

O CONHECIMENTO DOS ALUNOS DO CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG, SOBRE A UTILIZAÇÃO DE HORMÔNIOS EM FRANGOS

CARVALHO, Thiago Bondi de¹
FREITAS, Edmilson Santos²

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento de dados através de uma pesquisa utilizando a metodologia de questionários sobre a utilização de hormônio em frangos. O trabalho teve início no mês de Outubro/2018 com finalização em Novembro/2018 realizado no Centro Universitário Assis Gurgacz FAG localizado na cidade de Cascavel- PR. O questionário foi aplicado em turmas do segundo e décimo períodos de Medicina Veterinária, sendo eles do noturno e do integral. O questionário com 10 questões foi aplicado em um total de 124 questionados. Após a coleta dos dados, foi utilizado o Word e Excel para tabular e realizar a montagem dos gráficos. Verificou-se que no segundo período 54% dos alunos acreditam na utilização de hormônio, pois ainda não tiveram o conhecimento sobre o assunto que será aprendido no decorrer do curso. Já aos alunos formandos do décimo período que já tiveram a matéria relacionada a produção de aves tiveram um resultado de 96% em que não acreditam nessa utilização de hormônio.

PALAVRAS-CHAVE: anabolizantes, faculdade, avicultura.

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o Brasil vem se mantendo forte na produção de frango de corte, sendo um dos mais fortes da agroindústria nacional. Conforme o relatório anual da ABPA, associação brasileira de proteína animal realizado no ano de 2018, mostra que o Brasil produziu cerca de 13,05 milhões de toneladas de carne de frango, sendo a segunda maior produtora do mundo (ABPA, 2018).

De acordo ainda com ABPA (2018), o Brasil liderou em 2017 exportando 4.320 milhões de toneladas de carne de frango, sendo o EUA o segundo com 3.317 milhões de toneladas de carne de frango exportada.

Além de ser considerado um alimento saudável e com pouco teor de gordura, apresenta um alto teor de proteínas e fonte de aminoácidos, apontado como fonte de vitaminas e ferro. A carne de frango é mais em conta que a carne vermelha, ou seja, é mais acessível para grande parte da população brasileira.

Frequentemente, a população se deixa levar por informações em que a carne de frango tenha efeitos prejudiciais para saúde humana, ao fato da mídia referir-se que tenha a utilização de hormônios. Com isso o consumidor acaba não se sentindo confortável em consumir esse tipo de carne.

Esses mitos vinculados por muitas pessoas pela comparação feita muitas vezes por aves criadas em aviários, que se tem um maior percentual de carne, enquanto as caipiras são menores e com menos

¹ Formando do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Assis Gurgacz - PR. E-mail: thiagobondii@hotmail.com

² Médico Veterinário. Professor do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz. – PR. E-mail: edmilsonfreitas@hotmail.com

carne. A aplicação de hormônio é proibida no Brasil e no mundo, pois não se pode ter substâncias para estimular o crescimento e eficiência alimentar, além de que o hormônio demora em torno de 60 dias para começar a ter um efeito, e as aves são abatidas com 45 dias, então não tem tempo para esse crescimento, o custo para a utilização de hormônio é muito alto e para a aplicação deste é muito difícil em uma ave.

O objetivo do presente estudo foi avaliar o conhecimento dos alunos de medicina veterinária do centro universitário FAG sobre esse assunto, afim de conhecer suas impressões sobre o assunto, visando um melhor esclarecimento ao consumidor.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A EVOLUÇÃO DA AVICULTURA NO BRASIL

No Brasil, a avicultura teve origem desde a época da chegada dos portugueses, foi o relato da primeira ave que se teve aqui. Isso foi registrado por uma carta redigida por Pedro Álvares Cabral, que desembarcou no atual estado da Bahia no dia 22 de abril de 1500. Nesta carta, descreve o espanto dos índios ao verem esse animal (DIAS, 2016).

A criação de frangos era feita de forma simples, não tinham uma estrutura nem uma nutrição adequada, se alimentavam de insetos. Não se tinha um interesse na criação para melhorar a alimentação ou a genética desses animais (PICOLI, 2004; FORMIGONI, 2005).

De acordo com Dias (2016), na década de 30 buscou-se novas formas para desenvolvimento industrial para fugir da dependência das exportações do café. Com isso, também ocorreu o crescimento dos setores do agronegócio. A avicultura então começou a investir na produção em escala para atender o aumento populacional. Na década de 50 e 60, as técnicas de produção ganharam impulso, visando a dieta alimentar, sanidade do plantel, vacinas e a genética começou a estar cada vez mais presente (QUEVEDO, 2003).

Há mais de 60 anos se tem o sistema de produção integrada no Brasil, tendo uma parceria muito grande entre a agroindústria e os produtores, se ajudando para ter cada vez mais produção e qualidade. A indústria fornece os animais, rações, assistência, medicamentos, transporte dos animais, já o produtor entra com a parte das instalações, água, energia elétrica, equipamentos, e é responsável na parte da engorda desses animais (DIAS, 2016).

Segundo Lana (2000), a avicultura pode ser considerada uma ciência que devido as novas técnicas utilizadas para melhoramento genético, nutrição e ambiência se teve uma grande evolução no século XX. Todas as técnicas empregadas foram de forma organizada visando as boas práticas de

manejo, proporcionando uma maior produção avícola com mais biossegurança, sanidade, qualidade da carne que ajudaram a conquistar os consumidores e o mercado (CNA, 2015).

Maia, citado por Zinn (2000) relata que não se tem a utilização de hormônio nas aves, pois elas ficam prontas para o abate entre 36 a 42 dias, enquanto o hormônio só teria efeito a partir de 90 dias de uso.

2.2 MITOS DO HORMÔNIO

A produção da carne de frango é decorrente da utilização de tecnologia, sendo que diversas empresas nacionais e internacionais ajudaram para os avanços tecnológicos que se cresceram nas áreas de genética, nutrição, sanidade, instalações e manejo que possibilitaram o êxito da avicultura de uma forma geral (SCHEUERMANN *et al.*, 2015).

Esta constante ascensão vem sendo alvo de equívocos em relação à produção e à qualidade da carne de frangos de corte. A maioria dos consumidores acreditam que em alguma fase da criação haja a utilização de hormônios para acelerar o crescimento de frangos. Este mito é alimentado ainda pela dúvida que o consumidor tem em relação aos processos de criação, pois há um distanciamento entre o consumidor urbano e o local de produção dos animais (FRANCISCO *et al.*, 2007). Assim, vários questionamentos se criam especulando tanto com pessoas leigas como os próprios integrantes do setor avícola, tais como: se tem a utilização de hormônios? Existe alguma justificativa técnica para a utilização de hormônios exógenos? Como se tem o desenvolvimento tão rápido na produção? (SCHEUERMANN *et al.*, 2015).

Segundo Chambolle (1995), a informação dos consumidores sobre os alimentos e a alimentação não interessa apenas a eles. Para os produtores de bens e serviços (agricultores, indústrias, distribuidores) esta é uma ferramenta de orientação do consumo dos produtos mais rentáveis, uma contribuição à imagem das empresas. Os profissionais da informação utilizam este saber para desenvolver ligações econômicas e culturais com o público. Outros grupos de interesse (médicos, pesquisadores) interessam-se pelo desenvolvimento de uma informação de qualidade para assegurar a legitimidade e o prestígio de suas atividades. Conforme Fioravanzo (2003), o fator renda afeta de maneira significativa o consumo de alimentos.

2.3 AMBIÊNCIA NA PRODUÇÃO DE AVES

Segundo Santos (2015), por meio da Ambiência consegue-se analisar fatores importantes como a temperatura, umidade relativa do ar, ventilação, luminosidade, exposição a gases, poeiras e níveis

de ruídos no ambiente em que o animal encontra-se inserido. Assim se faz uma análise de comportamento do animal em relação a este meio, que na maioria dos aviários são climatizados, ou seja, controle de ambiência.

Oliveira; Nããs (2012) ressaltam que a utilização de novas tecnologias e boas práticas de manejo foram os principais fatores para os resultados ótimos obtidos na produção de frango de corte. Em 1930, o frango de corte comercializado vivo pesava em média 1,5 kg, com a idade de abate de 105 dias, com uma taxa de conversão alimentar de 3,5 kg de ração por quilograma de carne de frango. Ao decorrer dos anos, tivemos uma evolução notável. Em 2009, o frango de corte vivo possui peso médio de 2,6 kg, com idade de abate de 35 dias, e taxa de conversão alimentar de 1,839 kg de ração por quilograma de carne de frango (PATRICIO *et al.*, 2012, OLIVEIRA; NÃÃS, 2012).

Patricio *et al.* (2012) destacam os ótimos resultados obtidos em diferentes regiões pela rápida disseminação de técnicas e melhorias genéticas entre as empresas de frangos de corte. Os autores ressaltam que o melhoramento genético, sanidade, nutrição e as boas praticas de manejo ajudam para esses ótimos resultados.

2.4 MELHORAMENTO GENÉTICO NA PRODUÇÃO DE AVES

O melhoramento genético de frangos de corte tem sido extraordinário que notadamente nas quatro últimas décadas de acordo com obteve-se uma taxa de crescimento triplicada nesse período (CAMPOS; PEREIRA, 1999). Desse modo, se tiveram abates mais precoces, uma diminuição nos gastos e tendo um aumento lucrativo da atividade (HAVENSTEIN *et al.*, 1994).

Espíndola (2012) destaca os principais programas de melhoramento genético que contribuíram para os ótimos resultados da avicultura brasileira, destacando-se entre eles: a Inseminação Artificial (IA); a Transferência de Embriões (TE); a micromanipulação e produção *in vitro* de embriões; e a clonagem e produção de animais transgênicos.

Segundo Campos; Pereira (1999), as associações genéticas entre diferentes características permitem estabelecer novas estratégias de melhoramento genético e monitoramento das linhagens obtidas. A busca pelo genoma do frango de corte visa buscar uma melhora genética contínua para mais alta qualidade na produção tendo menos custos produtivos. Os avanços nas áreas com a tecnologia da informação integrada com a genética molecular possibilitam grandes melhorias das técnicas de seleção e cruzamento de novas aves (ESPÍNDOLA, 2012).

2.5 NUTRIÇÕES E PROBIÓTICOS NA PRODUÇÃO DE AVES

A nutrição desempenha uma das principais tarefas na produção, visando atender todas as exigências nutricionais, aproveitando os nutrientes no milho e soja. Deste modo, a nutrição animal vem sempre buscando novas estratégias alimentares tendo mais qualidade para maiores resultados na produção de carne (ARAÚJO *et al.*, 2007).

O objetivo de melhorar o aproveitamento das dietas a base de milho e farelo de soja, como as enzimas exógenas que tem sido utilizado na alimentação. Essas enzimas melhoram o desempenho dos animais por atuarem no intestino e ajudarem com o aumento da digestibilidade dos nutrientes (FISCHER *et al.*, 2002).

Os aditivos alimentares podem ou não ter valores nutritivos com o intuito de melhorar a eficiência dos alimentos. Podendo interferir no metabolismo, conservando e modificando suas propriedades sem prejudicar os valores nutritivos do mesmo (OLIVEIRA *et al.*, 2005; SOUZA *et al.*, 2005). Os probióticos trazem vários benefícios ao hospedeiro, ajudando a estimular o crescimento e a atividade de bactérias benéficas no colón (GIBSON; ROBERFROID, 1995).

Segundo Silva; Nörnberg (2003), os probióticos são seguros para saúde humana e animal. Desse modo, substituem as drogas veterinárias usadas para proteção do trato gastrointestinal ou como promotoras do crescimento. Sendo assim, a microbiota depende da dieta como principal fonte para o seu crescimento e metabolismo; desse modo, o uso de probiótico em rações para aves promove condições para uma microbiota benéfica e estável, auxiliando na digestão do alimento, absorção de nutrientes e inibindo a proliferação de microrganismos patogênicos, proporcionando melhor desempenho e saúde para os animais (STEFE *et al.*, 2008).

3. MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização desse trabalho, foram aplicados questionários nos alunos de Medicina Veterinária do Centro Acadêmico FAG do segundo período e do décimo período com a intenção de avaliar o conhecimento em que o aluno entra na faculdade, e após ter a matéria de produção de aves.

O questionário utilizado apresentava 10 perguntas com intenção de identificar o conhecimento deles sobre a utilização do uso de hormônios na criação de aves. Referente ao questionário foram elaboradas perguntas relacionadas à idade, quantas pessoas moravam em sua residência, renda mensal de sua família, quantas vezes por semana comiam carne de frango. Em relação ao uso de hormônio na criação de aves, as perguntas foram direcionadas se acreditavam que tinha a utilização de hormônio

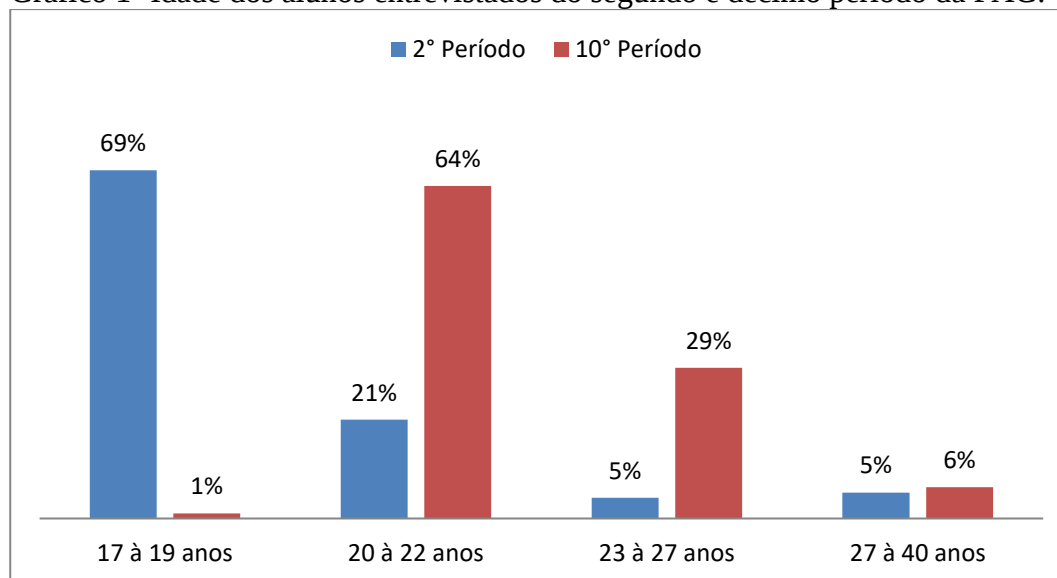
na produção de aves, como era feita a utilização, aonde era realizada para ter mais produção de carne e se o aluno deixa de consumir a carne de frango por acreditar no uso de hormônios.

Os resultados dos dados fornecidos foram tabulados no Word Excel em forma de gráficos. O questionário utilizado para avaliar os alunos estará presente no Anexo 1.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme as teorias revisadas, esta análise de resultados buscou aproximar a realidade por meio de um questionário com 10 questões aplicadas em um público do primeiro e do quinto ano de Medicina Veterinária do Centro Acadêmico FAG totalizando 124 alunos avaliados, sendo 52 alunos do 2º período (48%) e 72 alunos do 10º período (52%) fechando 100% de alunos entrevistados. No gráfico 1, demonstra-se a idade dos alunos entrevistados.

Gráfico 1- Idade dos alunos entrevistados do segundo e décimo período da FAG.

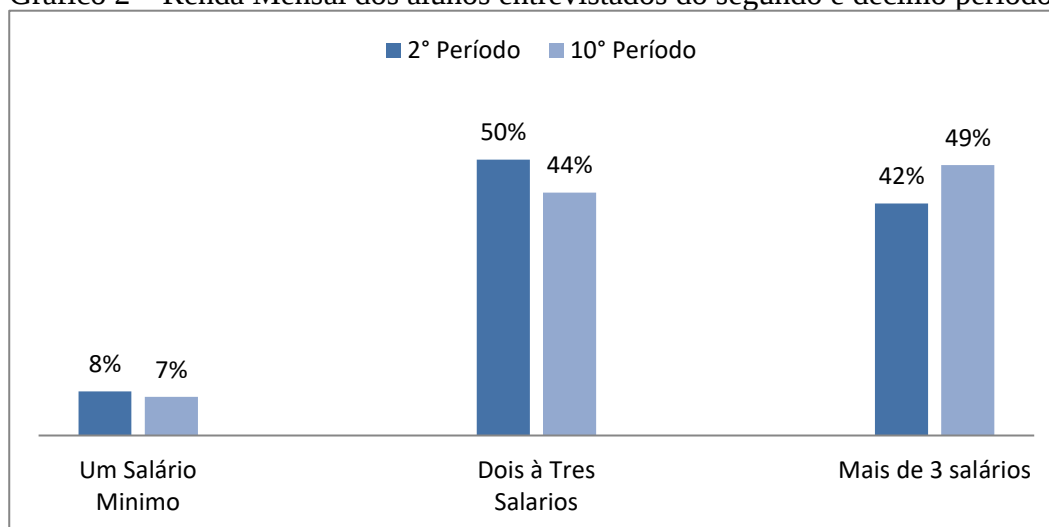


Fonte: Dados da Pesquisa.

O gráfico 1, mostra que os alunos mais entrevistados do 2º período tinham a faixa etária de 17 a 19 anos sendo 67% dos entrevistados, e a menor faixa etária de 4% se alunos com 23 à 27 anos. Já os alunos mais entrevistados do 10º período tiveram uma faixa etária de 20 a 22 anos totalizando 64% dos alunos, e 1% dos alunos tinha apenas entre 17 a 19 anos.

Em relação à renda mensal que os alunos apresentavam em sua residência, tivemos resultados bem semelhantes aos dois períodos avaliados (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Renda Mensal dos alunos entrevistados do segundo e décimo período da FAG.

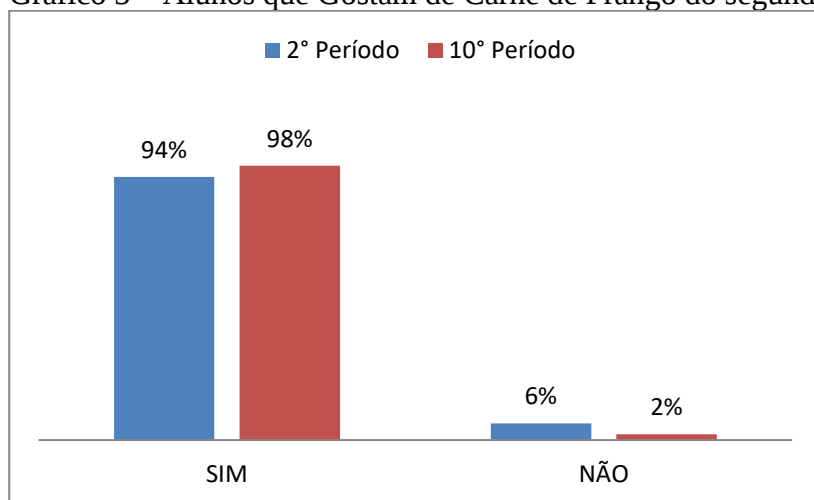


Fonte: Dados da Pesquisa.

Os dados avaliados mostram a renda mensal dos alunos avaliados, o consumo da carne de frango se encaixa muito bem a esse aspecto, pois como é uma carne com preço mais acessível e de fácil preparo sendo muito nutritiva se torna muitas vezes um alimento bem consumido nos dias de hoje. De acordo com Bertasso (2000), há evidências de que as decisões de consumo alimentar são influenciadas pelo valor econômico. Todavia, a renda tem sido considerada uma das principais variáveis condicionantes do consumo de carnes. Confrontando o que diz Hoffmann (2000), as elasticidades estimadas diminuem quando se passa do primeiro para o terceiro estrato de renda, indicando que as famílias de renda mais alta deixam de consumir esse tipo de carne se houver incremento em sua renda, denotando um tipo de comportamento que sugere classificar a carne de frango com um bem inferior.

Avaliando os alunos com uma questão referente se gostavam de carne de frango, mostrou que 98% dos alunos do 10º período gostam de carne de frango e apenas 2% disseram que não gostavam. No segundo período, tivemos 94% dos alunos gostam de carne de frango e apenas 6% dos alunos não gostam desse tipo de carne (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Alunos que Gostam de Carne de Frango do segundo e décimo período da FAG.

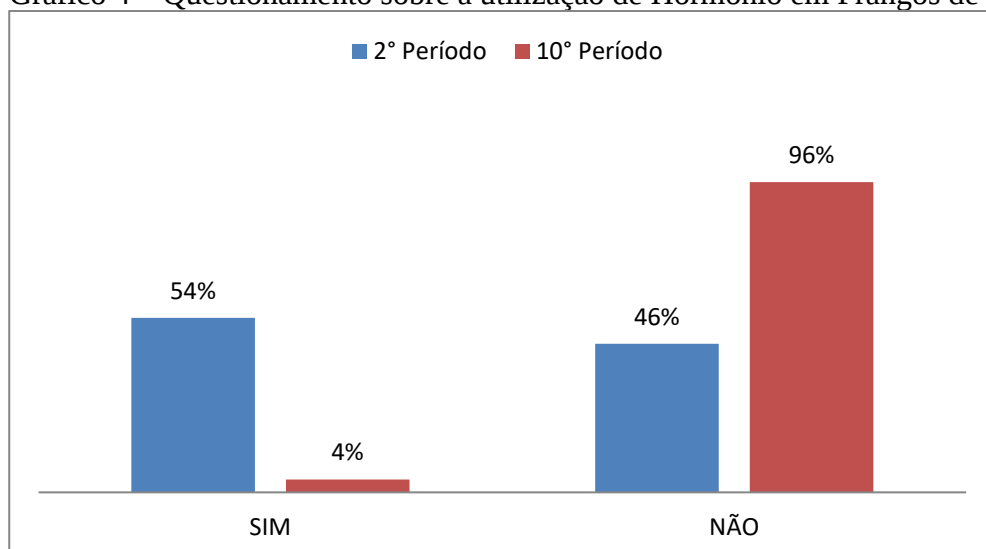


Fonte: Dados da Pesquisa.

A carne de frango por ser um alimento saudável, nutritivo, proteico, barato, com baixo teor de gordura e de fácil preparo é muito consumido, confirmando com o que diz Verbeke; Viaene, (1999). No caso do produto cárneo, o consumidor tende a avaliar os atributos, quantidade de gordura, se o alimento é saudável e o seu sabor e maciez. A percepção do consumidor em relação aos atributos relacionados à saúde tem uma dimensão muito importante na aceitabilidade dos alimentos.

Ao avaliar se os alunos acreditavam na utilização de hormônios na produção de frangos tivemos um percentual alto no segundo período com 54% de alunos acreditando nessa utilização e 46% dos alunos não acreditando. Já nos alunos do décimo período que já tiveram a matéria de produção de aves tivemos 96% de pessoas que não acreditavam nessa utilização de hormônio e ainda assim 4% acreditavam que tem a utilização de hormônio na produção de frango (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Questionamento sobre a utilização de Hormônio em Frangos de corte



Fonte: Dados da Pesquisa.

Ao serem questionados sobre se achavam que tinha a utilização de hormônios na produção de aves, mais da metade dos alunos afirmaram que tem a utilização. Essa falta de conhecimento sobre o assunto acaba vinculando a mitos na produção.

Esse mito que é vinculado à produção de frango tem relação com pessoas e com mídia que acreditam que pelos ótimos resultados obtidos, tendo uma carne macia, proteica e com uma produção rápida entre 40-45 dias tenha essa utilização e acabam influenciando pessoas que não tenham conhecimento sobre esse assunto.

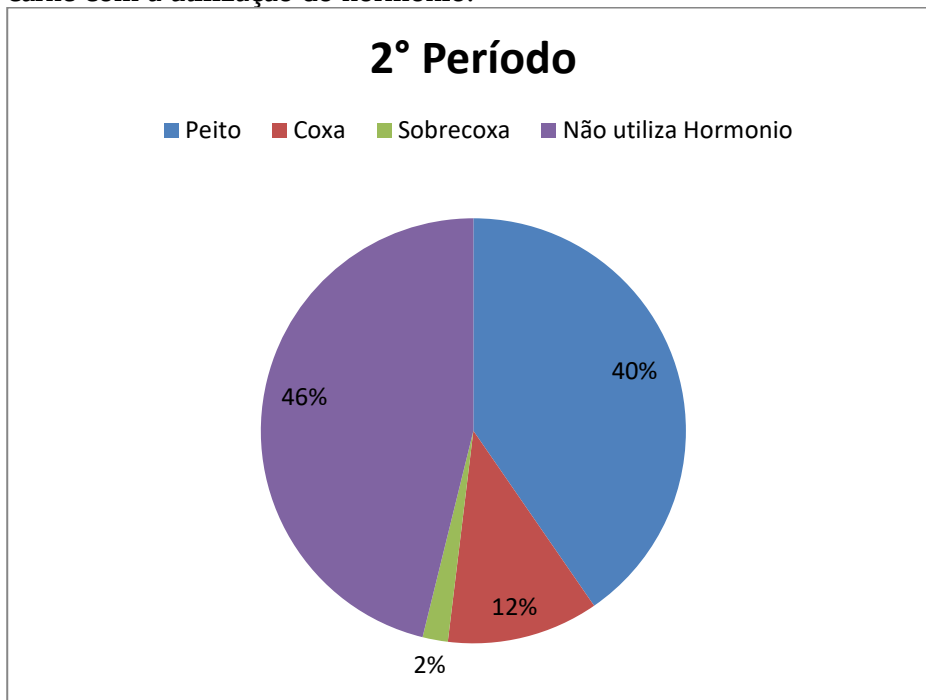
Para Barich e Kotler (1991), o termo imagem de um produto, é uma pessoa ou um grupo de pessoas terem impressões sobre um objeto, podendo ser uma empresa, uma marca ou um produto. Essas impressões muitas vezes não são verdadeiras, mas ajudam a construir uma imagem sobre o objeto, as quais influenciarão o comportamento do indivíduo em relação a ele. Muitas pessoas por não terem conhecimento sobre um determinado assunto, acabam tendo impressões erradas sobre um produto, marca, alimento (BOLIS, 2002).

Francisco (2004), por meio de pesquisas com consumidores, mostrou que essa crença parte dos meios de comunicação (43%), jornais (34%) e revistas (25%), amigos e parentes (23%), médicos e profissionais da saúde (12%), bem como internet e opinião própria (20%). Entretanto, tais consumidores não sabem relatar a origem da fonte, o que remete ao fato de que esse atributo merece ser objeto de atenção por parte dos profissionais da cadeia avícola e de Marketing.

Ainda nesse contexto, Bolis (2002) argumenta que as pessoas tentam explicar esse rápido crescimento das aves. Segundo o mesmo, fala que deveria ter uma conscientização dos consumidores sobre os processos avançados na produção, começando do melhoramento genético até as boas práticas de manejo, ainda assim informar que não é permitido o uso de hormônios pelas leis brasileiras.

Avaliando os alunos do segundo e do décimo período, foi questionado em qual parte das aves eles achavam que tinha maior produção de carne ao utilizar esse hormônio. Os alunos do segundo período responderam 40% no peito, 12% na coxa, 2% na sobrecoxa e 46% dos entrevistados assinalaram que não ocorria essa utilização de hormônio (Gráfico 5).

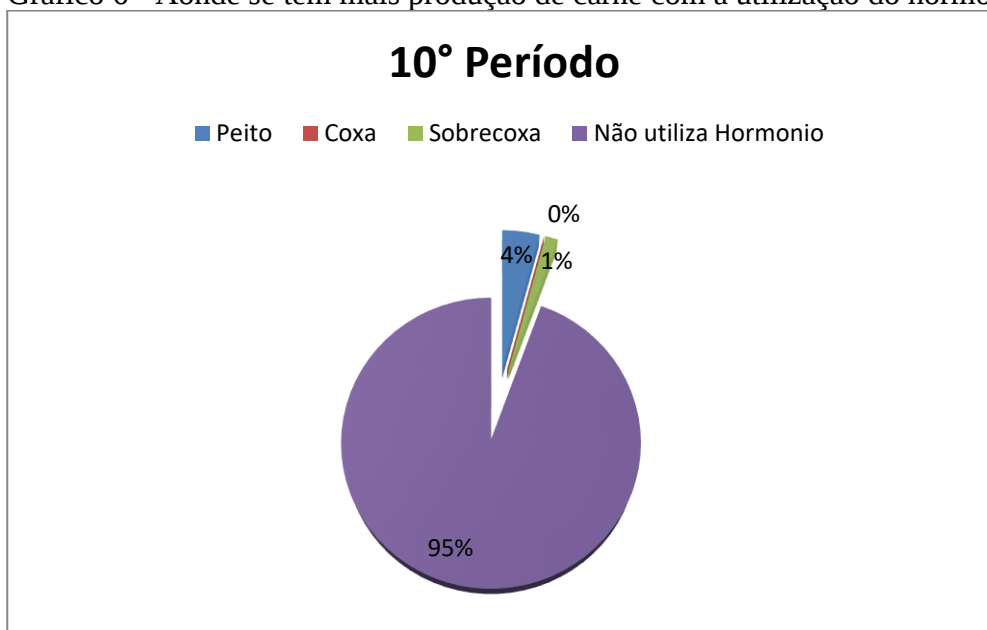
Gráfico 5 – Opinião dos alunos entrevistados sobre em qual parte da aves se tem mais produção de carne com a utilização do hormônio.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Já os alunos do décimo período tiveram outros resultados obtidos referentes a acreditarem que não tem essa utilização, conhecendo um pouco mais da área da produção de aves. Um total de 95% não acreditava na utilização de hormônio, 4% achavam que tinha para mais produção de carne no peito e 1% em sobrecoxa (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Aonde se tem mais produção de carne com a utilização do hormônio.

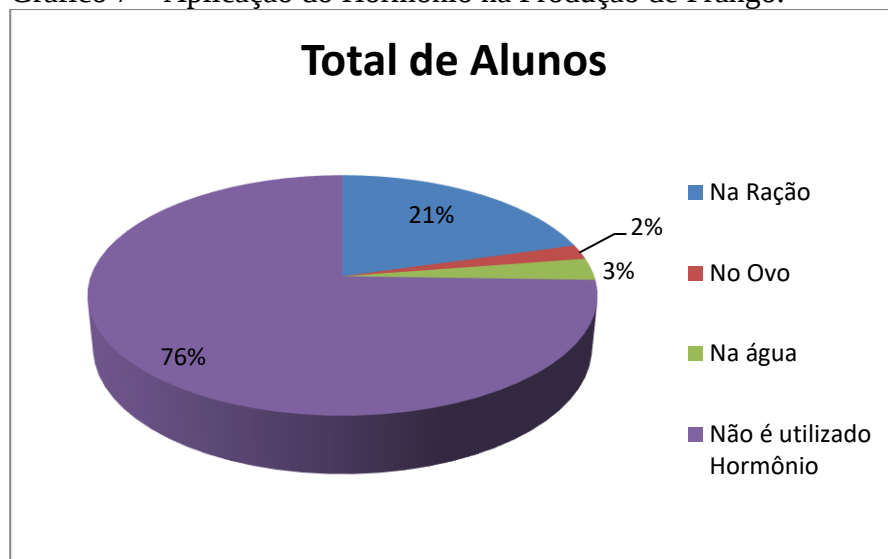


Fonte: Dados da Pesquisa.

Os resultados sobre quem acredita nessa utilização pode se dar pela maior produção de carne, e aumentos nutricionais, além de proporcionar uma carne saudável e macia, tendo em vista que o consumidor repara mais nessas partes de cortes para consumo quando se chega para comprar aos supermercados. Confrontando ao que diz Cowan *et al.* (1999) os consumidores, de forma geral, não estão habilitados a realizarem análises mais profundas sobre a qualidade da carne de frango no ato da compra.

Relacionado à como seria dado essa utilização e de que forma que é aplicado, tivemos um resultado no totalizando 100% com 21% das pessoas achando que se tem a aplicação pela ração, 3% na ingestão de água, 2% via ovo e 76% dos alunos acreditam que não tenha a utilização de hormônio (Gráfico 7).

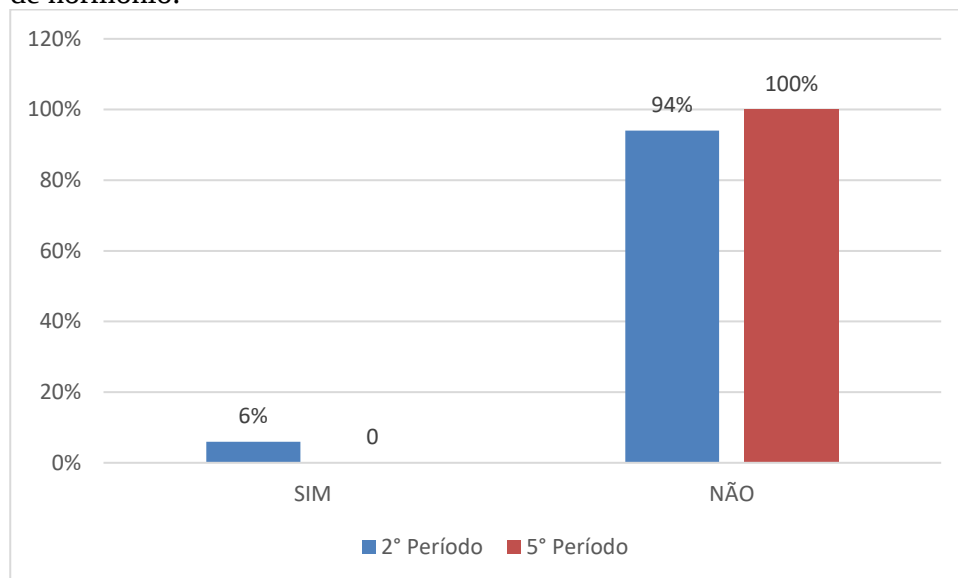
Gráfico 7 – Aplicação do Hormônio na Produção de Frango.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Por ser uma carne mais acessível ao consumidor, por ter um preço mais barato tem uma demanda muito grande, mesmo quem acredita nessa utilização de hormônio não deixa de consumir, as vezes por ser de fácil preparo, custo benefício, e ótimos valores nutritivos. Ao avaliar se os alunos deixavam de comer a carne de frango por acreditarem no mito do hormônio tivemos resultados de 6% dos alunos do segundo período deixando de comer por acreditar ou por não gostarem da carne de frango, 94% dos alunos do segundo período não deixam de comer, mesmo alguns acreditando nessa utilização. Ao avaliar os alunos do décimo período tivemos 100% dos resultados em que o aluno não deixa de comer a carne de frango, muitos desses alunos já conhecendo um pouco da produção de aves, e tendo um pouco mais de conhecimento sabendo que essa utilização de hormônio é apenas um mito (Gráfico 8).

Gráfico 8 – Entrevistados que deixam ou não de comer carne de frango por achar que tem utilização de hormônio.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Com o custo benefício desse alimento, poucas pessoas deixam de comprar para consumo, mesmo acreditando ou não nesse mito relacionado a produção de aves. Comparando ao que diz Moretti e Mendonça (2005) afirmam que a tomada de decisão sobre um produto se dá pelos atributos do produto. Os autores ainda salientam que, no caso do produto cárneo, a percepção do consumidor é avaliada por meio dos atributos quantidade de gordura, saudabilidade, sabor e maciez.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseado nos resultados desse trabalho, conseguimos perceber que a falta de conhecimento sobre o assunto é notada em boa parte dos alunos, não apenas deles, mas de muitos consumidores que acreditam nesse mito. Após terem tido a matéria de produção de aves, os alunos do décimo período já se apresentam com outra visão sobre o assunto, sabendo que esse mito não se tem afirmações e nem fontes confirmatórias, pois no Brasil não é permitido o uso de hormônios nessa produção. A falta de conscientização sobre o assunto ainda é muito grande levando a muitos consumidores acreditarem nesse mito e muitas vezes deixarem de consumir esse produto.

REFERÊNCIAS

ABPA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **Resumo do Setor de Aves**. 2018. Disponível em: <http://abpabr.com.br/setores/avicultura/resumo>. Acesso em: 06/12/2018.

ABPA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **Relatório Anual 2018**. ABPA, 2018.

ARAÚJO, J. A; SILVA, J. H. V; AMÂNCIO, A. L. L; *et al.* Uso de aditivos na alimentação de aves. **Acta Veterinária Brasília**, v.1, p.69-77, 2007. Disponível em: [file:///C:/Users/oito/Downloads/Inulina na Producao de Frangos de Corte.pdf](file:///C:/Users/oito/Downloads/Inulina%20na%20Producao%20de%20Frangos%20de%20Corte.pdf) Acesso em: 23/10/2018.

BARICH, H.; KOTLER, P. A framework for marketing image management. **Sloan Management Review**, v. 32, n. 2, p. 97-104, 1991. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5478520> Acesso em: 03/11/2018.

BERTASSO, B. F. **O consumo alimentar em regiões metropolitanas brasileiras**: análise da pesquisa de orçamentos familiares / IBGE 1995/96. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada), Escola Superior “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2000. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/rpe/article/view/12383/8979> Acesso em: 02/11/2018.

BOLIS, D. A. **Análise de mercado para frangos orgânicos**. 2002. Dissertação (Mestrado em Administração e Negócios)–Universidade do Oeste de Santa Catarina, Joaçaba, 2002. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5478520> Acesso em: 03/11/2018.

CAMPOS, E.J; PEREIRA, J.C.C. Melhoramento genético das aves. In: PEREIRA, J.C.C. **Melhoramento genético aplicado à produção animal**. Belo Horizonte: FEP-MVZ, 1999. Cap.17, p.284-314 Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cr/v36n2/a58v36n2.pdf> Acesso em: 23/10/2018.

CHAMBOLLE, M. L’information des consommateurs sur les aspects nutritionnels et technologiques des aliments. In: NICOLAS,F; VALCESCHINI, E. **Agro-Alimentaire: Economie de la Qualité**. (Éditeurs),Paris,INRA, p. 105-112, 1995. Disponível em: <file:///C:/Users/user/Pictures/avicultura%201.pdf> Acesso em: 17/10/2018.

CNA, Confederação da agricultura e pecuária do Brasil; CEPEA, Centro de estudos avançados em economia aplicada. Evolução da avicultura no Brasil. In: **Boletim ativos da avicultura**. 1.ed, 2015. 3p. Disponível em: Acesso em: 05 de dez.de 2016. Disponível em: <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/4506/Tiago%20da%20Silva%20Wiersbitzki.pdf?sequence=1>. Acesso em: 14/05/2018.

COWAN, C. *et al.* **Consumer perceptions of meat quality**. Final report project Armis n. 4360. Dublin: Teagasc, 1999 Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5478520> Acesso em: 03/11/2018.

DIAS, Edgard M. R. **Estudo de caso sobre créditos de impostos pagos em uma empresa do setor avícola**. UTFP, 2016. 48p. Monografia (especialização programa de pós-graduação em gestão contábil e financeira) Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2016. Disponível em: <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/4506/Tiago%20da%20Silva%20Wiersbitzki.pdf?sequence=1>. Acesso em: 14/05/2018.

ESPÍNDOLA, C.J. Trajetórias do progresso técnico na cadeia produtiva de carne de frango do Brasil. **Revista Geosul**, v. 27, n. 53, p. 89-113, jan./jul., 2012. Disponível em: <http://conhecer.org.br/enciclop/2014a/AGRARIAS/EVOLUCAO.pdf> Acesso em: 22/10/2018.

FIORAVANÇO, J. O consumo de alimentos nos Países do Mercosul e do Chile. **Revista Informações Econômicas**, SP, v. 33, n.4, p. 26 -35, abril, 2003. Disponível em: <file:///C:/Users/user/Pictures/avicultura%201.pdf> Acesso em: 17/10/2018.

FISCHER, G. *et al.* Desempenho de frangos de corte alimentados com dietas a base de milho e farelo de soja, com ou sem adição de enzimas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, n.1, p.402-410, 2002. Disponível em: . Acesso em: 16 dez. 2011. doi: 10.1590/S1516-35982002000200015. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/4404/S0103-84782012000800027.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 23/10/2018.

FORMIGONI, Emerson E. **Resolução de problemas de roteamento de veículos na entrega de produtos da indústria avícola**. UFP, 2005. 127 p. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia, Área de Concentração em Programação Matemática dos setores: de Ciências Exatas e de Tecnologia) Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005. Disponível em: <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/4506/Tiago%20da%20Silva%20Wiersbitzki.pdf?sequence=1>. Acesso em: 14/05/2018.

FRANCISCO, D. C. **A rastreabilidade segundo os atributos valorizados pelos consumidores: o caso da cadeia avícola do Rio Grande do Sul**. 2004. Dissertação (Mestrado em Agronegócios)– Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5478520> Acesso em: 03/11/2018.

FRANCISCO, D.C.; NASCIMENTO V. P.; LOGUERCIO, A. P.; CAMARGO, L. **Caracterização do consumidor de carne de frango da cidade de porto alegre**. Ciência rural, V. 37, N. 1, P. 253-258, 2007. Disponível em: <http://www.cnpa2015.com.br/anais/resumos/R0160-1.pdf>. Acesso em: 16/10/2018.

GIBSON, G. R.; ROBERFROID, M. B. Dietary modulation of the human colonic microbiota. Introducing the concept of prebiotics. **Journal of Nutrition**, Bethesda, v.125, n.6, p.1401–1412, 1995. Disponível em: <file:///C:/Users/oito/Downloads/Inulina na Producao de Frangos de Corte.pdf> Acesso: 23/10/2018.

HAVENSTEIN, G.B. *et al.* Carcass composition and yield of 1991 vs 1957 broilers when fed “typical” 1957 and 1991 broiler diets. **Poultry Science**, Savoy, v.73, p.1795-1804, 1994. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cr/v36n2/a58v36n2.pdf> Acesso em: 23/10/2018.

HOFFMANN, R. Elasticidades-Renda das despesas e do consumo físico de alimentos no Brasil metropolitano em 1995-1996. **Agricultura em São Paulo**. v.47. n.1. São Paulo, set. 2000. p.111-2 Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/rpe/article/view/12383/8979> Acesso em: 02/11/2018.

LANA, G. R. Q. Avicultura. UFRPE, **Recife: Rural**. p. 41-61, 268 p, 2000. Disponível em: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www2.dracena.unesp.br/eventos/sicud_2009/anais/monogastricos/032_2009.pdf. Acesso em: 10/05/2018.

MAIA, J. Saúde bate asas do cardápio. Tribuna da Bahia BA. 29 agost. 1994. **Caderno Cidades e Polícia**, p.10. Disponível em: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www2.dracena.unesp.br/eventos/sicud_2009/anais/monogastricos/032_2009.pdf. Acesso em: 10/05/2018.

MORETTI, L.; MENDONÇA, P. S. M. Fatores que influenciam o consumo de carne de frango: saúde e preço. In: **Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**, 43., 2005, Ribeirão Preto. Anais... Ribeirão Preto: SBESR, 2005.

Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5478520> Acesso em: 03/11/2018.

OLIVEIRA, D.R.M.S.; NÄÄS, I.A. Issues of sustainability on the Brazilian broiler meat production chain. In: International Conference Advances In Production Management Systems, 2012, Rhodes. Anais...Competitive Manufacturing for Innovative Products and Services: proceedings, Greece: Internacional Federation for Information Processing, 2012. Disponível em: <http://conhecer.org.br/enciclop/2014a/AGRARIAS/EVOLUCAO.pdf> Acesso em: 22/10/2018.

PATRICIO, I.S.; MENDES, A.A.; RAMOS, A.A.; PEREIRA, D.F. Overview on the performance of Brazilian broilers (1990 to 2009). **Revista Brasileira de Ciências Avícola**, v. 4, n. 4, p. 233-238, 2012. Disponível em: <http://conhecer.org.br/enciclop/2014a/AGRARIAS/EVOLUCAO.pdf> Acesso em: 22/10/2018.

PICOLI, K.P. **Avaliação de sistemas de produção de frangos de corte no pasto**. 2004. 74 p. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós Graduação em Agroecossistemas), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004. Disponível em: <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/4506/Tiago%20da%20Silva%20Wiersbitzki.pdf?sequence=1>. Acesso em: 14/05/2018.

QUEVEDO, Andrea. **A história da avicultura brasileira**, Avicultura Industrial, Disponível em: <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/4506/Tiago%20da%20Silva%20Wiersbitzki.pdf?sequence=1>. Acesso em: 14/05/2018.

SANTOS, R. C. **Introdução à ambiência**, Faculdade de Ciências Agrárias engenharia Agrícola UFGD, <https://www.passeidireto.com/arquivo/23546407/introducao-a-ambiencia>, 2015.

SCHEUERMANN, G.N.; THEREZA, N.A.; OLIVEIRA, C.R.A.; COELHO, H.D.S.; BOAS, M.B.V.; COUTINHO, R.M.C.; GUERREIRO, J.R. Utilização de hormônios na produção de frangos: mito ou realidade?. **Journal of the Health Sciences Institute**, v. 33, n. 1, p. 94-99, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/oito/Downloads/avicultura.pdf> Acesso em: 16/10/2018.

SILVA, L. P.; NÖRNBERG, J. L. Prebióticos na nutrição de não ruminantes. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 33, n. 4, p. 55-65, 2003. Disponível em: <file:///C:/Users/oito/Downloads/Inulina na Producao de Frangos de Corte.pdf> Acesso em: 23/10/2018.

STEFÉ, C. A.; ALVES, M. A. R.; RIBEIRO, R. L. Probióticos, prebióticos e simbióticos – artigo de revisão. **Saúde; Ambiente em Revista**, Duque de Caxias, v.3, n.1, p. 16-33, 2008. Disponível em: <file:///C:/Users/oito/Downloads/Inulina na Producao de Frangos de Corte.pdf> Acesso em: 23/10/2018.

VERBEKE, W. VIAENE, J. Beliefs, attitude and behaviour towards fresh meat consumption in Belgium: emprirical evidence from a consumer survey. University of Ghent, Belgium, 1999. Disponível: m:

http://www.sober.org.br/palestra/2/921.pdf?fbclid=IwAR2hYX6Dm7TPZNcez4V_mOBLsHE9wmZJtXccYybjAVZ85BdZtb367EntykY Acesso em: 02/11/2018.