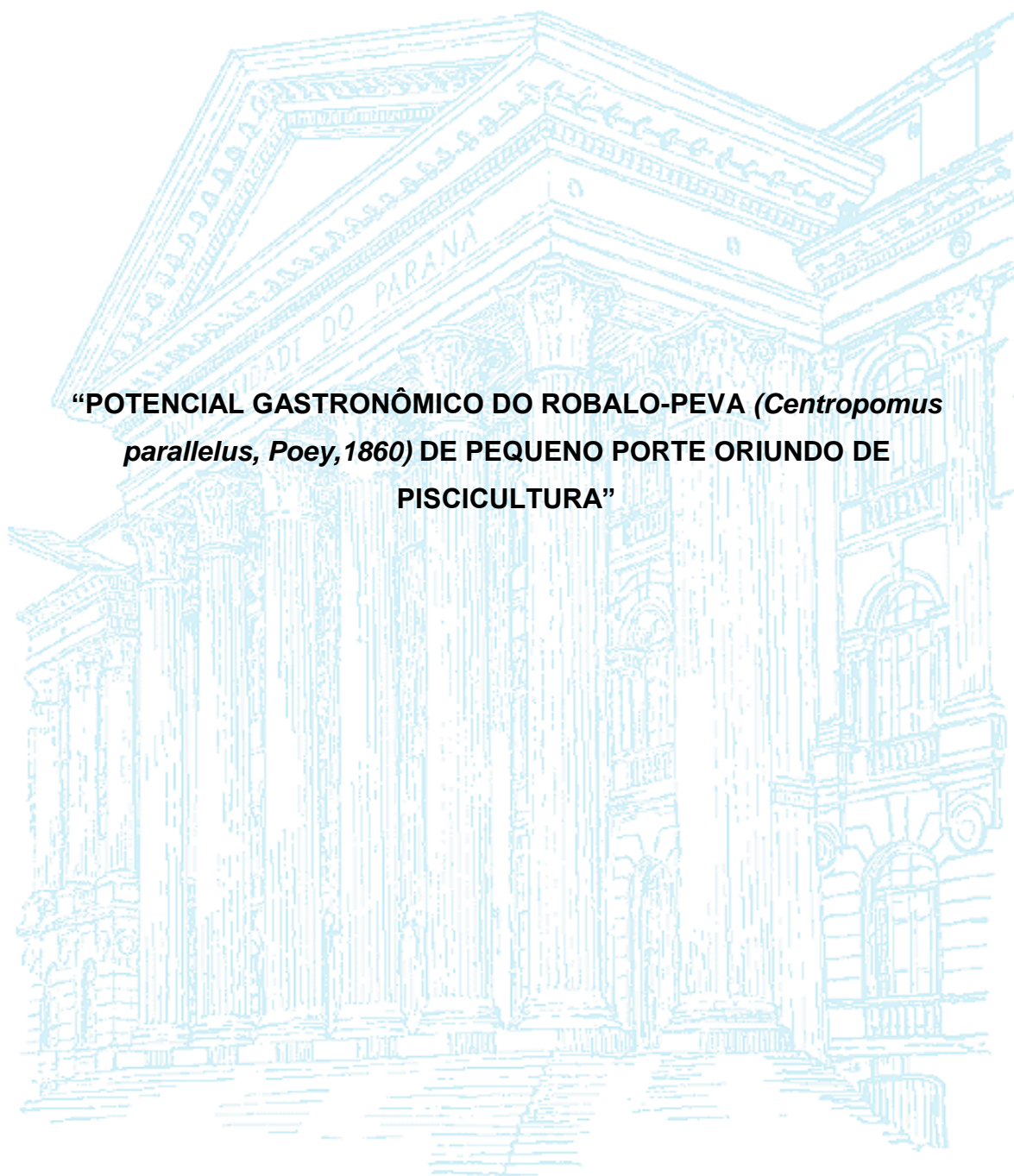


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LUCILENE MARTINS GARCIA

“POTENCIAL GASTRONÔMICO DO ROBALO-PEVA (*Centropomus parallelus*, Poey, 1860) DE PEQUENO PORTE ORIUNDO DE PISCICULTURA”



PONTAL DO PARANÁ
2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LUCILENE MARTINS GARCIA

“POTENCIAL GASTRONÔMICO DO ROBALO-PEVA (*Centropomus parallelus*, Poey, 1860) DE PEQUENO PORTE ORIUNDO DE PISCICULTURA”

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Tecnologia de Aquicultura, Setor de Ciências da Terra, da Universidade Federal do Paraná para a obtenção do grau de Tecnóloga em Aquicultura.

Orientador: Prof.º Dr.º Fabiano Bendhack.

PONTAL DO PARANÁ
2017

TERMO DE APROVAÇÃO

LUCILENE MARTINS GARCIA

“POTENCIAL GASTRONÔMICO DO ROBALO-PEVA (*Centropomus parallelus*, Poey, 1860) DE PEQUENO PORTE ORIUNDO DE PISCICULTURA”

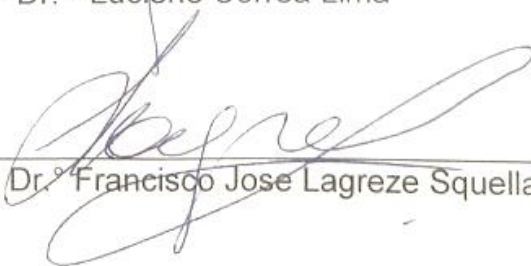
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Tecnologia de Aquicultura, Setor de Ciências da Terra, da Universidade Federal do Paraná para a obtenção do grau de Tecnóloga em Aquicultura, pela seguinte banca examinadora:



Orientador: Prof.º Dr.º Fabiano Bendhack



Prof.ª Dr.ª Luciene Correa Lima



Prof.º Dr.º Francisco Jose Lagreze Squella

Pontal do Paraná, 21 de dezembro de 2017.

RESUMO

A proposta da pesquisa foi verificar a aceitação de robalos (*Centropomus parallelus*) de pequeno porte oriundos da Aquicultura na culinária. Para isso foram aplicados questionários direcionado a profissionais e estudantes de gastronomia. Na preferência quanto ao tamanho da porção individual comestível crua, considerado ideal para peixe de pequeno porte, foi considerada como preferência porção de 100 a 130 g de carne, somando a fato de que para o conceito “plate-sized fish” o corte considerado ideal é o inteiro eviscerado, questões estas que são de considerável valor para a pesquisa, pois é uma indicação de que o robalo de tamanho pequeno pode vir a ser aceito na gastronomia.

Palavras-chave: gastronomia, robalo, tamanho comercial, peixe do tamanho do prato

ABSTRACT

The work proposal was to verify the acceptance of small fat snook (*Centropomus parallelus*) from aquaculture by professional cuisine. For this a technical survey form was applied to gastronomy professionals and students. In the preference for the size of the individual portion was considered as preference portion of 100 to 130 g of meat, adding that for the concept "plate size fish" the considered ideal cut is the whole eviscerated, questions that are of considerable value to the research, since it is an indication that the small sized fat snook can be accepted in the gastronomy.

Key words: gastronomy, fat snook , market size, plate-sized fish

Aos meus pais Lucia Helena e Arci Garcia (in memoriam), amor além da vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me dar ânimo e forças para enfrentar todas as dificuldades.

Aos meus pais, por todo o amor incondicional que me dedicaram, por me ensinarem sobre empatia, solidariedade, o amor pela leitura, a respeitar os seres vivos e a natureza, esta foi a maior herança que poderiam me deixar, não existem palavras para agradecer, sonhadores dos meus sonhos, amor eterno.

Ao meu irmão, Guilherme, pela compreensão e por ser a criança mais adulta que conheço, o meu imenso amor.

Agradeço imensamente a minha tia Sonia, por não me deixar desistir em momento algum, e por emprestar o computador, quando o meu me deixou na mão, enquanto este trabalho era apenas um projeto, o meu mais sincero agradecimento e amor.

A Sandra, Henrique, Marli e Ubirajara, pelo incentivo e por serem esta família linda que me acolheu há dois anos, a minha mais profunda gratidão e amor.

Ao meu querido orientador Fabiano Bendhack, que aceitou me orientar neste trabalho, mesmo com tantos compromissos profissionais e particulares, agradeço não apenas pelo suporte, correções, paciência e apoio técnico, mas também por todos os conselhos amigo, pelo brilho no olhar a cada conversa sobre aquicultura e sonhos, não há algo mais incentivador.

Aos professores Rodolfo, Alexandre e mais uma vez ao Fabiano, por ensinar que na aquicultura a qualidade da água é tão importante quanto o ar que respiramos e que sim, é possível coletar sangue de peixes. Ao Bira por ensinar a induzir a reprodução dos peixes na prática, ao Belz por ensinar sobre malacocultura, que tenho particular fascínio, ao Bersano por apresentar os microscópicos seres aquáticos. A Luciene não só por ensinar sobre patologia e microbiologia, mas pelos conselhos, ao Pancho que embora eu não tenha sido aluna, aprendi muito em nossas conversas, e principalmente por eles aceitarem fazer parte da minha banca avaliadora. A todos os professores citados, o meu mais sincero agradecimento por transmitir ensinamentos valiosos com entusiasmo e amor pela aquicultura, levarei para a vida toda.

A Patrícia Casagrande, minha querida amiga de infância, por me dar apoio na pesquisa ao entrar em contato com seus colegas de profissão e tornar este trabalho possível, assim como a todos os profissionais que dedicaram uma parte do seu tempo para responder o formulário de pesquisa, obrigada.

Aos meus amigos João, Lu Fagundes, Rafaelli, Lourilis por estarem sempre presente nos momentos tristes e felizes, o meu muito obrigada.

Aos colegas de classe, Aline, Danielle, Fred, Matheus e Cláudio.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada!

Há quem diga que todas as noites são de sonhos.

Mas há também quem garanta que nem todas, só as de verão.
No fundo, isto não tem muita importância.

O que interessa mesmo não é a noite em si, são os sonhos.
Sonhos que o homem sonha sempre, em todos os lugares, em
todas as épocas do ano, dormindo ou acordado.

William Shakespeare

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - ROBALO-PEVA (<i>Centropomus parallelus</i>)	12
FIGURA 2 - BARRAMUNDI (<i>Lates calcarifer</i>)	13
FIGURA 3 - MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOGRAFICA DA ESPÉCIE ROBALO-PEVA (<i>Centropomus parallelus</i>)	14
FIGURA 4 - PEIXE DO TAMANHO DO PRATO “PLATE SIZE FISH”	18
FIGURA 5 – TEMPO DE ATUAÇÃO DOS ENTREVISTADOS NA ÁREA GASTRONÔMICA	22
FIGURA 6 – FREQUÊNCIA NA PREPARAÇÃO DE PRATOS UTILIZANDO PEIXES	23
FIGURA 7 – ESPÉCIES PREFERIDAS AO PREPARO DE PRATOS	24
FIGURA 8 – PREFERÊNCIA QUANTO A FORMA DE PREPARO DO PEIXE	25
FIGURA 9 - PREFERÊNCIA QUANTO A CARACTERÍSTICA DA CARNE.....	26
FIGURA 10 – PREFERÊNCIA QUANTO A CARACTERÍSTICA DA ORIGEM DO PESCADO	27
FIGURA 11 - PERCEPÇÃO NO CONCEITO “PLATE SIZE FISH”.....	28
FIGURA 12 - CORTE MAIS ADEQUADO PARA PEIXES PEQUENOS.....	29
FIGURA 13 - PREFERÊNCIA QUANTO O TAMANHO DA PORÇÃO INDIVIDUAL COMESTÍVEL CRUA	30
FIGURA 14 - REQUINTE DO PRATO ELABORADO COM ROBALO.....	31

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 OBJETIVOS.....	20
2. 1 OBJETIVO GERAL.....	20
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	21
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
ANEXO.....	36
ANEXO.....	37
QUESTIONÁRIO:.....	37

1 INTRODUÇÃO

O pescado é a carne mais demandada mundialmente (SIDONIO, et al., 2012) e a de maior valor de mercado. Porém, no Brasil, seu consumo ainda é baixo, mesmo tendo aumentado nos últimos anos para 11,17 kg por habitante por ano, segundo dados estimados pelo Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA, 2013), valor ainda abaixo do mínimo recomendado pela Organização Mundial de Saúde, que é de 12 kg por habitante por ano (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2012), mas 14,5% a mais do que em relação ao ano anterior (MPA, 2013). Embora grande parte do consumo nacional ainda seja de pescado de espécies exóticas, há muitas espécies nativas promissoras no país. Tanto para atender aquelas empresas que optarem por estratégias de um custo de produção mais baixo, quanto para aquelas que optarem por estratégias de diferenciação e apostarem nas espécies nativas de custo de produção mais elevado e de ampla aceitação. O *Centropomus paralellus*, pode ser citado como exemplo, já que baseia toda sua produção no cultivo sustentável, na conscientização das comunidades locais da importância do cultivo de espécies nativas e da diminuição dos impactos ambientais pois, o uso de espécies não nativas para o cultivo pode causar grandes impactos. Fica claro que espécies nativas com potencial comercial é uma das formas de proteger nossa biodiversidade e ao mesmo tempo investindo na produção de alimentos pela aquicultura (WOSNICK, 2009).

Das seis espécies de robalo encontradas no Oceano Atlântico, quatro são capturadas no litoral do Brasil, destacando-se principalmente o Robalo-Flecha *Centropomus undecimalis* e o Robalo-Peva *Centropomus paralellus*.

A espécie *C. paralellus* (FIGURA 1) pertence a subfamília Centropominae, família Centropomidae e ordem Perciformes. No Brasil é conhecido como Robalo-Peva, no Sul e Sudeste, e Camuri, nas regiões Norte e Nordeste. São peixes de escamas, possuem o corpo alongado e comprimido, com perfil convexo e a mandíbula inferior saliente. A coloração do dorso é acinzentada com reflexos esverdeados e os flancos prateados. A linha lateral é

uma listra longitudinal negra que se estende ao longo do corpo até o final da nadadeira caudal. O Robalo-Peva é menor dentre as outras espécies, alcançando no máximo 70 cm de comprimento e 4 kg de peso. O tamanho da primeira maturação sexual, é de 23 cm para machos e 30 cm para fêmeas. Se reproduzem em praias e costões próximos a desembocadura de rios, precisam de água salgada para desova, mas podem realizar a maturação sexual em água doce. (CERQUEIRA, 2005). O Robalo é um peixe carnívoro, sua base alimentar consiste em peixes, crustáceos (camarões e caranguejos), além de ocasionalmente utilizar outras presas como moluscos, insetos e poliquetas (PATRONA, 1984).

FIGURA 1- ROBALO-PEVA (*Centropomus parallelus*)



FONTE: Site Pesca de Praia Pio XII

O *Lates Calcarifer*, de nome aborígine Barramundi, peixe prateado com longas escamas, nativo desde o nordeste da Austrália a sudeste da Ásia e toda costa oeste da Índia e Sirilanka, é um peixe catádromo, vive em água doce, salgada e estuarina (FIGURA 3), é a única espécie da família Centropomidae que é cultivada comercialmente de forma sistemática e em grande escala, na Ásia e na Austrália, onde o principal produtor é a Tailândia. O Barramundi pode alcançar até 60 kg de peso na natureza com 80 cm de comprimento comum e 180 cm de tamanho máximo, e com um alto valor comercial, assim

como os da mesma família. Em cultivos feitos já há décadas, em água doce, salgada e salobra, em tanques rede, viveiros escavados e canais, currais e tanques, sistemas de recirculação, alcança de 800 g a 1 kg no primeiro ano de engorda (LAJONCHÈRE, 2004).

São vendidos nos países asiáticos como peixe grande ou como “plate size fish”, “peixe do tamanho do prato” (FIGURA 4).

FIGURA 2- BARRAMUNDI (*L.calacafier*)

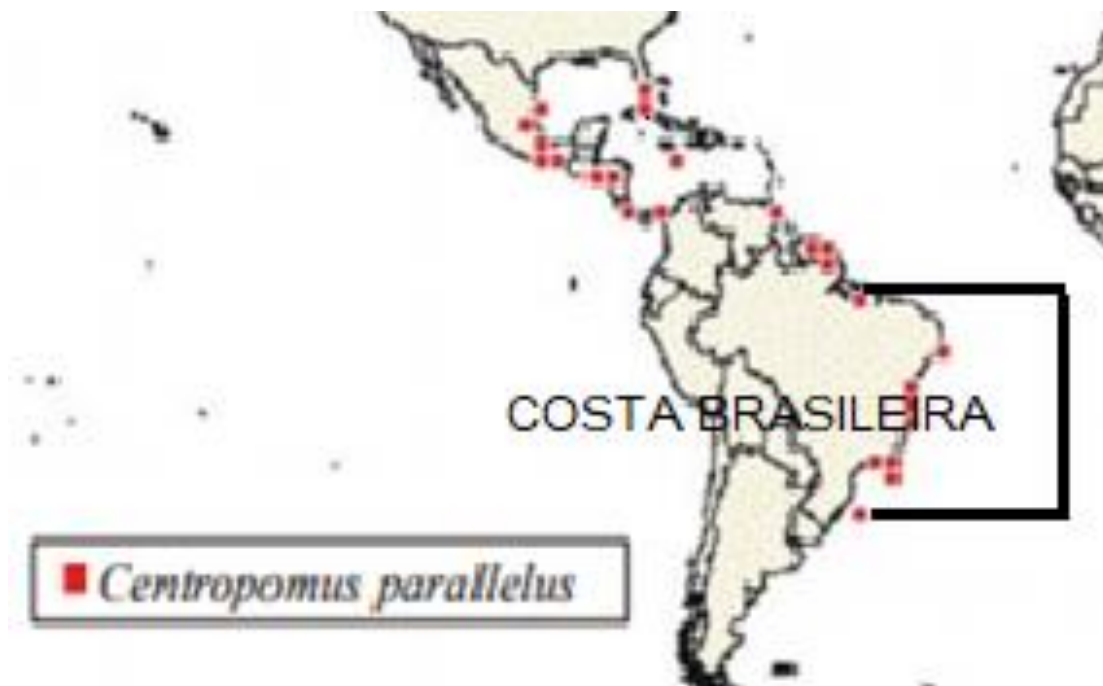


FONTE: www.fish.gov.au

Os Robalos (*C. paralellus*) distribuí-se desde o sul da Flórida, Estados Unidos, até o Litoral Sul do Brasil (FIGURA 2) (TSUZUKI e BERESTINAS, 2008). São espécies costeiras, ocorrem em manguezais, estuários, baías e lagunas. São encontradas em águas salobras e doces, podendo ser capturadas desde a barra dos rios até vários quilômetros acima da foz, principalmente na época de desova; tendem a ser dulciaquícolas, mas ainda dependem da água salgada para a reprodução. Gostam de águas calmas e sombreadas, e ficam próximos ao fundo (CERQUEIRA, 2005).

No Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP) é encontrado tanto em áreas costeiras marinhas quanto em córregos de água doce (DAROS, et al. 2016), assim como o CEP a Baía de Guaratuba é de extrema importância no ciclo de vida do Robalo, por representar um ambiente de reprodução, berçário, e forrageio durante todo o ano (NOGUEIRA, 2009).

FIGURA 3 – MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DO CENTROPOMUS PARALLELUS



Fonte: Site FISHBASE

Segundo BALDAN E BENDHACK, (2009), devido as características geográficas, culturais e biológicas do litoral paranaense, fazem dele um ambiente propício para o desenvolvimento da piscicultura marinha, como o complexo de Paranaguá e a Baía de Guaratuba, que podem ser utilizadas para cultivos de espécies aquáticas, assim como o robalo-peva por exemplo, mantendo um equilíbrio ambiental, pois para esta cultura seria desnecessário o desmatamento, além de ser de grande potencial no desenvolvimento econômico na renda dos pescadores artesanais, que poderiam atuar em cultivo de espécies ligadas as suas origens.

O Robalo-Peva apresenta potencial para o cultivo devido a características positivas como qualidade da carne ao paladar humano, (TSUZUKI e BERESTINAS, 2008), sua carne é branca, com pouca gordura, a separação do filé é fácil, com alto rendimento e não apresenta mio espinhos (CERQUEIRA, 2005). O alto valor comercial, a demanda no mercado superior à oferta, e a fácil adaptação a diferentes ambientes salinos, estuarinos, lagunares e de água

doce, faz dele um peixe ideal para a Aquicultura. (TSUZUKI e BERESTINAS, 2008).

O Brasil é um dos países onde mais se pesca estes peixes, por ser muito apreciados pelo público consumidor e por pescadores amadores, e como ocorre com a maioria das espécies de valor comercial há uma diminuição dos estoques, a diversidade de recursos pesqueiros, seu complexo ciclo de vida e distribuição junto com a perda do habitat natural, mostram a fragilidade deste grupo de peixes. Na década de 1990, *C. parallelus* sofreu uma intensa pressão na pesca comercial e amadora (MORO, 2008), e embora a tecnologia de pesca e esforços exercidos nos estoques pesqueiros naturais não tenha aumentado o volume mundial de peixes capturados, a pesca apresenta taxas de estabilização na captura (BALDAN e BENDHACK, 2009).

Considerando a necessidade de estabilizar e garantir a reprodução destas espécies, manter a fauna em equilíbrio e a sustentabilidade dos ecossistemas marinhos, assegurando a manutenção dos estoques do pescado nas demais épocas do ano no litoral do Estado do Paraná, a resolução nº 091/2013, do conselho Estadual do Meio Ambiente, proíbe a pesca das espécies de Robalos-Flecha (*C. undecimalis*) e Robalo-Peva (*C. parallelus*) no litoral Paranaense nos meses de novembro e dezembro (SEMA/PR, 2013).

Em diversos lugares do Brasil, estão sendo realizados testes de engorda com o robalo-peva a partir de juvenis produzidos em laboratório (CERQUEIRA, 2005).

No litoral do estado de São Paulo, o robalo peva é uma das principais fontes de renda dos pescadores artesanais (SANCHES, 2011). Em função do alto valor do robalo peva nas áreas litorâneas, em tanques-rede, destaca-se também como ponto positivo para o robalo peva é o fato de se alimentarem vorazmente de ração quando mantidos em cativeiro e a densidade de estocagem, que é um importante componente para a determinação da viabilidade econômica, já que uma maior densidade possibilita um menor custo de produção por peixe (SANCHES, 2011).

Na Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp), o Robalo é um dos peixes com maior preço, muitas vezes superior ao salmão (JCNET, 2011). Nas regiões Sudeste e Sul o preço varia em função do tamanho, onde a primeira faixa comercial é de 300 a 600g, vendido em postas e também pode ser vendido em filés, mas o custo fica mais elevado. Desta forma ele é mais procurado para o preparo de pratos da culinária japonesa (CERQUEIRA, 2005). O valor cotado até o dia 15 de dezembro 2017, foi de \$28,00 a \$32,00 a unidade de 1 quilograma (CEAGESP, 2017).

Embora seja uma carne apreciada, um dos entraves na produção do Robalo-Peva segundo CERQUEIRA e TSUZUKI, (2003), é que seu crescimento em cativeiro é muito lento. A primeira faixa comercial é de 300 a 600 g, e para chegar a um tamanho superior a 500 g leva-se um ciclo muito longo (CERQUEIRA, 2005).

Testes realizados em cultivos extensivos no Espírito Santo sul da Bahia, em açudes onde há abundância de pequenos peixes, robalos-peva foram cultivados em baixa densidade, de 1 peixe por 20m³, onde sua alimentação foi de diversas pequenas espécies, mas principalmente lambari, cará, guarú, barrigudinho e piava. O peso inicial de 1-5g, em cerca de dois anos atingiu de 300 a 500 g, e em 4 anos as fêmeas maduras chegaram no máximo de 4,5 kg. Testes em Santa Catarina foram cultivados em água doce e água salgada. Na água doce foram usados para controle de procriação da tilápia. Utilizaram uma densidade de 1 robalo de 8g e 10 cm para cada tilápia de 100g, em viveiros de 1.000m², ofertando alimentação artificial apenas para as tilápias. Em oito meses os robalos atingiram 19cm e 65g. Na água salgada foi feito o povoamento de canais de abastecimento, povoado por 500 juvenis de robalo de 5-10g em 1 ha de canal. Em 12 meses os robalos atingiram 24 cm e 155 g (CERQUEIRA, 2005).

Testes em cultivo intensivo realizado no Ceará, em viveiros de terra de 1 ha, com água salgada, foram cultivados 15.000 juvenis com peso médio de 3,2g e mantidos por 12 meses, recebendo uma dieta comercial com 40% de proteína bruta. O peso final foi de 192 g. No Espírito Santo foram cultivados em

uma densidade bem mais elevada, 3.500 indivíduos com peso inicial de 1,5g em tanques cilíndricos de 7,5 m de diâmetro e 44 m³ de volume de água doce, com renovação de 30 a 40%/h, recebendo dieta comercial, extrusada, com 48% de proteína bruta. Ao final de 21 meses os peixes estavam em média de 300 a 400g (CERQUEIRA, 2005).

Em gaiolas flutuantes no mar, foram feitos cultivos em vários lugares do Sul-Sudeste. Em Conceição da Barra - ES, foram cultivados 1.600 indivíduos com peso inicial de 1,5g em gaiolas flutuantes com volume de 12m³, recebendo dieta de truta com 47% de proteína bruta, ao final de 270 dias, atingiram 62,4g; em Angra dos Reis - RJ, foram 580 indivíduos com peso inicial de 2,7g, num volume de 72m³, dieta de truta com 47% de proteína bruta, em 383 dias atingiram peso final de 163,3g; em Iguape - SP, foram cultivados 1.000 indivíduos com peso inicial de 1,4g, em gaiolas flutuantes com volume de 50m³, a dieta de truta com 46% de proteína bruta, ao final de 450 dias atingiram 333g; em Porto Belo – SC, cultivaram 1.500, com peso inicial de 30g, em gaiolas de 50m³ de volume, recebendo dieta de truta com 46% de proteína bruta, ao final de 165 dias, atingiram peso final de 150g; em Florianópolis – SC, foram cultivados 103 indivíduos com peso inicial de 34,6g, em gaiolas flutuantes de 8m³, recebendo dieta de 52% de proteína bruta, ao final de 161 dias, atingiram peso final de 195,2g e também em Florianópolis, foi feito cultivo com 22 indivíduos de peso inicial de 254g, em gaiolas de 8m³ de volume, recebendo dieta com 52% de proteína bruta, ao final de 195 dias atingiram peso final de 489g. Observa-se uma tendência do crescimento mais rápido nos locais mais ao norte pelo aumento da temperatura, nota-se também que o crescimento inicial é baixo, sendo necessário aproximadamente seis meses para juvenis de 1,5 a 3,0 atingirem um crescimento de 30g, e a partir deste tamanho o crescimento melhora, podendo obter peixes de 450g com um ano de cultivo. (CERQUEIRA, 2005)

Embora o Robalo tenha o crescimento relativamente lento, as características de produção favoráveis e a demanda habitual pelo consumidor, faz do Robalo-Peva uma das espécies marinhas nativas com bom potencial para a produção, usando a utilização do Robalo como “peixe tamanho do prato”, ou “tamanho porção”, cerca de 300 g, como a Truta (CERQUEIRA, 2005). Este modelo é bastante difundido na Oceania com o Barramundi ou Robalo-Asiático (*Lates calcarifer*), poderia trazer o cultivo brasileiro do Robalo-Peva para a viabilidade comercial entre maricultores, o que justifica a escolha do Robalo-Peva para a pesquisa. Robalos asiáticos são vendidos nos países asiáticos como “plate size fish”, isto é, “peixe do tamanho do prato” (FIGURA 4).

FIGURA 4- “Plate size fish”



FONTE: a) www.huhlbarra.au; b) www.eatwhateatwhere.au; c) www.projo-fish.com; d) www.fishfiles.com

Para o crescimento de um peixe atingir o tamanho que o mercado consumidor busca, que é de 2 a 3 kg, leva-se muito tempo de cultivo, onde há uma redução drástica de eficiência na conversão alimentar, taxas de crescimento e sobrevivência (JONES,2016). O mercado consumidor procura pescados de 2 a 3kg, para obter apenas 35 a 40% dos peixes, o que significa que metade é desperdiçada, além de um filé ter a metade do sabor de um peixe inteiro. Estas condições de mercado de peixes grandes foram criadas ao longo do tempo, provavelmente em que os peixes consumidos eram capturados da natureza (JONES,2016).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo do estudo foi aferir indicação preliminar do potencial de uso do robalo peva de pequeno porte e oriundo de piscicultura na gastronomia do sul do Brasil, por meio de um questionário, e contribuir para o horizonte tecnológico que a piscicultura do robalo peva precisaria percorrer/alcançar para obter aceitação pelo mercado gastronômico.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi realizado através da aplicação de questionários estruturados de forma imparcial, para que nenhuma das respostas fossem sugestionadas. Os questionários compostos por 10 questões, sendo 9 questões de múltipla escolha, foram avaliados e validados e aplicados a 26 profissionais de cozinha que atuam na região de Curitiba (PR), para coletar dados a respeito da aceitação do peixe robalo-peva de pequeno porte, oriundo de cultivo (ANEXO 1).

O contato e a seleção prévia com os profissionais, foi intermediado por uma profissional que trabalha na área gastronômica na região de Curitiba-PR. O projeto de TCC, tal como o questionário, foi apresentado aos profissionais, via e-mail, onde foi perguntado se havia interesse em participar da pesquisa. Após receber a aceitação para a participação da pesquisa, o questionário foi enviado em forma de um formulário usando a plataforma Google. As perguntas deveriam ser respondidas num prazo estimado de 10 dias, com envios de lembretes após o prazo dando mais 5 dias, e depois mais um lembrete com prazo de 3 dias. As respostas que não retornaram foram tratadas como número de desistência no preenchimento.

Com o retorno dos formulários respondidos, os dados foram tabulados em planilha através da utilização do programa Microsoft Excel 2013, levantando médias, tabelas e gráficos, facilitando a interpretação dos resultados. Nas questões objetivas, foram calculadas as taxas percentuais e apresentadas em gráficos em forma de pizza.

Nas questões de múltipla escolha, onde a escolha número 1 seria a maior preferência, e o enésimo a menor preferência. Foi calculada o índice de aceitação pela seguinte fórmula:

Índice de aceitação = (Número de opções da questão - Valor Médio das Preferências) / Número de opções da questão x 10

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 26 entrevistados, 5 não responderam, sendo assim retornaram 21 respostas. A pesquisa foi direcionada para a região de Curitiba-PR, mas houve respostas de dois profissionais que estão atuando no litoral do Paraná e três na região de Florianópolis-SC. O formulário foi enviado no início de novembro de 2017, O prazo estabelecido excedeu, e o maior retorno da pesquisa se deu entre os dias 23 de novembro e 12 de dezembro de 2017.

A maioria dos entrevistados atuam como profissionais de cozinha, sendo que 33% atua na área de 6 a 10 anos, e 19% são estudantes (FIGURA 5). A maior média de frequência do preparo de pratos utilizando peixes é diária, ficando em 38%, enquanto que os que utilizam raramente contam com apenas 15% (FIGURA 6).

FIGURA 5 - Tempo de atuação dos entrevistados na área gastronômica

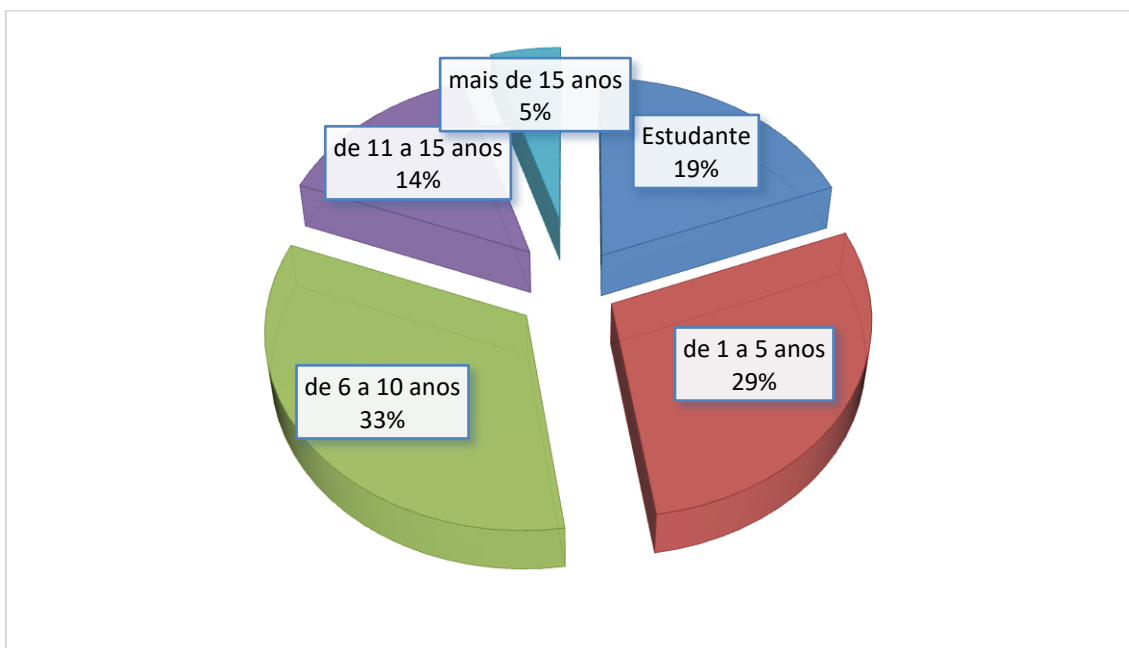
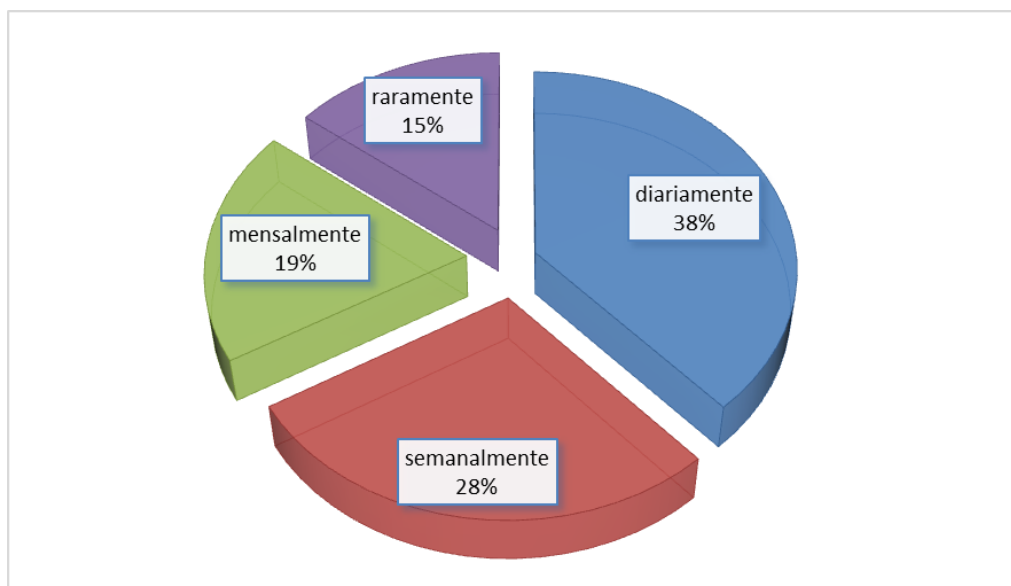


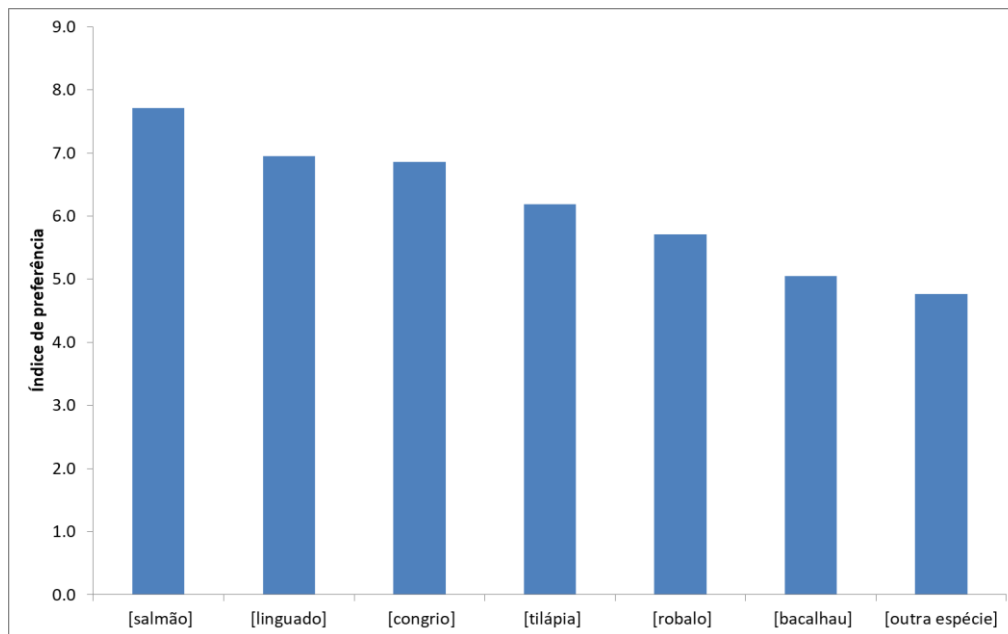
FIGURA 6 – Frequência na preparação de pratos utilizando peixes



Quanto a preferência da espécie no preparo dos pratos, foi pedido que fosse classificado de 1 a 7, onde 1 equivale a espécie de maior importância no preparo dos pratos e 7 de menor importância. Calculando a pontuação média, o salmão (*Salmo salar L.*) com a pontuação de 31 e média de 2,1; seguido pelo linguado (*Paralichthys orbignyanus*) com 47 de pontuação e média de 3,1; robalo (*Centropomus parallelus*) com 54 e 3,6 de média, e o congrio (*Genypterus brasiliensis*) com pontuação 56 e média 3,7; a tilápia teve uma pontuação de 65, com média de 4,9. Já o bacalhau obteve a menor preferência com 76 pontos e média de 5,1 ficando atrás das outras espécies citadas (FIGURA 7).

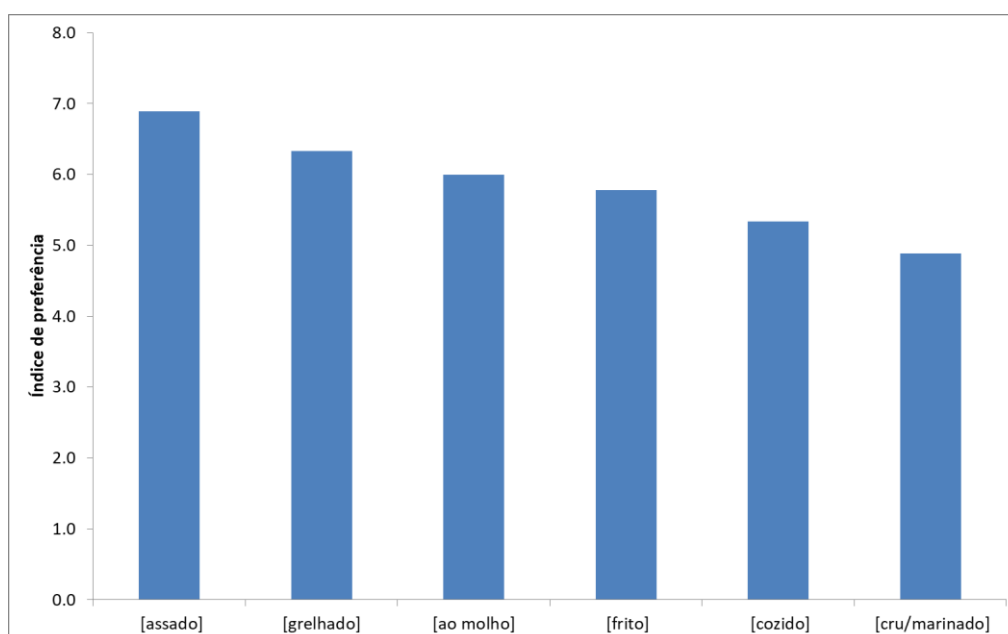
Perguntando sobre as outras espécies utilizadas foram citadas: pescada com maior número de vezes, pescada amarela, atum, dourado, panga, beijupirá, xarelete, xaréu, sardinha, cação e tainha.

FIGURA 7 – Espécies preferidas ao preparo de pratos



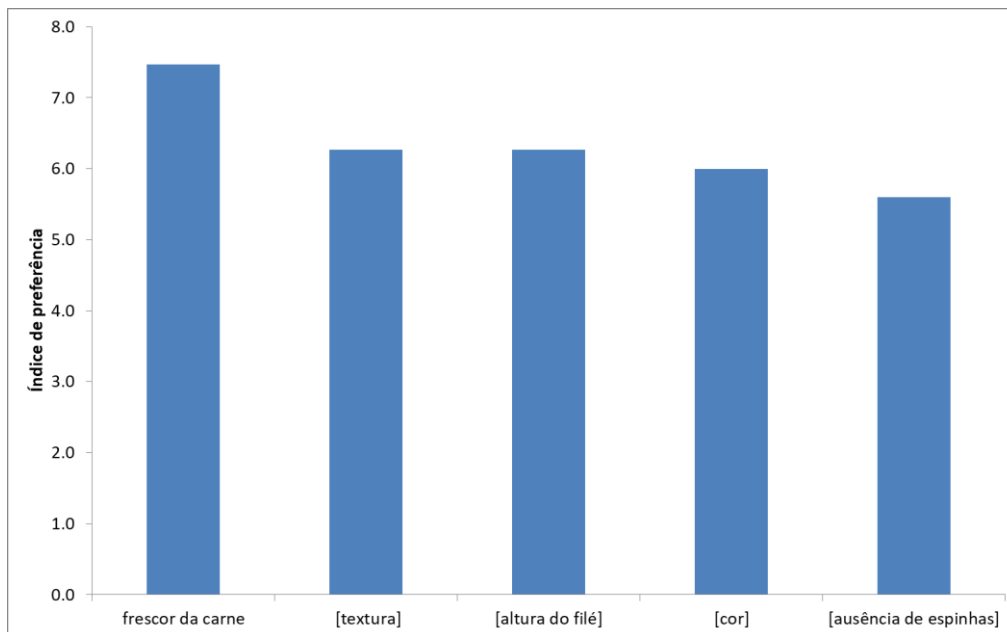
A forma de preparo de peixes que é a preferência em servir, os 2 primeiros lugares ficaram para os peixes assados, grelhados, os fritos e os crus ou marinados obtiveram a mesma pontuação, ao molho semelhante ao crus e marinados, enquanto o peixe cozido foi de menor preferência (FIGURA 8).

FIGURA 8 – Preferência quanto a forma de preparo do peixe.



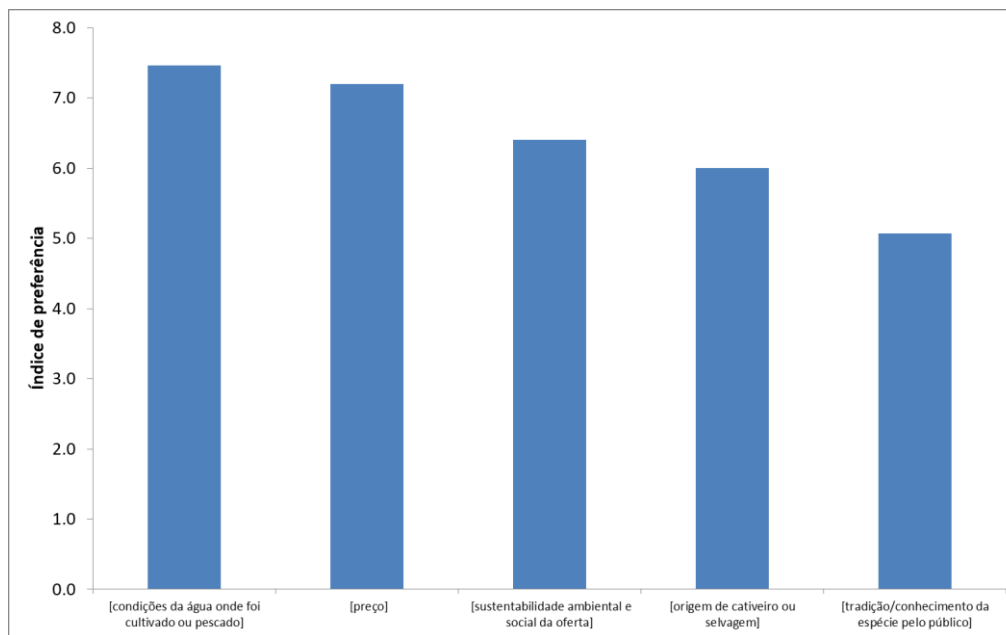
Tratando-se da escolha do pescado para o preparo de um prato, o frescor da carne obteve a preferência seguido pela textura, a altura do filé e a cor obtiveram pontuação semelhante com apenas um ponto de diferença, e a ausência de mio espinhos de menor importância (FIGURA 9).

FIGURA 9 – Preferência quanto a característica da carne.



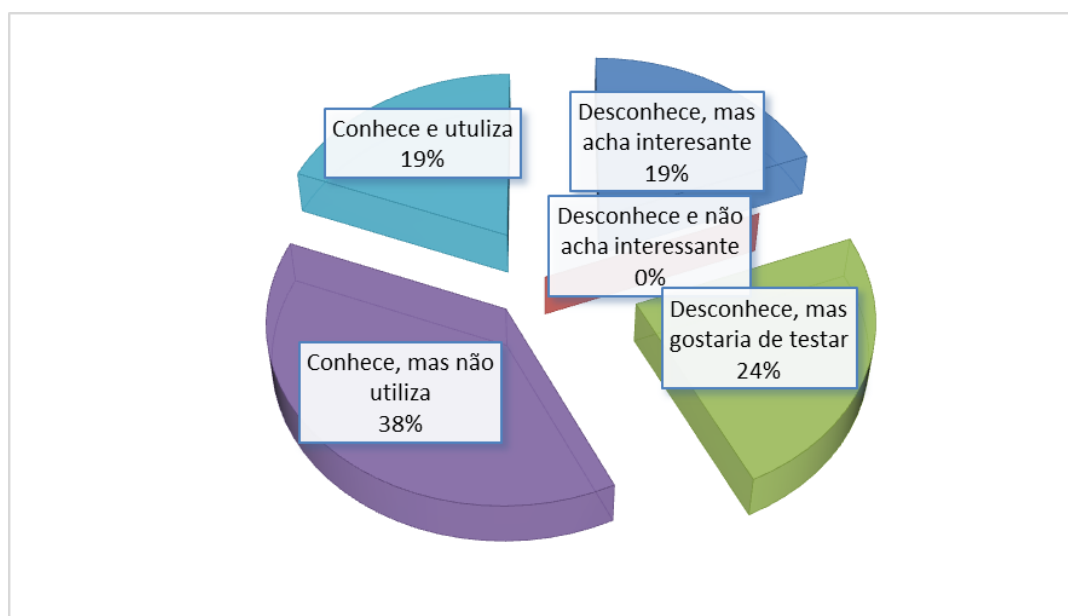
Tratando-se da escolha do pescado para o preparo de um prato, as características de origem de acordo com a importância, foi: condições da água onde o produto foi cultivado ou pescado foi de maior importância, segundo CERQUEIA, et al, 2017 em um estudo na região costeira do Estado do Espírito Santo, esta característica também obteve a preferência pelos entrevistados. A sustentabilidade ambiental e social da oferta, ficou logo depois das condições da água, seguido assim pelo, preço, a origem de cativo ou pescado e a tradição/conhecimento da espécie pelo público (FIGURA 10), que mostra um grande interesse para a aquicultura.

FIGURA 10 - Preferência quanto a característica de origem do pescado.



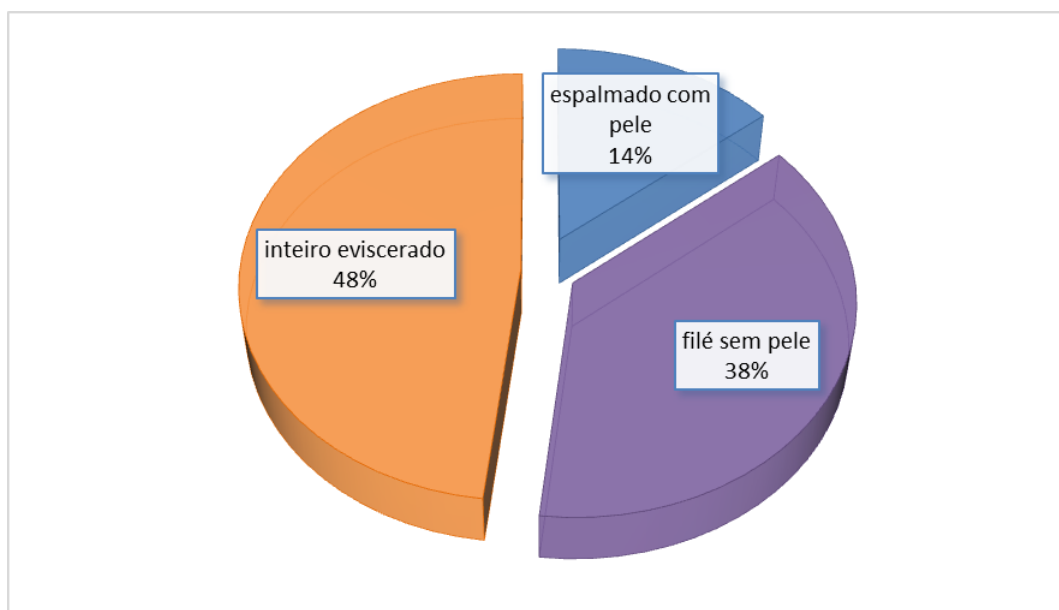
Considerando o conceito de “Plate Sized Fish”, a percepção dos entrevistados segue na seguinte forma: 38% dos entrevistados conhece, mas não utiliza e 19% utiliza, mas se somarmos as porcentagens dos que desconhecem mas acham interessante aos que desconhecem mas gostariam de testar para opinar, aumentaria a fatia do gráfico consideravelmente (FIGURA 11).

FIGURA 11 – Percepção do conceito “Plate Size Fish”.



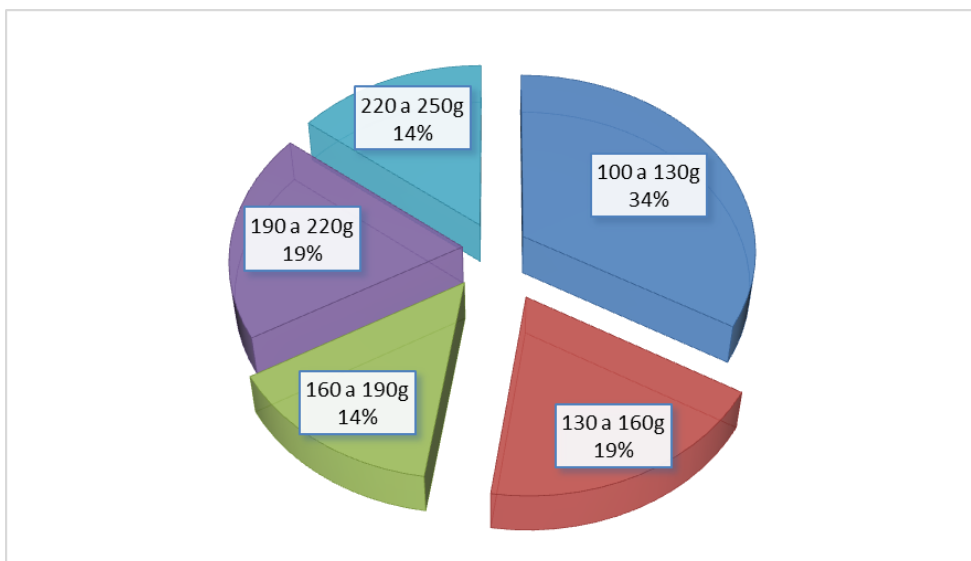
Seguindo a questão sobre o conceito de “Plate Size Fish”, o corte considera mais adequado no preparo de peixes pequenos, as taxas percentuais foram 48% para peixe inteiro eviscerado, 38% filé sem pele, considerado o mais habitual e conhecido para outros tipos de pratos, e espalmado com pele com 14% (FIGURA 12). Espalmado sem pele e filé com pele não foram citados.

FIGURA 12 - Corte mais adequado para peixes pequenos.



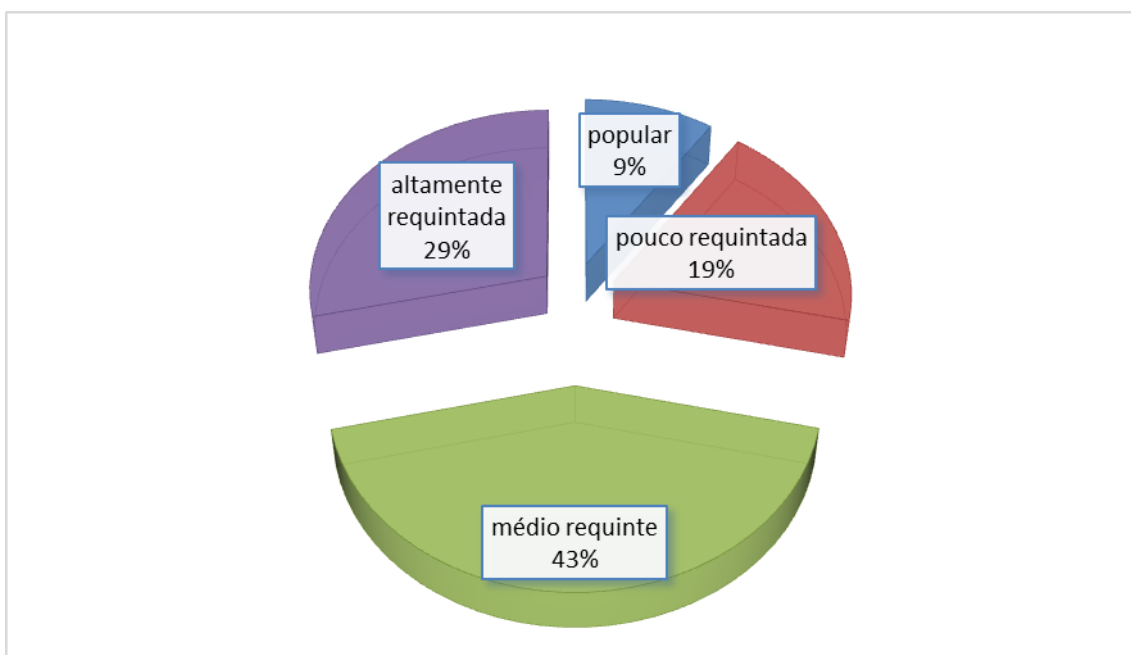
A preferência de tamanho da porção individual comestível crua é de 100 a 130 g, com 34% de escolha (FIGURA 13).

FIGURA 13 – Preferência quanto ao tamanho da porção individual comestível crua.



Quanto ao requinte do prato elaborado com robalo foi considerado de médio requinte com 43% de escolha e altamente requintada com 29% (FIGURA 14), o que significa que a maioria dos entrevistados consideram o robalo uma carne nobre.

FIGURA 14 – Requinte do prato elaborado com robalo.



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cidade de Curitiba, de onde veio a grande maioria das respostas usadas na pesquisa, está localizada a uma altitude de 945 metros, a aproximadamente 110 quilômetros do Oceano Atlântico. A população estimada é de 1.908.359 habitantes, com o 5º maior PIB do país (IBGE, 2017). Se destaca também por ser cidade que se preocupa com a qualidade de vida e em ser ecologicamente sustentável (KOTKIN, 2009).

Curitiba é rica na variedade gastronômica, totalizando em 2011, mais de 3.500 estabelecimentos entre restaurantes e similares, chegando a mais de 25 variedades no cardápio gastronômico, onde as maiores concentrações de estabelecimentos na área de alimentação localizam-se nos bairros Batel, Centro, Água Verde e Santa Felicidade (PDTIS, 2014). Consultando o site Tripadvisor, 2017, onde frequentadores postam e avaliam os estabelecimentos comerciais que visitam, encontra-se aproximadamente 200 restaurantes especializados em pescados, como restaurantes da culinária japonesa e de frutos do mar e rio, o que indicou o potencial para a pesquisa ser aplicada em Curitiba-PR.

Analisando o quadro geral das respostas obtidas, percebe-se que o consumo de pratos utilizando peixes é frequente, nota-se também que as condições/qualidade da água onde o peixe foi cultivado é de suma importância para os entrevistados, ligando isso ao fato de que o frescor da carne mantém o ponto de destaque, qualidades estas, que através do cultivo aquícola, pode ser ofertada ao mercado consumidor, e que a espécie de preferência é o salmão (espécie exótica, produto de exportação do Chile), seguido pelo linguado, robalo-peva e congrio (espécies nativas). Isso demonstra que existe aceitação do público para a espécie do robalo-peva pois foi considerado pelos entrevistadores uma carne nobre, o que indica um ótimo potencial de mercado para esta espécie.

Quanto ao conceito “plate size fish”, embora 38% dos entrevistados responderam não utilizar, os que desconhecem tem interesse em conhecer, e

somando aos que utilizam o prato, tal conceito pode se transformar em potencial gastronômico e na piscicultura.

Na preferência quanto ao tamanho da porção individual comestível crua, considerado ideal para peixe de pequeno porte, foi considerada como preferência porção de 100 a 130 g de carne, somando a fato de que para o conceito “plate size fish” o corte considerado ideal é o inteiro eviscerado, questões estas que são de considerável valor para a pesquisa, pois é uma indicação de que o robalo de tamanho pequeno pode vir a ser aceito na gastronomia.

Na análise geral dos dados, pode-se concluir que há um considerável potencial para o robalo de pequeno porte na gastronomia, tendo-se em vista que para a comercialização do robalo-peva deste porte, teria que ser oriundo da piscicultura marinha, pois a resolução nº 091/2013, do Conselho Estadual do Meio Ambiente (SEMA), estabeleceu os tamanhos mínimos e máximos para a captura na natureza desta espécie, por pescadores profissionais e amadores, nas épocas do ano em que a pesca está liberada, que indica o tamanho mínimo de 40cm e o máximo de 50cm, além de uma cota de 07 exemplares para captura.

Considerando a resolução citada acima, que também diz respeito a época do ano de defeso, que são os meses de novembro e dezembro, onde fica terminantemente proibida qualquer tipo de pesca para esta espécie, pode-se chegar a hipótese de que se houvesse cultivo de robalos, com possibilidade de uma maior demanda, eles teriam mais procura pelo público consumidor, por haver uma maior e constante oferta de mercado, mesmo porque já existe público consumidor para esta espécie. Por outro lado, teria que desenvolver uma forma de certificar a origem do Robalo como sendo peixe de cativeiro.

Outro fator de grande importância para o cultivo desta espécie é a garantia da conservação ambiental da ictiofauna, e a contribuição para o desenvolvimento da economia de forma sustentável ligada aos hábitos culturais da comunidade no Litoral do Paraná, já que é uma espécie nativa.

A busca de mudança de pensamentos sobre a produção de peixes grandes para peixes do tamanho “perfeito” pode produzir uma melhora significativa no desempenho da indústria. Tentando mudar o foco para um peixe pequeno, chamado de “tamanho do prato”, como os países asiáticos já consomem há décadas, espécies marinhas poderiam ser cultivadas de forma mais eficiente, podendo-se vender um peixe em até 3 meses, o que seria de grande benefício (JONES, 2016).

Uma sugestão para tentar mudar o consumo é uma campanha educacional voltada para todos os envolvidos na produção do peixe- compradores, vendedores, distribuidores, atacadistas- assim como o público em geral. Se conseguir mudar esta perspectiva, todos ganham, além de ser mais viável ecologicamente, economicamente e biologicamente (JONES, 2016).

6 CONCLUSÃO

O assunto deste TCC foi de interesse pelos entrevistados, o que se deu uma boa aceitação para a oferta no mercado gastronômico, o resultado da pesquisa aponta que a margem de aceitação do robalo-peva de pequeno porte é positiva, sendo assim viável o potencial cultivo da espécie Robalo-Peva de porte pequeno na piscicultura, desta forma interessante avançar em estudos mais aprofundados sobre o tema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALDAN, A. P.; BENCHACK, F. Maricultura Sustentável No Litoral Do Paraná, Brasil: atualidades e perspectivas. Revista Acadêmica, Ciênc. Agrár. Ambient. Curitiba, v. 7, n. 4, p. 491-497, out. /dez. 2009.

BALDISSEROTO, B.; GOMES, L. C. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. Santa Maria-RS. 470pp. UFSM, 2005.

BARROSO, R. M.; WIEFELS, A. C. **O mercado de pescado da Região metropolitana do Rio de Janeiro – 2010**. INFOPECA – Projecto Mejoramiento Del acceso a los mercados de productos pesqueros y acuícolas de La Amazonia.Brasil, Peru e Colômbia. Número especial, 2010. ISSN: 1688-7085

BIZINELLI, C. **Distribuição espacial dos estabelecimentos de alimentação no destino turístico Curitiba**, Dissertação (Programa de Pós-Graduação de Geografia UFPR- Mestrado). Curitiba, 9 de junho de 2015

BIZINELLI, C; MANOSSO, F.C; ABRAHÃO, C. M. S.; GÂNDARA, J.M.G. **A Curitiba dos Restaurantes: Uma análise da evolução dos estabelecimentos de alimentação comercial com base nos registros do Guia Quatro Rodas – 1989/2014**. Revista Hospitalidade. São Paulo, volume 13, pp. 0828, agosto de 2016.

Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP), Sistema de Cotação. São Paulo, 2017. Disponível em: < <http://www.ceagesp.gov.br/entrepósitos/serviços/cotacoes/>>. Acesso em: 18 dez 2017.

CERQUEIRA, V. R. Cultivo do robalo-peva, *Centropomus parallelus*. In: BALDISSEROTO, B.; GOMES, L. C.de (Ed) **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. Santa. Maria-RS. 470pp: UFSM, 2005. p. 403-431.

CERQUEIRA, C; BOECHAT, F. P; RODRIGUES, R. I.; MARTINS N. G.; SANTOS, C. T.; e FREITAS, R. R. Characterization and potential of *Centropomus parallelus* market and customer in the coastal zone of Espírito Santo State, Brazil, **Acta of Fisheries and Aquatic Resources**, v. 5, n. 2, p, 48-61, Jan. /jun. 2017.

DAROS, F. A.; SPACH, L. H.; CORREIA, A. T. Habitat residency and movement patterns of *Centropomus parallelus* juveniles in a subtropical stuarine complex. The Fisheries Society of the British Isles. February 2016.

ROCHA, M. C., et al. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Avanços na pesquisa e no desenvolvimento da aquicultura brasileira**, 17 Aug., 2013.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **The state of world fisheries and aquaculture 2012**. Rome: FAO, 2012. 209p.

GOMES, I. M. Manual Como Elaborar uma Pesquisa de Mercado. Belo Horizonte: SEBRAE/MG, 2005.

KOTKIN, J. **The World's Smartest Cities**. Forbes.com. 12 de março de 2009. Disponível em: <http://www.forbes.com/2009/12/03/infrastructure-economy-urban-opinions-columnists-smart-cities-09-joel-kotkin.html>. Acesso em 12 de dezembro 2017.

LAJONCHÈRE, L. A., Robalos- Potencialidades e Resultados. **Revista Panorama da Aquicultura- Notícias e Negócios On line**, v. 85, jul. /ago. 2004.

Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). **Consumo de pescado no Brasil aumenta 23,7% em dois anos**.BRASIL,2013.

MORO, Pietro Simon. **Prospecção do estoque de robalo-peva (*Centropomus parallelus*) no litoral do Paraná, através da pesca esportiva**. 2008. 132 f.: Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Engenharia de Pesca, Fortaleza-CE, 2008

OSTINI, S. Criação do robalo-peva (*Centropomus parallelus*) submetido a diferentes densidades de estocagem. **Rev. Bras. Saúde Prod.**, v. 8, n. 3, jun./set. 2007. Disponível em: <http://www.rbspa.ufba.br> ISSN 1519 9940 250. Acesso em: 16 agosto 2017.

Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável do Município de Curitiba (PDITS), Curitiba, jun. 2014

Robalo se destaca pelo sabor. Disponível em: www.jcnet.com.br/editoriais_noticias.php?codigo=219609>. Acesso em: 16 ago. 2017.

SANCHES, E.G.; Henriques, M.B.; Fagundes, L. & Silva, A.A. **Viabilidade econômica do cultivo da garoupa verdadeira (*Epinephelus marginatus*) em tanques-rede, região Sudeste do Brasil**. Inform. Econ. v. 36, n.8, p.15-25, 2006.

SANCHES, E. CULTIVO DO ROBALO-PEVA, *Centropomus parallelus*, EM SISTEMA DE RECIRCULAÇÃO MARINHO. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v. 44, n. 1. Disponível em: <http://www.labomar.ufc.br/wp-content/uploads/2017>>> Acesso em: 12 agosto 2017.

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS, (SEMA/PR). **Pesca do robalo está proibida em novembro e dezembro no Litoral do Paraná**, 29 out. 2015.

SIDONIO, L.; CAVALCANTI, I.; CAPANEMA, L.; MORCH, R.; MAGALHÃES, G.; LIMA, J.; BURNS, V.; ALVES JÚNIOR, A.J.; MUNGIOLI, R. Panorama da aquicultura no Brasil: desafios e oportunidades. **BNDES Setorial**, v.35, p.421-463, 2012.

SCHERMAN, D. COMO APRESENTAR DADOS DE FORMA IMPACTANTE da Opinion Box. Minas Gerais, 2016. Ebook. Disponível em: <<http://blog.opinionbox.com/como-analisar-os-dados-de-uma-pesquisa/>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

TRIPADVISOR LLC- Nedham, Massachusetts, US. Disponível em: <<https://www.tripadvisor.com.br/Restaurants-g303441-c27-Curitiba_State_of_Parana.html>> Acesso em 12 de dezembro de 2017.

TSUZUKI, M.; BERESTINAS, A. desempenho de juvenis de robalo-peva *centropomus parallelus* com diferentes dietas comerciais e frequências alimentares. **B. int. Pesca**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 535-541, nov. /mar. 2008.

WOSNICK, N. **PLASTICIDADE OSMORREGULATÓRIA EM *Centropomus parallelus* (Poey, 1860) - ROBALO-PEVA**. (Bacharelado em Ciências Biológicas) - Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

ANEXO

ANEXO40

ANEXO

Caro colaborador,

Esta pesquisa é direcionada à profissionais de cozinha, chefes e estudantes de gastronomia.

Esta pesquisa faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), intitulado "POTENCIAL GASTRONÔMICO DO ROBALO-PEVA DE PEQUENO PORTE ORIUNDO DA PISCICULTURA" O referido trabalho está vinculado ao Curso de Graduação em Tecnologia em Aquicultura da UFPR.

Nesta pesquisa, pretende-se avaliar o potencial de implementação de um produto da piscicultura marinha, o robalo de pequeno porte, utilizando o conceito de "Plate Sized Fish" (peixe do tamanho do prato) por profissionais de cozinha. Assim, esperamos contar com a sua colaboração neste trabalho.

Não é necessária a identificação do participante, portanto o sigilo sobre a identidade dos participantes é garantido.

Tempo gasto para a participação: 5 minutos (aproximadamente).

Agradecemos antecipadamente por sua colaboração.

Atenciosamente

Prof. Dr. Fabiano Bendhack (Orientador Centro de Estudos do Mar - UFPR)

Graduanda Lucilene Martins (Curso de Tecnologia em Aquicultura - UFPR)

QUESTIONÁRIO:

1- Como classifica a sua frequência no preparo de pratos utilizando peixes?

- raramente
- diariamente
- semanalmente
- mensalmente

2- Qual a forma de preparo de peixes que prefere servir?

Por favor, enumere a mais preferida com 1 e a menos preferida com 5:

- assado
- grelhado
- ao molho
- cozido
- cru/marinado
- frito

3- Atuando com peixes, qual a sua espécie de preferência para preparo? Por favor enumere a mais preferida com 1 e a menos preferida com 6:

- tilápia
- salmão
- linguado
- congrio
- robalo
- bacalhau
- outros especifique_____

4- Considerando o conceito de “Plate Sized Fish”, qual a sua percepção?

- desconheço, mas acho interessante
- desconheço e não acho interessante
- desconheço, mas gostaria de testar para opinar
- conheço, mas não utilizo
- conheço e utilizo

5- Considerando interessante o conceito de “Plate Sized Fish”, qual corte considera mais adequado no preparo de peixes pequenos?

- espalmado com pele
- espalmado sem pele
- filé com pele
- filé sem pele
- postas com espinha

inteiro eviscerado

6- Considerando o conceito de “Plate Sized Fish”, qual a sua preferência de tamanho da porção individual comestível crua?

100 a 130g;

130 a 160g;

160 a 190g;

190 a 220g;

220 a 250g

7- Tratando-se da escolha do pescado para o preparo de um prato, por favor, enumere as características da carne de acordo com a importância, sendo 1 para a mais importante e 5 para a menos importante:

altura do filé

cor

ausência de espinhas

textura

frescor da carne

8- Tratando-se da escolha do pescado para o preparo de um prato, por favor enumere as características de origem de acordo com a importância, sendo 1 para a mais importante e 5 para a menos importante:

preço

origem de cativeiro ou selvagem

tradição/conhecimento da espécie pelo público

sustentabilidade ambiental e social da oferta

condições da água onde foi cultivado ou pescado

9- Em relação ao requinte do prato elaborado com robalo, você considera a espécie:

- popular
- pouco requintada
- médio requinte
- altamente requintada

10- Quanto tempo atua como chefe de cozinha?

- Estudante
- de 1 a 5 anos
- de 6 a 10 anos
- de 11 a 15 anos
- mais de 15 anos

Deixe seu e-mail caso queira receber o resultado deste trabalho.

E-mail: