CAPÍTULO 41: DIFERENCIAIS ENTRE INDICAÇÃO GEOGRÁFICA E RASTREABILIDADE E SEU IMPACTO NA CADEIA PRODUTIVA DE PESCADO

CHAPTER 41: DIFFERENTIALS BETWEEN GEOGRAPHICAL INDICATION AND TRACEABILITY AND ITS IMPACT ON THE FISH PRODUCTION CHAIN

Kátia Alessandra Mendes da Silva¹; Gesilene Mendonça de Oliveira²

Resumo

A cadeia produtiva de alimentos e bebidas seguirá em transição pós pandemia, ocasionada por diferentes *drivers* no que diz respeito a gestão e aprimoramento de seus processos produtivos tais como o aumento da concorrência global, alterações nos regulamentos, pressões das barreiras técnicas, maior atenção ao bioterrorismo, mudança do comportamento, maior eficiência produtiva e redução dos custos, entre outros. Para mitigar a assimetria de informação o objetivo desse artigo foi esclarecer as diferenças entre indicação geográfica e rastreabilidade, bem como demonstrar seu impacto positivo na cadeia produtiva do pescado por meio de uma revisão de literatura tendo como materiais legislações e produções acadêmicas. O Brasil tem um cenário promissor para o desenvolvimento da cadeia produtiva do pescado, no entanto, para o desenvolvimento e o aumento do consumo de pescado, sendo imperativo a elucidação do entrave estacionado no quesito qualidade que envolve diversas variáveis como frescor, higiene, preço, origem, certificação, formas de manejo, sustentabilidade. Concluiu-se que, apesar de, o conceito de Indicação Geográfica e Rastreabilidade serem diferentes, podem se complementar e que a utilização de ambas na cadeia produtiva de pescado, em especial junto ao pescador, colaboram para agregar valor, reduzir a assimetria de informação e restabelecer a confiança dos consumidores desde que aplicadas adequadamente, além de se constituírem em desenvolvimento, inovação e empreendedorismo.

Palavras-Chave: Atividade pesqueira, Promoção da qualidade, Segurança alimentar, Controle do processo, Selo Arte

Abstract

The food and beverage production chain will continue in post-pandemic transition, caused by different drivers with regard to the management and improvement of their production processes such as increased global competition, changes in regulations, pressures on technical barriers, greater attention to bioterrorism, behavior change, greater productive efficiency and cost reduction, among others. To mitigate information asymmetry, the objective of this article was to clarify the differences between geographical indication and traceability, as well as to demonstrate its positive impact on the fish production chain through a literature review using legislation and academic production as material. Brazil has a promising scenario for the development of the fish production chain, however, for the development and increase of fish consumption, it is imperative to elucidate the obstacle based on quality that involves several variables such as freshness, hygiene, price, origin, certification, management methods, sustainability. It was concluded that, although the concept of Geographical Indication and

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, kanutmendes@gmail.com

² Professora Doutora, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, gesilene@gmail.com

Traceability are different, they can complement each other and that the use of both in the fish production chain, especially with fishermen, collaborate to add value, reduce information asymmetry and reestablish consumer confidence as long as it is properly applied, in addition to constituting development, innovation and entrepreneurship.

Keywords: Fishing activity, Quality promotion; Food security; Process control, Art Stamp

Introdução

O ano de 2020 iniciou-se com uma pandemia causada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2 que provoca a doença *COVID-19* sigla em inglês para “coronavirus disease 2019”, onde 19 se refere ao ano da primeira notificação da doença, em Wuhan na China (SAID; SILVA, 2020). Configura-se um estado de calamidade pública, onde pouco se conhece a respeito desse microrganismo, e que as únicas certezas que se tem a respeito sobre a prevenção do contágio são afastamento social, a manutenção correta da higienização das mãos e superfícies, correto acondicionamento dos alimentos, e que com elas a mudança no comportamento da população, em especial na aquisição dos alimentos de origem animal, visto que, sua real origem anda permanece duvidosa.

Aliado a esse episódio, a cadeia produtiva de alimentos e bebidas seguirá em transição, ocasionada por diferentes *drivers* no que diz respeito a gestão e aprimoramento de seus processos produtivos tais como o aumento da concorrência global, alterações nos regulamentos, pressões das barreiras técnicas, maior atenção ao bioterrorismo, maior eficiência produtiva e redução dos custos, adoção de novas tecnologias de informação, adequação do capital humano, liderança mais atuante junto aos clientes internos e externos, em especial no Brasil (REGO, MADI, 2012).

Outros fatores relevantes dizem respeito à diversidade dessa cadeia, são a inovação, conformidade de produtos, excelência de serviços, sustentabilidade, mobilidade, maior diversidade de formas, tamanhos, e benefícios à saúde que também corroboram com a adoção de inúmeras ferramentas para atestar a qualidade, idoneidade e confiabilidade de um produto frente ao consumidor e que corroboram com as tendências em alimentação, com destaque para a confiabilidade e qualidade (FIESP, ITAL, 2012).

Para atingir e garantir que seus produtos possuem tais fatores, gestores utilizam-se de ferramentas diversas como os vários sistemas de gestão, certificações e selos que determinam sua origem, rastreabilidade, recall etc. (FALGUERA, V., ALIGUER, N., FALGUERA, M., 2012; GRACIA, AZUCENA DE-MAGISTRIS, 2016).

No que se refere ao pescado, que de acordo com a legislação brasileira, engloba peixes, crustáceos, moluscos, anfíbios, répteis, os equinodermos e outros animais aquáticos destinados

ao consumo humano (BRASIL, 2017), o uso dessas ferramentas é *sine-qua-non* considerando que pesquisas apontam maior disposição para pagar mais por um alimento ou produto alimentício que traga consigo um valor agregado, além de representar qualidade e segurança (YANGUI et al. 2014). No entanto, essas ferramentas vêm sendo utilizadas de maneiras muitas vezes equivocadas, e até falsificadas, ocasionando uma assimetria de informação para o consumidor. Basicamente assimetria de informação ocorre quando uma das partes envolvidas na cadeia produtiva restringe algumas informações referentes àquele produto e ou serviço.

Carvalho e Barcellos (2013) afirmam que a assimetria de informação na cadeia produtiva de alimentos se apresenta em ambos os lados: produtor e consumidor, onde o primeiro não sabe dos anseios e o segundo pouco ou nada sabe sobre os processos que perpassam o produto até a sua aquisição. Considerando o momento de pandemia, a informação é um artefato basilar para estabelecer a relação de confiança entre as partes.

Para mitigar a assimetria de informação o objetivo desse artigo foi esclarecer as diferenças entre indicação geográfica e rastreabilidade, assim como demonstrar seu impacto positivo na cadeia produtiva do pescado.

Desenvolvimento

Pescado

Definido como organismo aquático de origem animal, com origem em águas continental, marinha ou estuarina, sejam estas de cultivo ou extrativa, desde que sejam destinados ao consumo humano (BRASIL, 2017). Mundialmente é o alimento mais consumido e negociado no mundo, cuja aquisição se dá por meio da pesca extrativa, que encontra-se em declínio acentuado devido à exploração de seus recursos, e ou pela aquicultura, que encontra-se em plena ascensão, mas, que por sua vez, deve melhorar a qualidade técnica-gerencial em toda a sua cadeia produtiva. A comercialização de pescado é especialmente importante para os países em desenvolvimento, representando em alguns casos metade do valor total das mercadorias comercializadas.

A *Food and Agriculture Organization* (FAO) e a Organização das Nações Unidas (ONU) apontam o pescado oriundo da pesca extrativa ou da aquicultura como o alimento principal para garantir a segurança alimentar e a nutricional, assim como o uso de recursos naturais, de modo assegurar o desenvolvimento sustentável em termos econômicos, sociais e ambientais. A FAO ainda destaca que a atividade pesqueira será uma das principais atividades responsáveis pela segurança alimentar do planeta, com previsões de produção de proteína de origem animal para a próxima década maior do que o setor de animais de abate (carnes bovinas,

suínas e aves). Alimento este necessário para atender a previsão de demanda por proteína de origem animal de alto valor biológico para fornecer a mais de 9,6 bilhões de indivíduos em 2050 (FAO, 2014; ONU, 2015; FAO, 2018).

Apesar de ainda existirem muitos países que não informam as suas estatísticas pesqueiras para a FAO, a mesma contabilizou uma produção da pesca marinha no ano de 2018 de 84,4 milhões de toneladas em todo mundo (FAO, 2020). No Brasil, no ano de 2011, a produção nacional total foi de 1. 431,9 toneladas e em relação a pesca extrativa marinha um quantitativo de 553. 670,0 toneladas. A atividade pesqueira no Brasil tem relevante importância socioeconômica, gera um Produto Interno Bruto (PIB) nacional de 5,0 bilhões de reais, mobiliza 800 mil profissionais e proporciona 3,5 milhões de empregos diretos e indiretos (BRASIL, 2014).

O Brasil tem um cenário promissor para o desenvolvimento da cadeia produtiva do pescado. No entanto, para o desenvolvimento e o aumento do consumo desse alimento, em especial no Brasil, é indispensável que seja elucidado o entrave estacionado no quesito qualidade que envolve diversas variáveis como frescor, higiene, preço, origem, certificação, formas de manejo, sustentabilidade etc. (INMETRO, 2011; SILVA, 2012; CALLEJA, 2015).

Outros entendimentos sobre as variáveis de qualidade, como a falta de informações e padrões na cadeia produtiva do pescado, inibem a identificação da origem e o percurso dos produtos oriundos do setor pesqueiro, o que compromete a segurança do produto e do consumidor, gera a desconfiança de todos os envolvidos nessa cadeia, além de ocasionar as chamadas barreiras técnicas que dificultam ou impedem a exportação do pescado, principalmente dos países em desenvolvimento (JOVENTINO e JOHNSON, 2013; HILBORN et al, 2015). Nesse sentido, o setor deve, portanto, buscar a sua adequação frente às demandas de seus *stakeholders*, sem que haja a utilização e entendimento equivocados dos termos utilizados.

Apesar da aquicultura ser apontada como principal provedora de alimento para as próximas três décadas devido a estagnação da pesca extrativa, o progressivo aumento nos últimos 50 anos na produção pesqueira total mundial (pesca extrativa e aquicultura), principalmente nas últimas duas décadas, demonstrou o potencial que esta atividade demonstra para garantir a segurança alimentar do mundo, sob o ponto de vista da disponibilidade de alimentos, assim como a população mundial tem para consumir alimentos nutritivos e diversificados, aumentando o consumo *per capita* ano, que a nível de mundo representou no ano de 2018 20,5 kg / hab. / ano (FAO, 2020).

Em âmbito nacional, a pesca extrativa marinha é a principal responsável pela produção de pescado, sendo a pesca artesanal a principal provedora de alimentos, empregos e receitas nas regiões Nordeste e Norte do País, onde se encontra a maior população pesqueira e a mais pobre. Nas regiões Sudeste e Sul, apesar da pesca industrial ocorrer com mais frequência e representar 55 % do volume de pescado desembarcado, a pesca artesanal também é responsável pelo fornecimento de alimentos e é meio de subsistência para milhões de pessoas. Esta responde por 45 % do volume da produção total de pescado desembarcado no país (BRASIL, 2011), destacando-se então, o seu importante papel, em um contexto global, tanto para a segurança alimentar, como para o desenvolvimento econômico local, tendo em vista a oportunidade que representa para a erradicação da pobreza.

O segmento artesanal, a pesca de pequena escala (PPE), vem recebendo um olhar mais criterioso e cuidadoso por parte da FAO. De acordo com a Agenda 2030 da FAO, no seu Objetivo 14.b, visa proporcionar o acesso dos pescadores artesanais aos recursos marinhos e mercados, e ressalta a importância da tecnificação para a manutenção da qualidade nutritiva e sanitária. E, no Brasil, a pesca artesanal é praticada milenarmente tendo sua origem descrita com índios, e continua sendo exercida, apesar de todo o avanço tecnológico do século XXI, de modo rústico, simplicidade, em geral autônomo ou no âmbito familiar com diversidades e complexidades em função dos aspectos sociais, ambientais, políticos, econômicos, culturais, entre outros, e cujo saber é passado de geração em geração pela oralidade e pelo fazer (ONU, 2015; FAO, 2016, 2018; SILVA, 2014).

Neste contexto, a atividade pesqueira do setor artesanal visa contribuir para melhorar o desenvolvimento equitativo e socioeconômico das condições das comunidades de pesca artesanal ao lado da gestão sustentável e responsável das suas pescas, por meio das ações dos diversos setores da sociedade civil e pública, uma vez que a pesca artesanal contribui substancialmente para a garantia da segurança alimentar e nutricional produzindo em torno de 45 % da produção do total da pesca (BRASIL, 2008; FAO, 2014).

Indicação Geográfica (IG)

Indicação geográfica (IG) é uma ferramenta coletiva de valorização de produtos tradicionais vinculados a determinados territórios, que apresentam uma qualidade única em função de recursos naturais como solo, vegetação, clima e saber fazer (know-how ou savoir-faire), que e vem se desenvolvendo naturalmente no decorrer da história, e se aplica a diversos produtos, alimentícios ou não, cuja as funções principais são (i) agregar valor ao produto e (ii) proteger a região produtora, devendo ainda promover os produtos e sua herança histórico-

cultural, que é intransferível (BRASIL, 2008; SEBRAE; INPI, 2011; VALENTE, 2012). A IG equivale-se de formas de proteção especial para produtos (como a marca e a patente - ligadas à propriedade intelectual) e asseguradas legalmente por diversas convenções internacionais (INPI, 2011).

Foi na França que surgiu o primeiro apelo de origem *châteauneuf-du-pape* no século XVII, quando em 1935 aprovou-se o sistema de *Appellation d'Origine Contrôlée* (AOC), e criou-se o Instituto Nacional das Apelações de Origem (INAO), uma entidade estatal subordinada aos Ministérios da Economia e Agricultura, sendo, portanto, a primeira a ter um documento jurídico, destinado ao queijo Roquefort. Isso lhe confere um progresso transcendente nos quesitos jurídicos e técnicos, em função do reconhecimento de seus territórios (VALENTE, 2012).

Controversamente, Bruch (2009) afirma que a primeira IG foi de fato reconhecida dentro do contexto jurídico, se deu no ano de 1756, em Portugal por meio da Cia. Geral da Agricultura das Vinhas do Alto Douro. Independente de onde tenha sido o marco legal da IG, o fato é que, a França detém essa modalidade, possuindo aproximadamente 455 registros com Apelo de Origem Controlada (AOC) entre bebidas alcoólicas, produtos agroalimentares e laticínios (INAO, 2011). A IG pode ser dividida em Indicação de Procedência (IP) e Denominação de Origem (DO) (SEBRAE; INPI, 2011).

Indicação de Procedência (IP)

A IP valoriza a tradição produtiva e o reconhecimento público de que, o produto de uma determinada região possui uma qualidade diferenciada. Caracteriza-se por ser área conhecida pela produção, extração ou fabricação de determinado produto. Ela protege a relação entre o produto e sua reputação, em razão de sua origem geográfica específica (SEBRAE; INPI, 2011).

Denominação de Origem (DO)

A DO é a espécie onde as características daquele território agregam um diferencial ao produto. Define que uma determinada área tenha um produto cujas qualidades sofram influência exclusiva ou essencial por causa das características daquele lugar, incluindo fatores naturais e humanos. Ou seja, as peculiaridades daquela região devem afetar o resultado final do produto, de forma identificável e mensurável (SEBRAE; INPI, 2011).

Valente (2012) ressalta que embora as definições tenham o mesmo objetivo, a DO deve ter influência das características geográficas, humanas, meteorológicas, imperativas na caracterização e diferenciação do produto ou serviço. Características essas irrelevantes na IP.

Embora a concessão da IP apresente-se mais acessível é necessário consultar as referências disponíveis para que se comprove a tradição do local, e para DO deve haver realizações de estudos, testes e análises, cuja proteção dar-se-á por meio da representação gráfica ou figurativa (INPI, 2011).

No Brasil, a IG é regulamentada pela Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, da Presidência da República, que regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. A mesma lei determina que o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) estabelecerá as condições de registro das IGs, o que promulgou a Resolução nº75, de 28 de novembro de 2000, sendo revogada em de 25 de agosto, de 2013 pela Instrução Normativa (IN) nº 25, de 08 de agosto de 2013, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) (BRASIL, 2013). Ainda de acordo com as disposições desta Instrução Normativa aplicam-se, ainda, à representação gráfica ou figurativa da IG, bem como à representação geográfica de país, cidade, região ou localidade de seu território de cujo nome seja indicação geográfica (BRASIL, 2013).

O INPI criou em 2010 a Coordenação de Fomento e Registro de IG o que reduziu o tempo de concessão de registros passando de 2,5 anos para 1,2 ano (A LAVOURA, 2013). A indicação geográfica é um processo burocratizado, que no Brasil deve passar pelas seguintes fases: (i) pedido, exame formal, (ii) publicação do pedido, (iii) análise do mérito, (iv) publicação da concessão e (v) emissão do certificado (FERNANDES, 2014).

Embora esse movimento ainda seja muito recente no Brasil, de acordo com o catálogo das Indicações Geográficas Brasileiras (IGB), desenvolvido pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), em parceria com INPI, até o ano de 2020 haviam sido registradas quatorze 79 IGs. Destas vinte e duas são DO (13 nacionais e 09 internacionais) e 57 IP (todas nacionais), e com 151 pedidos em andamento, informações atualizadas até julho de 2020, (INPI, 2020; COSTA, 2014; BRASIL, 2016).

A IG pode ser requerida por produtores e prestadores de serviços estabelecidos no local, que legitimados ao uso exclusivo do nome geográfico, serão representados por associações, pessoas jurídicas e institutos, ou ainda que sendo único produtor ou prestador de serviços, pessoa jurídica ou física, o registro sairá em nome próprio, apresentada por meio de selos de indicando IP ou DO (BRASIL, 2013, FERNANDES, 2014; NUNES, 2014). No entanto, Nunes (2014), ressalta que são necessários solucionar obstáculos, tais como a organizar e capacitar os produtores, identificar as peculiaridades do produto ou serviço, e executar a correta vigilância do uso.

Por fim a IG pode constituir-se em uma estratégia para desenvolver a transferência de tecnologia social, agregar valor e inovar o pescado brasileiro, em especial aos pescadores artesanais, em decorrência das características que lhes são peculiares.

Rastreabilidade

A temática tornou-se pujante a partir de diversos incidentes relacionados à segurança dos alimentos e dos consumidores, a saber: (i) contaminações com salmonela em ovos nos anos 80, a crise da “vaca louca” em 1996 e *Escherichia coli* em 1997 (Inglaterra); (ii) contaminação de hambúrgueres de uma rede de *fast-food* com *E. coli*, o que ocasionou a enfermidade de mais de 300 pessoas com o falecimento de 3 crianças e 1 adulto, (iii) a contaminação de carne com listeria, em 1998/99, causando a morte de 11 indivíduos (Estados Unidos); (iv) queijo e diversos lanches prontos provocaram contaminações por salmonela em 580 pessoas (Canadá), etc. sendo a crise da Encefalopatia Espongiforme Bovina (BSE), usualmente conhecida como a doença da vaca louca e a gripe aviária, as mais conhecidas e alarmantes na atualidade (GALVÃO, 2011; GALVÃO e OETTERER, 2014; MATEUS e RUSSO-ALMEIGA, 2015).

Em síntese, a rastreabilidade em alimentos é a habilidade de identificar a origem e percorrer o trajeto de um gênero alimentício e tudo o que nele for adicionado, por meio do acesso a informações e registros ao longo de todas as etapas de produção, transformação e distribuição , possibilitando o seu recolhimento em qualquer ponto caso necessário (ISO, 2011; EC, 2012; MATEUS, RUSSO-ALMEIGA, 2015).

Apesar de sua proeminência, a rastreabilidade aplicada isoladamente, não se constitui como requisito de qualidade (SILVA, 2012; SILVA et al., 2014), mas tem como papel o estabelecimento de padrões, a avaliação da conformidade, a correção dos problemas e suas causas, a definição de melhorias e medidas preventivas, permite a identificação de produtos similares sem que se agreguem, permite o recall dos produtos pontualmente, bem como elevar a confiança e aceite do produto frente ao consumidor, sendo portanto complementar a à gestão da qualidade e segurança do alimento (MOURA e GONÇALVES, 2012; GALVÃO, OETTERER e MACIEL, 2014).

A rastreabilidade pode ser interna (que envolve a identificação de insumos, do produto em processo e do produto acabado, e responsabilidades departamentais), e externa (envolve os fluxos de comunicação de possíveis não conformidades), e com diferentes maneiras de se registrar e transmitir as informações a serem rastreadas, tais como manual, código de barras, radio frequência e *QR CODE*, *Compact Disc* (CD) (MOURA e GONÇALVES, 2012) e através de ferramentas biotecnológicas (análise de elementos traços, DNA, etc.) que permitem a

autenticação ou certificação de origem de produtos alimentares, em especial no pescado (CARLSON et al., 2013; LEAL et al, 2015).

O contingente de indústrias de pescado que possuíam o sistema de rastreabilidade implantado e implementado na Europa e nas Américas até 2011 flutuava em torno de 50-60%, e o percentual restante, sequer possui a origem do seu pescado. Esses dados no Brasil não são consistentes, devido à falta de organização e coesão da cadeia produtiva (MOURA e GONÇALVES, 2012).

A União Europeia (EU) tornou-se a detentora primária da ação de rastreabilidade, quando estabeleceu no ano de 2002 o regulamento nº104/2000 que instituiu normas de comercialização de pescado, que devem ser rotulados com clareza de informações quanto à denominação comercial, métodos e áreas de produção e captura do pescado (BIONDI, 2011).

No Brasil foi lançado no ano de 2011, pela incubadora AquaBio Aquicultura (RN), o Sistema Brasileiro de Rastreabilidade de Pescado (Sibrap), cem por cento virtual, disponível na Associação dos Aquicultores do Apodi (Aquapo), empresa vinculada à incubadora de Agronegócio de Mossoró (IAGRAM), com o apoio da Universidade Federal Rural do Semiárido, no Rio Grande do Norte, na criação de tilápias (LOPES, 2011). Nesse sistema o pescado cultivado recebe um lacre, uma etiqueta impermeável e autocolante contendo as informações necessárias para o rastreamento do produto, apto a rastrear três espécies de aquicultura: moluscos (ostras e mexilhões) e crustáceos (camarões e lagostas) e piscicultura de águas continentais ou marinhas (LOPES, 2011; SEBRAE, 2011).

Galvão, Oetterer e Maciel (2014) destacam três questões relevante que devem ser ponderadas pela indústria de pescado dentro da rastreabilidade: a) quais informações devem ser coletadas, mantidas e compartilhadas? b) como devem ser armazenadas para atender as demandas de clientes e autoridades, com a devida prontidão? e c) como coletar e armazenar de maneira economicamente viável?

Neste contexto, as informações podem ser originárias dos diários de bordo das embarcações onde constam área de pesca, hora de captura, dia e hora de desembarque, método de processamento a bordo, espécie capturada, tamanho, peso e temperatura do pescado etc. (GALVÃO, 2008). Os registros relativos a rastreabilidade devem incluir, no mínimo: (i) razão social, CNPJ, endereço, telefone e endereço eletrônico, se houver, das empresas imediatamente anterior e posterior na cadeia produtiva; (ii) descrição dos produtos recebidos e distribuídos, incluindo denominação de venda, marca, lote, prazo de validade e número de regularização junto ao órgão competente, quando aplicável; (iii) data de recebimento ou distribuição; (iv)

número da nota fiscal, e (v) quantidade de produtos recebida ou distribuída (SUCASSAS, 2011; BRASIL, 2015).

Embora não exista uma legislação específica no Brasil sobre a rastreabilidade, legislações a exemplo da Portaria nº 326, de 04 de setembro de 1997 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), estabelece no item 7.7 a documentação e registros de alimentos e produtos, que configuram requisitos básicos para implantação da rastreabilidade, além de, a mesma essencial frente a demanda do mercado internacional e nacional (SILVA, 2012; SILVA et al., 2014).

Internacionalmente tem-se a *International Standardization Organization* (ISO) 22005:2007, norma que informa os princípios e especifica os requisitos básicos para a concepção e implementação de um sistema de rastreabilidade alimentar humana e animal, que podem ser utilizados por uma organização que opera em qualquer passo na cadeia alimentar humana e animal, e flexível o suficiente para permitir que as organizações de alimentação e organizações de alimentos para atingir os objetivos identificados (ISO, 2005).

Outra norma é a ISO 12877:2011, que trata da rastreabilidade dos produtos de piscicultura - especificação da informação a ser registrada na cadeia de distribuição desse pescado, que fornece uma base genérica para a rastreabilidade, onde a chave para o funcionamento está na identificação de cada unidade comercializado, seja de matérias-primas ou produtos acabados, com uma identificação única (ISO, 2011).

Rijswijk et al., (2012) ao inquerirem consumidores europeus, tiveram como resultados, que estes associam a rastreabilidade à saúde, segurança, qualidade e controle, dos quais o último foi associado a conceitos de confiança e segurança, além do anseio por informações mais claras e detalhadas sobre o pescado. Isso demonstra que a rastreabilidade pode sim contribuir para estabelecer a confiança do consumidor em relação a esse alimento (FRANCO, 2014).

No entanto, para atingir a rastreabilidade do pescado com eficiência e eficácia, é imperativo que haja maior integração entre o pescador/aquicultor aos demais elos, em especial junto à indústria. Adicionalmente, a rastreabilidade permite a retirada do alimento ou produto, como a orientação adequada ao público sem que haja maiores danos ao comércio, momento denominado recall.

Recall

Aprovada no Brasil em 2015 a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 25/2015, que dispõe sobre o recolhimento de alimentos e sua comunicação à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e aos consumidores, destinada a todos os estabelecimentos que

realizam atividades de produção, industrialização, armazenamento, fracionamento, transporte, distribuição, importação e ou comercialização de alimentos, inclusive *in natura*, bebidas, águas envasadas, suas matérias-primas, ingredientes, aditivos alimentares, coadjuvantes de tecnologia e embalagens e outros materiais em contato com alimentos (BRASIL 2015).

Ainda de acordo com a referida resolução, toda empresa interessada deve dispor de Plano de Recolhimento, documentado na forma de Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) que dentre outras diretrizes, devem ser aprovados, datados e assinados pelo responsável técnico, pelo responsável designado para o procedimento de recolhimento ou pelo responsável legal, firmando o compromisso de implementação, monitoramento, avaliação, registro e manutenção dos mesmos (BRASIL, 2015).

Um estudo realizou *recalls* simulados com o intuito de avaliar a aplicabilidade e efetividade de um sistema de rastreabilidade em cinco continentes (Dinamarca, Islândia, Finlândia, Noruega e Ilhas de Faroe), onde os resultados revelaram pouca interação na cadeia, embora todas as informações estivessem disponíveis. E concluíram que a cadeia do pescado dessas localidades, ainda não estavam prontas para um *recall*, evidenciando um sistema de rastreabilidade ainda insipiente (RANDRUP, et al. 2008). Nesse sentido fica claro que o *recall* não se configura como um elemento de qualidade, segurança ou que agregue valor ao alimento ou produto, visto que essa ação é parte final, integrante da rastreabilidade.

Além da IG e da rastreabilidade é relevante chamar a atenção para a obtenção do selo ARTE, a Portaria Nº 22, de 4 de março de 2020 que foi submetida à consulta pública da Instrução Normativa que visa estabelecer, em todo território nacional, o Regulamento Técnico de Boas Práticas Agropecuárias e de Fabricação aos aquicultores, pescadores e produtores de produtos alimentícios derivados do pescado e classificados como artesanais, que entre os requisitos estão a capacitação e higiene dos manipuladores, manipulação segura do pescado, condições adequadas das embarcações (BRASIL, 2020).

Discussão

A partir de todo o contexto apresentado fica clara a necessidade da cadeia produtiva de pescado se adequar, buscando romper, especialmente, as barreiras de capital humano, entendendo e reforçando que a Pandemia da COVID-19 já vem contribuindo para a mudança de comportamentos relacionados aos procedimentos de higiene e em toda cadeia produtiva.

Aqui foram apresentadas duas ferramentas que servem de direcionamentos para implementação de novos procedimentos que visam a melhoria desse setor, frente a sua real importância enquanto uma cadeia de produção que promove a geração de emprego e renda,

promoção da segurança alimentar e nutricional, promover a atividade de modo sustentável, que corroboram também com os objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) da Organização as Nações Unidas (ONU) (ONU, 2015).

A rastreabilidade é influenciada segundo os regulamentos legais e técnicos, características do alimento ou produto, expectativas do consumidor e objetivos a serem alcançados. Para distinguir entre as diferentes categorias de informações, todos os elementos de informação são classificados como "deve", "deveria" ou "pode" (ISO, 2011). As suas diferentes formas de se registrar e transmitir as informações, cada qual com suas vantagens e desvantagens são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Benefícios e inconveniências dos vários sistemas de registros para a rastreabilidade.

Tipo de sistema	Benefícios	Inconveniências
Manual	Baixo custo	Suscetível a maiores erros e falsificações Perda de informações
Código de barras	Custo moderado Aceitação mundial Expressiva capacidade de informações Sem contato visual	Leitor Contato visual
Rádio frequência (RFIG)	Redução de mão-de-obra Possível adicionar ou regravar informações na memória, Leitura múltipla de etiquetas	Oneroso Sujeito a rádio interferências Etiquetas interferem na reciclagem
Rádio frequência Ativa	Maior alcance de leitura (1.000-1.100 metros)	Oneroso Duração de bateria
Rádio frequência Passiva	Baixo custo Opera em frequências baixa, alta e ultra-alta	Poucos metros de alcance
Rádio frequência semi-passiva	Baixo custo quando equiparada à passiva	Duração de bateria Limitação da distancia

Fonte: Moura e Gonçalves, 2012.

Galvão (2011) realizou uma pesquisa com o intuito especificar parâmetros intrínsecos à pesca extrativa do *Cod fish* islandês e associá-los a matéria-prima utilizando o sistema de rastreabilidade com ferramenta de estudo, e subsequentemente, viabilizar o conhecimento e técnicas agregados, ao setor pesqueiro brasileiro, e dentre as suas conclusões está a necessidade de se padronizar em todas as embarcações pesqueiras informações contidas no mapa de bordo, já mencionadas anteriormente, como forma de iniciar uma rastreabilidade e essa auxiliar na adoção de medidas de qualidade, visto que a rastreabilidade e a qualidade têm forte relação.

Uma operação da Polícia Federal com o apoio técnico do MAPA, no Estado de Santa Catarina, denominada Operação Poseidon, que visando coibir a prática de crimes ambientais contra as relações de consumo e falsificação documental, relacionados à industrialização de peixes capturados ilegalmente (espécies em extinção), assim como, a troca de espécies na rotulagem do produto, prendeu em flagrante quatro pessoas de uma empresa investigada, devido a apresentação de documentos falsos de rastreabilidade quando da diligência de busca e apreensão (PF, 2014). Essa ação corrobora com a necessidade de conscientizar toda a cadeia de pescado, na tomada de decisão para a mudança de comportamento frente à qualidade e rastreabilidade no setor, seguida da credibilidade nos mercados nacional e internacional.

Estudos indicaram que os consumidores dos Estados Unidos, Europa (Finlândia e Itália) valorizam tanto o método de produção quanto a origem do produto/alimento (POUTA et al., 2010; WOLF et al., 2011). Em outros estudos, os autores evidenciaram que a origem do produto é mais relevante que o método de produção, ou que ainda terá sua importância de acordo com os atributos avaliados e as características dos consumidores envolvidos (POUTA et al., 2010; GALAN, GARCIA, BARREIRO-HURLE, 2013). Claret et al. (2012) identificaram que os fatores relevantes para os consumidores ao adquirir o pescado foram: o país de origem, o método de captura no mar e o grau de frescor do peixe. Por outro lado, Vanhonacker et al. (2011) afirmaram que para alguns consumidores de pescado oriundo da aquicultura, não dão importância a origem, sendo o aspecto visual o fator determinante para a decisão de compra.

Considerando a pesca artesanal, a IG é uma estratégia de negócio, que apesar de todo o processo burocrático, pode ser cogitada para um futuro próximo, como uma política pública que favoreça a permanência do pescador em sua localidade, ampliar a renda, assim como ofertar pescado e seus derivados diferenciados para o consumidor interno e externo, uma vez que estes terão maior valor agregado. Além disso promove e ou fortalece a organização dos pescadores artesanais, compartilham e difundem o conhecimento adquirido ao longo dos anos.

O consumidor interno e ou externo de pescado, após a Pandemia da COVID-19 irá continuar na busca de fornecedores que garantem efetivamente a segurança e qualidade do pescado. No que tange a pesca artesanal, a mesma, tem suas valorizações intrínsecas (tradição, saber, cultura, manejo, etc.) que agregam naturalmente valor para sua comercialização, sendo urgente porém, a adequação dos procedimentos de controle, sanidade e higiene da atividade em toda a cadeia cujo selo ARTE, será sem dúvida um aliado e uma oportunidade para realização desses ajustes primordiais e com isso ampliar a sua competitividade, visto que, esse gargalo que afeta toda cadeia produtiva do pescado, extrativo ou cultivado, não será mais suportado.

Considerações Finais

A indicação geográfica e a rastreabilidade diferem entre si tanto conceitualmente quanto na sua aplicação prática. No entanto, a rastreabilidade traz consigo a indicação geográfica, visto que, esta é uma das primeiras informações a ser coletada e assume um importante papel nas decisões de compra do pescado. A indicação geográfica, apesar de seu aspecto burocrático, contribui substancialmente para a implantação e implementação da rastreabilidade e por conseguinte na mudança do comportamento dos atores envolvidos em toda cadeia produtiva do pescado.

E foi possível apontar que o *recall* também não deve ser utilizado de modo unitário ou como atributo de qualidade, pois o mesmo é parte integrante e final do sistema de rastreabilidade, e configura-se apenas no recolhimento de um alimento ou produto, que não atende aos padrões pré-definidos de um sistema de controle ou de produção.

Conclui-se então que a utilização indicação geográfica e ou rastreabilidade na cadeia produtiva de pescado, em especial junto ao pescador, colaboram para agregar valor, reduzir a assimetria de informação e restabelecer a confiança dos consumidores desde que aplicadas adequadamente, além de se constituírem em desenvolvimento, inovação e empreendedorismo.

Referências

A LAVOURA. Indicação geográfica. **Revista A Lavoura**. v. 694, n.27. p.26-32. 2013.

BIONDI, G. F. **Panorama da rastreabilidade do pescado**. Disponível em: <ftp://ftp.sp.gov.br/ftpcesca/IIsimcope/palestra_germano_biondi.pdf>. Acesso em: 30 de Julho de 2020.

BORGHETTI, J. R. Estimativa da pesca e aquicultura de água doce e marinha. Brasília, Instituto de Pesca/APTA/SAA. **Série Relatório Técnico**, 3: p. 8-14. 2000.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. (MDIC). Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). **Instrução Normativa** (IN) nº25, 21 de agosto de 2013. Estabelece as condições para o Registro das Indicações Geográficas. Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI). 2013.

BRASIL **Resolução da Diretoria Colegiada** - RDC nº 24, de 08 de junho de 2015. Dispõe sobre o recolhimento de alimentos e sua comunicação à Anvisa e aos consumidores. Diário Oficial da União nº 107, Brasília-DF, Brasil 09 de junho de 2015.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Guia para a solicitação de registro de indicação geográfica para produtos agropecuários**. 2008. http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Produ%C3%A7%C3%A3o%20Integrada/Guia_indicacao_geografica.pdf. Acesso em 11 maio 2016.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 9.013** de 29 de março de 2017. Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. 2017.

BRASIL. Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação. **Portaria nº 22**, DE 25 de Junho de 2020. Regulamento Técnico de Boas Práticas Agropecuárias e de Fabricação aos aquicultores, pescadores e produtores de produtos alimentícios derivados do pescado e classificados como artesanais. Diário Oficial da União (DOU). ISSN 1677-7042. Seção1. 6 de março de 2020.

BRUCH, K. L. Tradição e cultura preservadas: Indicações Geográficas são meio para assegurar reconhecimento aos diferenciais de uma região produtora. **Jornal Bon Vivant**, Flores da Cunha: Século Novo, p. 12, jan/fev. 2009.

CALLEJA, D. L. Pescadores artesanais de Macaé: perfil socioeconômico e subsídios para a certificação da pesca. 153f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Conservação) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Campus Macaé- RJ. 2015.

CARSON, H. S. et al. Temporal, spatial, and interspecific variation in geochemical signatures within gish otoliths, bivalve larval shells, and crustacean larvae. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 473, 133–148. 2013.

CARVALHO, D. M; BARCELOS, J. O. J. Market orientation for milk farmers: how to deal with information asymmetry. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 15, n. 2, p. 153-166, 2013.

CLARET, A., GUERRERO, L., AGUIRRE, E., RINCÓN, L., HERNÁNDEZ, M. D., MARTÍNEZ, I., PELETEIRO, J. B., GRAU, A., RODRÍGUEZ, C. Consumer preferences for sea fish using conjoint analysis: Exploratory study of the importance of country of origin, obtaining method, storage conditions and purchasing price, **Food Quality and Preference** (26), 259–266. 2012.

COSTA, E. R. C. AS Indicações geográficas (igs) como elementos fortalecedores para a atividade turística. **Turismo: Estudos & Práticas (RTEP/UERN)**, Mossoró/RN, vol. 3, n. 1, jan./jun. 2014.

EC. European Commission. **Food traceability**. Tracing food through the production and distribution chain to identify and address risks and protect public health. June 2007. Disponível

em: http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/traceability/factsheet_trace_2007_en.pdf. Acesso em: 17 maio 2012.

FALGUERA, V., ALIGUER, N., FALGUERA, M. "An integrated approach to current trends in food consumption: Moving toward functional and organic products?" **Food Control** 26(2): 274-281. 2012.

FAO. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **The State of World Fisheries and Aquaculture**. Roma: FAO, 2014. Disponível em: < <http://www.fao.org/3/d1eaa9a1-5a714e42-86c0-f2111f07de16/i3720e.pdf>> Acesso em: 22 mai. 2014.

FAO. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **The State of World Fisheries and Aquaculture**. Contributing to Food Security and Nutrition for all. Rome: 2016. 204p.

FAO. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **The State of World Fisheries and Aquaculture**. Sustainability in action. Rome: 2020. 224p.

FERNANDES, L. R. **O registro de IG no Brasil**. Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI). Diretoria de contratos, Indicações Geográficas e Registros (DCIG). 2014. Disponível em: < http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/acs/registro-de-IG-11092014.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2016.

FIESP/ ITAL. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. Instituto de Tecnologia de Alimentos. **Brasil Trend Foods 2020**. p.176. 2010.

FRANCO, F. E. Origem e rastreabilidade da carne e do peixe na perspectiva do consumidor: um estudo exploratório. 99f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Consumo Alimentar). Universidade Aberta. Porto-Lisboa. 2014.

GALAN, B. L.; GARCIA, A. BARREIRO-HURLE, J. What comes first, origin or production method? An investigation into the relative importance of different attributes in the demand for eggs. **Spanish Journal of Agricultural Research** v.11, n.2, p.305-315. 2013.

GALVÃO, J. A.; OETTERER, M. MACIEL, E. S. **Rastreabilidade na cadeia produtiva de pescado**. In: GALVÃO, J. A.; OETTERER, M. Qualidade no processamento de pescado. Rio de Janeiro: Elsevier. 2014. 237p.

GALVÃO, J. A. **Rastreabilidade da cadeia produtiva do pescado**: avaliação dos parâmetros ambientais e sua influência na qualidade da matéria-prima destinada à indústria. 2011. 203 f. Tese (Doutorado em Ciências). Universidade de São Paulo. Centro de Energia Nuclear. Piracicaba-SP. 2011.

GRACIA, A. AND T. DE-MAGISTRIS. "Consumer preferences for food labeling: What ranks first?" **Food Control**, v.61. p.39-46. 2016.

HILBORN, R.; FULTON, E. A.; GREEN, B. S.; HARTMANN, K., TRACEY, S. R.; WATSON, R. A. When is a fishery sustainable? **Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences**, v.72. p. 1–9. 2015.

INMETRO. Instituto Nacional de Metrologia e Qualidade. Portal do consumidor. **O Inmetro e você**. Disponível em: <<http://portaldoconsumidor.wordpress.com/o-inmetro-e-voce/>>. Acesso em: 20/11/2011.

INPI. Instituto Nacional de Propriedade Intelectual. Pedido de indicação geográfica concedidos e em andamento. Disponível em: < <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/indicacoes-geograficas/pedidos-de-indicacao-geografica-no-brasil>>. Acesso em: 25 jul. 2020.

ISO. International Standardization Organization 22005:2007.**Erro! Fonte de referência não encontrada..** 2005. 11p.

ISO. International Standardization Organization. 12877:2011. **Traceability of finfish products-** Specification on the information to be recorded in farmed finfish distribution chains. 2011. 42p.

ISO. International Standardization Organization. 12877:2011. **Traceability of finfish products-** Specification on the information to be recorded in farmed finfish distribution chains. 2011. 42p.

JOVENTINO, F. K. P.; JOHNSON, R.M. F. **Os conflitos envolvendo a pesca artesanal na Baía de Ilha Grande – Rio de Janeiro**. In: XI Reunião Científica do Instituto de Pesca, 2013, São Paulo. p. 54-56. 2013.

JULIÃO, A. M. 2010. **Modelo para implantação de sistema de gestão integrado (ISO 22000, ISO 14001, OHSAS 18001, SA 8000) em entreposto de pescado**. Seropédica, RJ. Tese (Doutorado em Ciências e Tecnologia dos Alimentos) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ.

LEAL, M. C.; PIMENTEL, T.; RICARDO, F; ROSA, R. CALDAO, R.Seafood traceability:current needs, available tools, and biotechnological challenges for Origin certification. **Trends in Biotechnology**. v.33, n.6, p.331-336. 2015.

LOPES, J. F. **Rastreabilidade em pescado:** inovação no Semiárido. Software armazena informações sobre o cultivo e captura. Portal dia de Campo: Informação que produz. Postada em 21/10/2011. Disponível em: <<http://www.diadecampo.com.br/zpublisher/materias/Materia.asp?IG=25387&secao=Colunas%20Assinadas>>. Acesso em 17 jun. 2012.

MATEUS, J. C.; RUSSO-ALMEIDA, P. A. Traceability of 9 Portuguese cattle breeds with PDO products in the market using microsatellites. **Food Control**, n. 47, p. 487-492. 2015.

MOURA, R. S. T. GONÇALVES, A. G. Rastreabilidade como complemento no gerenciamento da qualidade do pescado. **Rev. Panorama da Aquicultura**, p. 94-108. 2012.

NUNES, M. H. O. As políticas federais de incentivo à difusão das indicações geográficas e preservação do patrimônio cultural: teoria e prática. **III Workshop Catarinense de Indicação Geográfica. II Encontro Internacional Interdisciplinar em Patrimônio Cultural**. Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI). Joenville, SC. 2014.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development**. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. 35p. Disponível em: < <https://www.unfpa.org/resources/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development> >. Acesso em: 30 ago. 2020.

PF. Polícia Federal. Agência de Notícias da Polícia Federal. **Operação Poseidon combate fraudes em comercialização de pescados em SC**. 2014. Disponível em: < <http://www.pf.gov.br/agencia/noticias/2014/04/operacao-poseidon-combate-fraudes-em-comercializacao-de-pescados-em-sc> >. Acesso em: 04 set. 2020.

POUTA, E et. al. Consumer choice of broiler meat: the effects of country of origin and production methods. **Food Qual Prefer**, v.21, p.539-546. 2010.

RANDRUP, M.; STOROY, J.; LIEVONEN, S.; MARGEIRSSON, S.; ARNASON, S.V.; OLAVSSTOVU, D.; MØLLER, S.F.; REDERIKSEN, M. T. Simulated recalls of fish products in five Nordic countries. **Food Control**, v.19, p.1064–1069.2008.

REGO, R. A.; MADI, L. F. C. **Fatores que influenciam o mercado de bens de consumo**. In: BRASIL pack trends 2020. Campinas: ITAL. cap. 2, p. 41-65. 2012.

RIJSWIJK, W., FREWER, L. J. Consumer needs and requirements for food and ingredient traceability information., **International Journal of Consumer Studies**, v.36, p.282– 290. 2012.

SAID, A. M; SILVA, J. C. A espacialidade da covid-19 e o pandemônio em meio a pandemia nas comunidades tradicionais da Caxaíba – Paraty. **Rev. Tamoios**, São Gonçalo (RJ), ano 16, n. 1, Especial COVID-19. p. 206-231, maio 2020.

SEBRAE - Sistema Brasileiro de Apoio à Pequenas e Micro Empresas -. **Empresa incubada cria programa de rastreamento de tilápias**. Disponível em: < <http://www.empreendedor.com.br/noticias/empresa-incubada-cria-programa-de-rastreamento-de-til%C3%A1pias> >. Acesso em: 04 dez. 2011.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas. **Indicação Geográfica das vieiras da baía de Ilha Grande, Angra dos Reis-RJ**. Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas (SEBRAE). Aquicultura e pesca RJ de Janeiro. 2015. Disponível em:<<http://aquicultura-rj-sebrae.com.br/indicacao-geografica-das-vieiras-da-baia-de-ilha-grande/>>. Acesso em: 16 mar. 2016.

SILVA, A. P. **Pesca artesanal brasileira**. Aspectos conceituais, históricos, institucionais e prospectivos. Embrapa Pesca e Aquicultura, 2014. 32p.

SILVA, K. A. M. **Aplicação da análise de riscos como ferramenta para a garantia do alimento seguro e da sustentabilidade**: estudo de caso na tilapicultura. 114f. Dissertação

(Mestrado em Ciências e Tecnologia dos Alimentos) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ. 2012.

SILVA, N. R. **Caracterização das relações socioeconômicas da cadeia produtiva da pesca em Macaé – RJ**: Transformações e impactos associados à economia do petróleo. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campos dos Goytacazes, RJ. 2013.

SILVA, K. A. M.; SILVA, M. R.; OLIVEIRA, G. M.; COSTA, S. R. R.; WEYANDT, A. J. Rastreabilidade na cadeia de pescado: uma ferramenta para a segurança do alimentos. **Rev.Hig. Alim.** Vol.28, nº234-235. 48-52p. 2014.

SUCASAS, L. F. A. **Avaliação de resíduo do processamento de pescado e desenvolvimento de co-produtos visando o incremento da sustentabilidade da cadeia produtiva**. São Paulo. 166f. Tese (Doutor em Ciências). Universidade de São Paulo. Centro de Energia Nuclear. 2011.

THOMPSON, M.; SYLVIA, G.; MORISSEY, M.T. Seafood Traceability in the United States: current trends, system design, and potential applications. **Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety**, v.1, p.1-7, 2005.

UMBERGER, W. J.; FEUZ, D. M.; CALKINS, C. R.; SITZ, B. M. Country-of-Origin Labeling of Beef Products: U.S. Consumers' Perceptions. **Journal of Food Distribution Research** v.34, n. 3. 2003.

VALENTE, M. E. R.; PEREZ, R.; R. A.; CHAVES, J.B.P. Indicação geográfica de alimentos e bebidas no Brasil e na União Europeia. **Cienc. Rural**, Santa Maria, v. 42, n. 3, p. 551-558. 2012.

VANHONACKER, F., ALTINTZOGLU, T., LUTEN, J., & VERBEKE, W. Does fish origin matter to European consumers? Insights from a consumer survey in Belgium, Norway and Spain. **British Food Journal**, v.113, n. 4, p.535-549. 2011.

WOLF, C. A, TONSOR, G. T, OLYNK, N. J. Understanding US consumer demand for mild production attributes. **J Agr Resour Econ** v.36, n.2, p.326-342. 2011.

YANGUI, A., M. COSTA-FONT and J. M. Gil. "Revealing additional preference heterogeneity with an extended random parameter logit model: The case of extra virgin olive oil." **Spanish Journal of Agricultural Research** v.12, n., p. 553-567. 2014.