveis riscos de contaminações.

Em cada ponto de venda foram coletadas de uma a duas amostras da hortaliça disponível, aleatoriamente. As amostras de alfaces (*Lactuca sativa*) foram acondicionadas em sacos plásticos, tipo zip bag de primeiro uso, refrigeradas, devidamente identificados com o nome do estabelecimento, data, horário e responsável pela coleta. As amostras foram encaminhadas para á análise no laboratório de Parasitologia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUÍ.

Antes da avaliação parasitológica, as folhas mortas de cada vegetal foram removidas e descartadas. Então, foram adicionados 250 ml de água destilada ao saco plástico contendo a leguminosa agitando-a manualmente. Após, foi realizada o desfolhamento de cada amostra em uma bandeja com 250 ml de água destilada, deixando dois minutos em repouso. Logo após as folhas foram retiradas e devidamente escurridas. O líquido obtido foi filtrado através de um funil analítico com gaze e recolhido em um copo de sedimentação contendo 100 ml do líquido, permanecendo em repouso por 24 horas. Transcorridas às 24 horas, foi

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

transferido 15 ml do sedimento para um frasco coletor estéril para realizar a análise microscópica.

Para a análise microscópica o sedimento foi homogeneizado, e colocado em dois tubos de centrifugação à 3000 rpm por 5 minutos. O sobrenadante foi desprezado e o sedimento foi analisado em microscópio ótico nos aumentos 10x e 40x, em duplicata, o primeiro sem adição de corante. Deste sedimento resultante foram, aspirados e depositados em uma lâmina de vidro para avaliação microscópica das estruturas parasitárias, após serem corados com lugol.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 são apresentados os resultados das avaliações parasitológicas. Das 10 amostras avaliadas de alface, em pontos comerciais de venda de hortaliças na cidade de Ijuí/RS.

Tabela 1: Resultados da análise parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*).

Sacolão	Parasitas	Lagartas	Protozoário
Amostra 1 -	1		<i>Tritrichomonas foetus</i>
Amostra 2 -	-		<i>Tritrichomonas foetus</i>
Fruteira	Parasitas	Lagartas	Protozoário
Amostra 1 -	-		<i>Tritrichomonas foetus</i>
Amostra 2 -	-		<i>Tritrichomonas foetus</i>
Padaria	Parasitas	Lagartas	Protozoário
Amostra 1 -	-		<i>Tritrichomonas foetus</i>
Amostra 2 -	-		<i>Tritrichomonas foetus</i>
Mercado	Parasitas	Lagartas	Protozoário
Amostra 1 -	-	-	
Amostra 2 -	-	-	
Amostra 3 -	-		<i>Tritrichomonas foetus</i>
Amostra 4 -	-		<i>Tritrichomonas foetus</i>

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

Neste estudo, observou-se que houve maior frequência de contaminação, em 80% das amostras analisadas, a presença do protozoário *Tritrichomonas foetus*, um protozoário trofozoíta com formato piriforme, que faz parte da flora de bovinos, do prepúcio do macho e da vagina da fêmea, sua transmissão ocorre através do coito, o macho uma vez infectado passa a ser transmissor do protozoário para as fêmeas, mas não apresenta sintomatologia. Este trofozoíta pode causar aborto precoce nas vacas, repetição de cios, vacas vazias no final da estação de monta (ALVES, STYNEN, et al., 2011) ou absorção fetal, ainda podendo invadir o útero, atacando as membranas fetais causando Trichomoniose genital nas vacas, permitindo o aparecimento de infecções oportunistas, principalmente se houver a retenção de placenta (MONTEIRO, 2007).

De acordo com Jesus, Pereira, et al. (2004) a prevalência da *Tritrichomonas foetus*, foi 14 vezes maior em machos do que em fêmeas, isto pode ser explicado pela manutenção da infecção, período de reprodutividade, o que confirma a importância dos machos na transmissão deste protozoário.

Os fatores que contribuem para o aparecimento deste protozoário nos rebanhos, se dá pela forma de manejo e fatores socioeconômicos (JESUS, PEREIRA, et al., 2004).

Acredita-se que a contaminação das hortaliças pela *Tritrichomonas foetus*, tenha acontecido no cultivo das mesmas, pois foi verificado que as alfaces foram plantadas por produtores rurais do município de Ijuí-RS. Supõe-se que o produtor em algum momento, teve contato com secreções vaginais e/ou prepuciais de bovinos, e logo após tenha tido contato direto com as alfaces. Outra hipótese para a contaminação das amostras, é a forma de irrigação das mesmas, uma vez que a água utilizada para regar as plantas estaria contaminada (COSTANTIN et al., 2013) pelo protozoário.

Vale ressaltar que a água sem tratamento, proveniente de açudes, barragens e de outros recursos hídricos constitui uma fonte de contaminação importante para hortaliças, tanto na cadeia produtiva e comercial, bem como no processo de higienização das mesmas pelos consumidores (SOARES; CANTOS, 2005).

As infecções por helmintos e enteroprotzoários são doenças frequentemente encontradas, podendo, além de afetar o equilíbrio nutricional do homem, causar também complicações significativas, como obstrução intestinal, prolapso retal, formação de abscessos, entre outros (MELO et al., 2004).

A ingestão de hortaliças cruas pode permitir a transmissão oral por parasitas intestinais (SILVA et al., 2005). Diversas pesquisas no Brasil relatam altos índices de contaminação. A

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

prevalência de parasitas nas hortaliças comercializadas na Feira do Produtor de Maringá (PR) foi de 16,6%,7 enquanto em Niterói (RJ) 96,1% das amostras encontravam-se contaminadas (MESQUITA et al., 1999). No presente estudo, o índice de contaminação encontrado foi de cerca de 80%, mas sendo encontrado apenas um tipo de protozoário nas amostras analisadas.

Segundo Esteves e Figueirôa (2009), a alface, apresenta folhas mais largas, maleáveis e justapostas, o que dificulta a fixação dos parasitas (FALAVIGNA et al., 2005; SILVA et al., 2005) . Mas, mesmo apresentando ligeira diferença morfológica, o alface foi a segunda hortaliça mais contaminada em seu estudo com 23,8%.

O índice de parasitismo conforme estudo realizado por Quadros et al., (2008), foi de 88,5% (108/122) com 77% (94/122) e 11,5% (14/122) para as amostras de supermercados e de feiras livres, respectivamente. A técnica de Lutz detectou 46,7% (57/122) de alfaces parasitadas; Sheather e Faust evidenciaram 31,1% (38/122) e 10,6% (13/122) de alfaces com ovos e/ou oocistos de parasitos, respectivamente. Predominaram os gêneros *Eimeria*, *Giardia* e *Entamoeba*. Estes gêneros de parasitas encontrados, não foram observados nas amostras analisadas na região de Ijuí/RS.

De acordo com Montanher et al (2007), em seu estudo, em Curitiba Paraná, de um total de 50 amostras analisadas, 5 delas, apresentaram algum parasita intestinal. Nestas amostras contaminadas, foram encontrados cistos de *Iodomoeba butschilii*, ovos de *Fasciola hepática*, *Trichocephalus trichiurus* e cistos de *Entamoeba histolytica*. Já em estudo realizado por Ferro et al. (2012) as amostras de alfaces analisadas apresentaram 11% de positividade para espécies de importância médica. Sendo encontradas larvas de *Strongyloides spp.*, ovos não larvados de *Toxocara sp.*, ovos de *Fasciola hepatica* e cistos de *Entamoeba coli*. Sendo possível observar, que estes parasitas encontrados por estes autores, não foram encontrados nas amostras analisadas no presente estudo.

Nas amostras analisadas nesta pesquisa, não foram observadas nas hortaliças, a contaminação por ovos de *Ascaris spp.*, *Entamoeba spp.* e *Hymenolepis nana*, que podem acometer humanos, esta contaminação das hortas, ocorre geralmente por dejetos humanos ou a manipulação dos vegetais por indivíduos portadores. Guilherme et al. (1999) observaram a presença de parasitos em depósito ungueal de feirantes de Maringá, Paraná, o que também refletiria na contaminação das hortaliças comercializadas.

Alguns parasitos importantes para a saúde pública não foram observados nas amostras pesquisadas, como é o caso da *Fasciola hepática*, trematódeo que pode ser veiculado pela ingestão de metacercárias em hortaliças da água como o agrião ou água contaminada. Este

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

agente vem se expandindo de forma acelerada nos últimos anos e sua presença já foi registrada em zonas rurais da região do Oeste Paulista (TOSTES et al., 2004). Sua ausência nas alfaces pesquisadas reitera a necessidade de estudos em outras amostras da alface e até de outras hortaliças, buscando descobrir suas vias de transmissão, para elucidação das características epidemiológicas deste agente nesta região.

Ao contrário de pesquisas realizadas em outros centros urbanos (OLIVEIRA; GERMANO, 1992; SILVA et al., 1995), não foram identificados ovos pertencentes ao gênero *Taenia*. Estudos parasitológicos realizados na região de Ijuí/RS, comprovaram a baixa prevalência de teníase proveniente de alfaces nesta região.

Conforme estudo realizado por Santarém (2012), a maior frequência de estruturas parasitárias presentes nas hortaliças em sua pesquisa, deveu-se à contaminação por ovos de *trichostrongilídeos* e de *Ascaris spp.* O que não foi encontrado nas amostras analisadas neste presente estudo.

Em seu estudo Esteves e Figueirôa et al (2009), coletaram 144 amostras de hortaliças, e após a análise, observaram que 15,27% das amostras estavam contaminadas por enteroparasitas: Alface (*Lactuca sativa*) (23,8%), Brócolis (*Brassica oleracea* var. *italica*) (10,5%), Cebolinha (*Allium fistulosum*) (40,9%), Coentro (*Coriandrum sativum*) (19,0%) e Couve (*Brassica oleracea*) (9,5%). Os enteroparasitas encontrados nas amostras de hortaliças contaminadas foram: *Ancilostomidae sp.* (10,7%), *Ascaris lumbricoides* (28,5%), *Entamoeba coli* (10,7%), *Fasciola hepatica* (3,5%) e *Strongyloides stercoralis* (46,4%). Onde observaram que 27,27% das amostras contaminadas apresentaram mais de uma forma parasitária. Não sendo encontrado estes parasitas, nem mais de uma forma parasitária nas amostras analisadas no presente estudo, atribuindo maior importância para que sejam realizadas mais análises na região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, com mais tipos de hortaliças, para constatar se há presença também de outros parasitas nesta região.

Trabalhos têm destacado a presença de estruturas parasitárias nas verduras, como oocistos de coccídeos e ovos com morfologia semelhante às espécies que infectam animais (GUILHERME et al., 1999). Esta forma ocorre principalmente devido à utilização da adubação orgânica proveniente do esterco dos animais

É também relevante uma maior orientação aos horticultores e manipuladores quanto à importância da correta higienização e manipulação, sendo viável a obrigatoriedade da realização do exame coproparasitológico na emissão e renovação da carteira de saúde dos manipuladores de alimentos (FREITAS et al., 2004; OLIVEIRA et al., 1992)

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

Já Ferro et al., (2012) afirma que a contaminação das amostras de alfaces em seu estudo, por parasitos demonstrada em seu estudo e a deficiência das condições higiênico-sanitárias do cultivo e manipulação das hortaliças indicam sua inadequação para o consumo humano. Portanto, sugere-se maior rigor na atuação da Vigilância Sanitária.

Segundo Santarém et al (2012) existe a necessidade de uma campanha de educação em saúde para produtores, consumidores e comerciantes de hortaliças da região, baseada em técnicas de higienização, com a finalidade de reduzir os riscos de infecção por agentes infecciosos e parasitários ao se ingerir estes alimentos.

Segundo Montanher et al. (2007), as alfaces utilizadas em seu estudo, provindas de restaurantes da cidade de Curitiba, Paraná, apresentaram um padrão de qualidade higiênico-sanitária inadequado. Desta forma, é possível salientar de acordo com o estudo realizado na região de Curitiba, bem como na Região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, local de estudo desta presente pesquisa, a necessidade de maior orientação aos produtores e manipuladores quanto à correta manipulação e higienização das hortaliças, reduzindo, desta forma, doenças parasitárias veiculadas por alimentos.

Desta forma é importante haver melhora na qualidade do produto que é fornecido aos estabelecimentos comerciais das cidades, para que haja a criação de um laço de confiança entre produtor rural e comerciante, tanto para ofertar um produto de qualidade sem riscos à saúde pública ao consumidor final, bem como para que se fortaleça o agronegócio na região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, para que estes produtores rurais, possam aumentar a qualidade do produto ofertado e conseqüentemente também a quantidade, pois irá aumentar a procura por produtos de qualidade.

Portanto, estes produtores da região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, ao aumentarem sua renda irão investir também mais no comércio de sua cidade, para melhorar a sua produção bem como sua qualidade de vida. Proporcionando desta maneira, o progresso e a evolução desta região.

CONCLUSÃO

Está análise preliminar das alfaces comercializadas no município de Ijuí, continha protozoários e parasita de vida livre, assim o padrão higiênico e sanitário de algumas hortaliças está abaixo do esperado. Sendo possível concluir, que não há um controle parasitário sobre as alfaces comercializadas pelos produtores rurais.

O resultado preliminar demonstra a necessidade de aplicação de programas de educação sanitária para as pessoas que manipulam e cultivam as hortaliças, com a finalidade de

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

melhorar a qualidade do produto ofertado ao consumidor final.

Para que desta forma, seja possível haver um maior desenvolvimento da região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, é necessário que seja fortalecida esta rede de produção, com colaboração do produtor das hortaliças e confiança do comerciante quanto á qualidade do produto vendido pelos fornecedores.

Considerando o risco potencial de transmissão aos consumidores, sugere-se o fortalecimento das ações de fiscalização sanitária nas hortas e no comércio varejista da região, abrangendo inclusive a saúde dos manipuladores de alimentos e ações de orientação para educação sanitária da população.

Sendo que, quando os comerciantes desta região, comprarem hortaliças, como as alfaces de produtores rurais desta própria região, irá fortalecer toda a cadeia produtiva, pois o montante recebido pelo produtor da venda do alface, será investido pelo produtor rural novamente no próprio comércio desta região, onde que este capital irá fortalecer o desenvolvimento regional e territorial.

REFERÊNCIAS

ALVES, T. M. et al. Campilobacteriose genital bovina e tricomonose genital bovina: epidemiologia, diagnóstico e controle. **Pesq. Vet. Bras.**, v. 31, n. 4, p. 336-344, Abril 2011.

ARBOS, K. A. et al. Segurança alimentar de hortaliças orgânicas: aspectos sanitários e nutricionais. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 30, n. 1, p. 215-220, maio 2010. ISSN 0101-2061.

CANTOS, G.A.; SOARES, B.; MALISKA, C.; GICK, D. Estruturas parasitárias encontradas em hortaliças comercializadas em Florianópolis, Santa Catarina. **News Lab**, v.66, p. 154-163, 2004.

COSTANTIN, B. D. S.; GELATTI, L. C.; DOS SANTOS, O. Avaliação da contaminação parasitológica em alfaces: Um estudo no sull do Brasil. **Revista Fasem Ciências**, v. 3, n. 1, p. 1-14, Jan-Jun 2013.

ESTEVES, F. A. M., & FIGUEIRÔA, E. D. O. Detecção de enteroparasitas em hortaliças comercializadas em feiras livres do município de Caruaru (PE). **Revista Baiana de Saúde Pública**, v.33, n.2, p.184, 2012.

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

FALAVIGNA, L.M.; FREITAS, C.B.R.; MELO, G.C.; NISHI, L.; ARAÚJO, S.M., et al. Qualidade de hortaliças comercializadas no noroeste do Paraná, Brasil. **Parasitol latinoam dic.** V.60, n.3-4, p.144-149, 2005.

FERRO, J. J. B., COSTA-CRUZ, J. M., & BARCELOS, I. S. D. C. Avaliação parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas no município de Tangará da Serra, Mato Grosso, Brasil. **Revista de patologia tropical**, v. 41, n. 1, p. 47-54, jan.-mar 2012.

FREITAS, A. A., Avaliação Parasitológica de alfaces (*lactuca sativa*) comercializadas em feira livres e supermercados do município de Campo Mourão, Estado do Paraná. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, Maringá, v.26, n.4, p.381-384,2004.

GUILHERME, A. L.; ARAÚJO, S. M.; FALAVIGNA, D. L.; PUPULIM, A. R.; DIAS, M. L.; OLIVEIRA, H. S.; MAROCO, E.; FUKUSHIGUE, Y. Prevalência de enteroparasitas em horticultores e hortaliças da Feira do Produtor de Maringá, Paraná. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberlândia, v. 32, n. 4, p. 405-411, 1999.

JESUS, V. L. T. D. et al. FATORES INTRÍNSECOS DO HOSPEDEIRO ASSOCIADOS À PREVALÊNCIA DE. **Revista Brasileira Parasitologia Veterinária**, v. 13, n. 4, p. 159-163, 2004.

MELO, M.C.B.; KLEM, V.G.Q.; MOTA, J.A.C.; PENNA, F.J. Parasitoses Intestinais. **Rev Med Minas Gerais**, v.14, p.3-12, 2004.

MESQUITA, V.C.L.; SERRA, M.B.; BASTOS, O.M.P.; UCHÔA, C.M.A. Contaminação por enteroparasitas em hortaliças comercializadas nas cidades de Niterói e Rio de Janeiro, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v.32, p.363-366, 1999.

MONTANHER, C. C.; DE CAMARGO CORADIN, D.; FONTOURA-DA-SILVA, S. E. Avaliação parasitológica em alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em restaurantes self-service por quilo, da cidade de Curitiba, Paraná, Brasil. **Estudos de Biologia**, v.29, n.66, p. 63-71, 2007.

MONTEIRO, D. S. G. **Parasitologia Veterinária - UFSM**. 2. ed. Santa Maria: [s.n.], 2007

NEVES, D. P. et al. **Parasitologia humana**. 10 ed. São Paulo: Atheneu, 2002. 23

OLIVEIRA, C. A. F.; GERMANO, P. M. L. Estudo da ocorrência de enteroparasitas em hortaliças comercializadas na região metropolitana de São Paulo - SP, Brasil: II - Pesquisa de protozoários intestinais. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 26, n. 5, p. 332-335, 1992.

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

QUADROS, R. M., MARQUES, S. M. T., FAVARO, D. A., PESSOA, V. B., ARRUDA, A. A. R., & SANTINI, J. Parasitos em alfaces (*Lactuca sativa*) de mercados e feiras livres de Lages-Santa Catarina. **Ciência & Saúde**, v.1, n. 2, p. 78-84, 2008.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Estado da Saúde. Portaria SES nº 90 de 13 de fevereiro de 2017. Regulamento Técnico de Boas Práticas de Fabricação e de Procedimentos Operacionais Padronizados para a industrialização de frutas e vegetais minimamente processados e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de frutas e vegetais minimamente processados. **Diário Oficial do Estado**, Porto Alegre, 2017.

SANTARÉM, V. A., GIUFFRIDA, R., & CHESINE, P. A. F. Contaminação de hortaliças por enteroparasitas e *salmonella spp.* em presidente prudente, São Paulo, Brasil. **Colloquium Agrariae**, v.8, n.1, p. 18-25, 2012.

SARAIVA, N.; BALLESTERO, L.G.B.; POVÊA, A.M.; ANIBAL, F.F. Incidência da contaminação parasitária em alfaces nos municípios de Araraquara (SP) e São Carlos (SP). **Rev Uniara**, v. 16, p. 213-218, 2005.

SILVA, J. P.; MARZOCHI, M. C.; CAMILLOCOURA, L.; MESSIAS, A. A.; MARQUES S. Estudo da contaminação por enteroparasitas em hortaliças comercializadas nos supermercados da cidade do Rio de Janeiro. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberlândia, v. 28, n. 3, p. 237-241, 1995.

SILVA, C.G.M.; ANDRADE, S.A.C.; STAMFORD, T.L.M. Ocorrência de *Cryptosporidium ssp.* E outros parasitas em hortaliças consumidas in natura no Recife, Brazil. **Ciênc Saúde Coletiva**. v. 10, p. 63-69, 2005.

SOARES, B.; CANTOS, G. A. Qualidade parasitológica e condições higiênico-sanitárias de hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, n. 4, p. 377-384, 2005.

TOSTES, R. A.; SANTARÉM, V. A.; ALBERTI, H.; SANCHES, O. C. Casos autóctones de *Fasciola hepatica* na região de Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 34, n. 3, p. 961-962, 2004.

TAKAYANAGUI, O. M.; OLIVEIRA, C. D.; BERGAMINI, A. M. M.; CAPUANO, D. M.; OKINO, M. H. T.; FEBRÔNIO, L. H. P.; CASTRO E SILVA, A. A. M. C.; OLIVEIRA, M. A.; RIBEIRO, E. G. A.; TAKAYANAGUI, A. M. M. Fiscalização de verduras comercializadas no município de Ribeirão Preto, SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, São Paulo, v.



Data:
16 a 18
de Julho

Tema:
Possibilidades de
Desenvolvimento em
Territórios Periféricos



Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

34, n. 1, p. 337-341, 2001.

TAKAYANAGUI, O.M.; CAPUANO, D.M.; OLIVEIRA, C.A.D.; BERGAMINI, A.M.M.; OKINO, M.H.T., et al. Análise da cadeia de produção de verduras em Ribeirão preto, SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 39, n.2, p.224-226, 2006.