

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
FACULDADE DE GEOGRAFIA

JONATHAN DA CUNHA SANTOS WAGNER

**A PRODUÇÃO/EXPORTAÇÃO DE SALMÃO NO
CHILE E SUA IMPORTÂNCIA PARA O
COMÉRCIO MUNDIAL**

Florianópolis
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

wagner, jonathan da cunha santos

A produção/exportação de salmão no chile e sua importância para o comércio mundial / jonathan da cunha santos wagner ; orientador, nazareno José de campos, 2017.
66 p.

trabalho de conclusão de curso (graduação) - universidade federal de santa catarina, centro de filosofia e ciências humanas, graduação em geografia, Florianópolis, 2017.

inclui referências.

1. geografia. 2. chile. 3. especialização regional. 4. impactos socioeconômicos. 5. salmão. i. campos, nazareno José de. ii. universidade federal de santa catarina. graduação em geografia. iii. título.

JONATHAN DA CUNHA SANTOS WAGNER

**A PRODUÇÃO/EXPORTAÇÃO DE SALMÃO NO
CHILE E SUA IMPORTÂNCIA PARA O
COMÉRCIO MUNDIAL**

Dissertação/Tese
submetido(a) ao
Programa de Graduação
da Universidade
Federal de Santa
Catarina para a
obtenção do Grau de
Bacharel em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Nazareno José de Campos

Florianópolis
2017

Florianópolis
2017

JONATHAN DA CYNIA SANTOS WAGNER

**A PRODUÇÃO/EXPORTAÇÃO DE SALMÃO NO
CHILE E A IMPORTÂNCIA PARA O COMERCIO
MUNDIAL**

Esta Tese foi julgada adequada para obtenção do
Título de "Bacharel", e aprovado em sua forma final no
programa de Graduação da Universidade Federal de Santa
Catarina,

Florianópolis, 28/1/2017



Prof. José Messias Bastos, Dr.

Coordenador do Curso


Universidade Federal de Santa Catarina

Banca Examinadora:


Prof. Nazareno José de Campos,

Dr. Orientador

Universidade Federal de Santa Catarina


Prof. Clécio Azevedo da Silva, Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina



Prof. Maria Helena Lenzi, Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Agradeço:

A minha mãe Gisélia da Cunha Santos e aos meus avôs maternos Max Alberto Lexau Martins dos Santos e Laura Cunha Martins dos Santos pela incontestável paciência e apoio durante toda minha vida pessoal e acadêmica.

Ao meu orientador Nazareno José dos Campos, por todo apoio em todas as etapas de execução deste trabalho.

Aos meus queridos amigos chilenos Dan Maicol Lara Cortez, Kevin Lara Cortez e Lucas Gonzaga pela amizade e todo o apoio durante esses anos de convivência e experiências no Chile.

Aos meus colegas de classe, que fizeram o possível para aliar momentos de produtividade e descontração.

Ao Chile, por proporcionar tantas experiências incríveis durante as inúmeras passagens por este país, no qual considero um dos mais lindos do mundo.

Aos professores que ao longo dos anos, contribuíram de alguma forma para minha formação.

A todos que serviram como fonte de inspiração. E aos que não serviram.

RESUMO

Esta tese aborda a produção/exportação de salmão no Chile e sua importância no comércio mundial, tendo como base o litoral sul chileno, local com as condições físicas necessárias para a produção. As regiões produtoras têm sofrido com diversos impactos socioeconômicos que afetam a qualidade de vida e o meio ambiente, em decorrência de uma produção ainda muito depredadora e sem os reais retornos para esses territórios até então mais pobres do Chile.

Nesse sentido, a partir de pesquisas referente ao tema, será apresentando um apanhado geral da produção/exportação e os principais agentes sociais, políticos e econômicos que contribuíram de alguma forma para que o Chile se tornasse um dos principais produtores de salmão do mundo e sua situação atual em relação ao comércio mundial.

Palavras-chave: Chile. Produção de salmão. Especialização regional. Exportação. Impactos socioeconômicos.

RESUMEN

Esta tesis aborda la producción/exportación de salmón en Chile y su importancia en el comercio mundial, teniendo como base el litoral sur chileno, local con las condiciones físicas necesarias para la producción. Las regiones productoras han sufrido diversos impactos socioeconómicos que afectan la calidad de vida y el medio ambiente como consecuencia de una producción aún muy depredadora y sin los reales retornos para esos territorios hasta más pobres de Chile.

En ese sentido, a partir de investigaciones referentes al tema, será presentando un recuento general de la producción/exportación y los principales agentes sociales, políticos y económicos que contribuyeron de alguna forma para que Chile se convirtiera en uno de los principales productores de salmón del mundo y su situación actual en relación al comercio mundial.

Palabras clave: Chile. Producción de salmón. Especialización regional. Exportación. Impactos socioeconómicos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Corrente de Humboldt.	14
Figura 2: Número de plantas pesqueiras por região nos anos de 2005 e 2006.....	28
Figura 3: Salmão Atlântico.	31
Figura 4: Salmão do Pacífico.	32
Figura 5: Truta Arco-Íris.	33
Figura 6: Pescadores na região de Pichilemu.	46
Figura 7: Bacalhau.	47
Figura 8: Contaminação do habitat durante as fases de cultivo.	50

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Produção de Salmão por volume no Chile e no mundo. ...	30
Gráfico 2: Participação da colheita de salmão da décima região na colheita nacional entre os anos de 1985 – 1998.	34
Gráfico 3: Exportações chilenas de salmão, volume e preços, 1988 – 1998.....	36
Fonte: Banco central do Chile; elaboração fundação Terram.	36
Gráfico 4: Mercado de destino das exportações.....	37
Gráfico 5: Queda na pesca artesanal impactada pela produção de salmão – região de Puerto Montt 1990-1997.	45
Gráfico 6: Consumo total de antibióticos entre 1990 – 1998.	52
Gráfico 7: Quilos de antibióticos por tonelada produzida de salmão no Chile e Noruega.....	53
Gráfico 8: Evolução das colheitas totais de salmão por região, 2002-2015.....	56
Gráfico 9: Exportações pesqueiras nacionais 2003-2015 em U\$.	58
Gráfico 10: Exportações pesqueiras nacionais 2003-2015 em toneladas.....	59
Gráfico 11: Exportações chilenas de Salmão e Truta.....	59
Gráfico 12: Exportações por espécie.....	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Principais produtores de salmão à nível mundial.	31
Tabela 2: Exportações chilenas, itens selecionados, 2005 (USD).....	35
Tabela 3: Tipologia de impactos ambientais da atividade aquícola. ..	49
Tabela 4: Quantidade de Salmão, produzido por região no ano de 2014.....	57
Tabela 5: Quantidade de Salmão, produzido por região no ano de 2015.....	57

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 ASPECTOS NATURAIS E HISTÓRICOS DA PESCA NO CHILE	12
2.1 NATUREZA E PESCA, UMA DIRETA INTERRELAÇÃO.....	12
2.2 BREVE HISTÓRICO DA PESCA NO CHILE.....	14
3 A INSERÇÃO DO SALMÃO NA PESCA CHILENA	17
3.1 HISTÓRICO DA INTRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA PRODUÇÃO DE SALMÃO	18
3.1.1 Histórico do desenvolvimento pesqueiro em meados do século XX e marco inicial da produção orientada ao mercado externo	22
3.2 UM APANHADO GERAL DA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DO SALMÃO CHILENO	29
3.2.1 O papel do Estado	38
4 OS IMPACTOS ATUAIS DA PRODUÇÃO SALMONERA NA NATUREZA, SOCIEDADE E ECONOMIA DO CHILE.....	41
4.1 IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DA PRODUÇÃO DE SALMÃO.....	42
4.1.1 Impacto sobre a pesca artesanal	44
4.2 IMPACTOS AMBIENTAIS	47
4.2.1 Impactos ocasionados pela alimentação dos salmões .	49
4.2.2 Impactos do escape do salmão	51
4.2.3 Uso de biocidas e antibióticos.....	51
4.2.4 Mortalidade de aves e mamíferos marinhos.....	53
4.3 A ATUALIDADE DA PRODUÇÃO/EXPORTAÇÃO DA SALMONERA E AS PERSPECTIVAS FUTURAS FRENTE À ECONOMIA INTERNACIONAL	55
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS.....	64

1 INTRODUÇÃO

Por meio de acompanhamento dos órgãos referentes à pesca e bibliografia referente ao tema, o objeto é estudado em seu desenvolvimento histórico, socioeconômico e ambiental, buscando entender suas funções, estrutura e os processos comerciais envolvidos na produção e comercialização de Salmão no Chile.

Desta forma, a Geografia como um todo, é de grande importância no sentido de conhecer, analisar e representar os diferentes componentes que compõem o espaço geográfico, aí incluindo a produção primária e os processos de produção industrial em diferentes escalas.

Este presente trabalho busca analisar a produção e exportação de salmão no Chile e sua atual posição entre os maiores produtores do mundo, identificando elementos que justifiquem a atual posição como um dos maiores produtores do mundo com suas respectivas relações comerciais.

Nesse sentido, para alcançar os elementos que justifiquem a atual posição em carácter mundial, é necessário: a) compreender os aspectos históricos e naturais da pesca no Chile, em especial quanto a produção de Salmão após a década de 90; b) proceder à análise da produção e comercialização de salmão no Chile e sua atual conjuntura; c) identificar seus reais impactos socioeconômicos e ambientais da produção.

Os ciclos de crescimento e recessão na América Latina durante os séculos XIX e XX estiveram bem presentes nos países ditos periféricos com suas características inerentes. Para compreender essas eventualidades, principalmente na fase recessiva, Daher (1987) indica as fortes políticas de governo com objetivo de prevenir o custo social da transição de um crescimento para uma recessão. Nesse sentido, se fizeram necessário subsídios estatais para os novos setores orientados para a exportação, dentre eles o salmão, que até meados da década de 1980 tinha pouca expressão, mas vem após isso crescendo fortemente, como demonstra Agosin (1999) ao afirmar:

Las exportaciones de salmón de cultivo eran insignificantes en 1986, y llegaron a unos 700 millones de dólares en 1998. Chile abastece

hoy cerca del 15% del mercado mundial de salmones y truchas cultivados y es actualmente el segundo exportador del mundo detrás de Noruega. La industria de salmón constituye una verdadera historia de éxito en la cual la adaptación y el desarrollo tecnológicos desempeñaron un papel dominante. (AGOSIN, p. 95, 1999)

No segundo capítulo dessa pesquisa será analisado os aspectos naturais e históricos da pesca no Chile, demonstrando a forte cultura pesqueira e seu desenvolvimento no decorrer dos períodos históricos com uma direta interrelação com aspectos naturais. Já no capítulo seguinte será abordado a inserção do salmão na pesca chilena com um apanhado histórico da introdução e desenvolvimento da produção, nesse contexto, será realizado um apanhado geral da produção e comercialização do salmão produzido no Chile e a real influência do Estado em relação à economia salmoneira pois o salmão, conforme ressalta Barton (1997), é um dos produtos mais lucrativos para exportação, sendo um dos setores mais dinâmicos chilenos consequentemente sofreu muita influência governamental. No quarto capítulo serão analisado os impactos atuais da produção de salmoneira na natureza, sociedade e economia do Chile juntamente com a atualidade de produção/exportação e as perspectivas frente à economia.

Outra questão de considerável relevância, segundo Barton (1997), são os fatores socioeconômicos que ameaçam a sustentabilidade da indústria e da região, pelo fato de ser umas das indústrias mais importantes e lucrativas do Chile. O primeiro fator que afeta a sustentabilidade é a mão de obra e como essa se direciona em relação à crescente capitalização da produção e a introdução e aplicação da tecnologia. De fato, a produção de salmão chilena se mantém como uma atividade que utiliza imensa mão de obra. No entanto, a tendência econômica do país é a introdução de tecnologia, resultando inevitavelmente na redução dos postos de trabalho. O segundo fator considera a vantagem comparativa de baixo custo para a produção de salmão e as formas em que a integração vertical de empresas e consórcio comprador horizontal tem permitido que o preço dos alimentos se mantivesse a um nível comparativamente baixo.

De acordo com Hojman y Ramsden (1993), o impacto da indústria tem sido substancial em termos socioeconômicos a nível regional, dentro de uma área tradicionalmente dominada pela agricultura e pesca artesanal, modificando toda estrutura de uma região até então caracterizada pela pequena produção familiar, para uma estrutura econômica orientada ao mercado externo.

A instalação de qualquer indústria em determinada região, juntamente com todos os elementos envolvidos, é passível de críticas, sendo elas positivas e negativas. No entanto, considero a afirmação de Riveras (1992), segundo a qual as políticas institucionais serviriam para incrementar mais do que diminuir o desequilíbrio regional devido à especialização e à introdução do capital tecnológico, resultando assim na diminuição dos postos de trabalho e intensa migração para a região metropolitana de Santiago, que detém atualmente trinta por cento da população chilena.

Por fim, retrato meu interesse à temática devido a algumas passagens por esse país no qual morei por uns meses e trabalhei em uma escola de surf no litoral centro sul. Todas as manhãs, quando abria a escola, ficava intrigado com o movimento diário dos pescadores voltando da pesca com os barcos abarrotados de inúmeras espécies de peixes, fascinando-me a quantidade de recursos marinhos existentes nesse país. O Salmão é um peixe que sempre me agradou, sabia que era proveniente do Chile, porém não sabia como funcionava a “pesca”. Mais tarde descobri, conversando com pescadores locais, que não existia pesca de Salmão, e sim produção de caráter industrial em algumas regiões do Chile, e que muito menos era um peixe nativo. Nesse contexto, passei a pesquisar como era essa atividade que movimenta boa parte da economia chilena e seus impactos sócio-econômicos nessas regiões.

2 ASPECTOS NATURAIS E HISTÓRICOS DA PESCA NO CHILE

2.1 NATUREZA E PESCA, UMA DIRETA INTERRELAÇÃO

O Chile é um país bastante extenso em termos latitudinais, porém bem pouco longitudinalmente, com uma extensão da ordem de 4.700 quilômetros entre Arica e Punta Arenas. No sentido leste-oeste, varia de um mínimo de 90 km a um máximo 175 km de largura. Está localizado entre a Região Polar e a Oceania, parte

ocidental e meridional do Cone Sul da América, incluindo a ilha de Páscoa, na Polinésia.

Com uma superfície de 756.626 quilômetros quadrados, o território chileno corresponde aproximadamente a 4,2% do continente sul americano e faz fronteira ao norte com o Peru; a leste com Argentina e Bolívia; ao sul com Antártida; a oeste com Oceano Pacífico.

Os principais setores da atividade econômica, não diferente de outros países periféricos, concentram-se na agricultura, pecuária, silvicultura e pesca, sendo essa última abordada neste trabalho.

De fato, os fatores naturais e históricos estão presentes desde os primórdios na cultura da pesca chilena, sendo esse extenso litoral propício à atividade pesqueira. A pesca depende fortemente dos recursos naturais, porém existem locais, como o Chile, favoráveis à concentração de certas espécies.

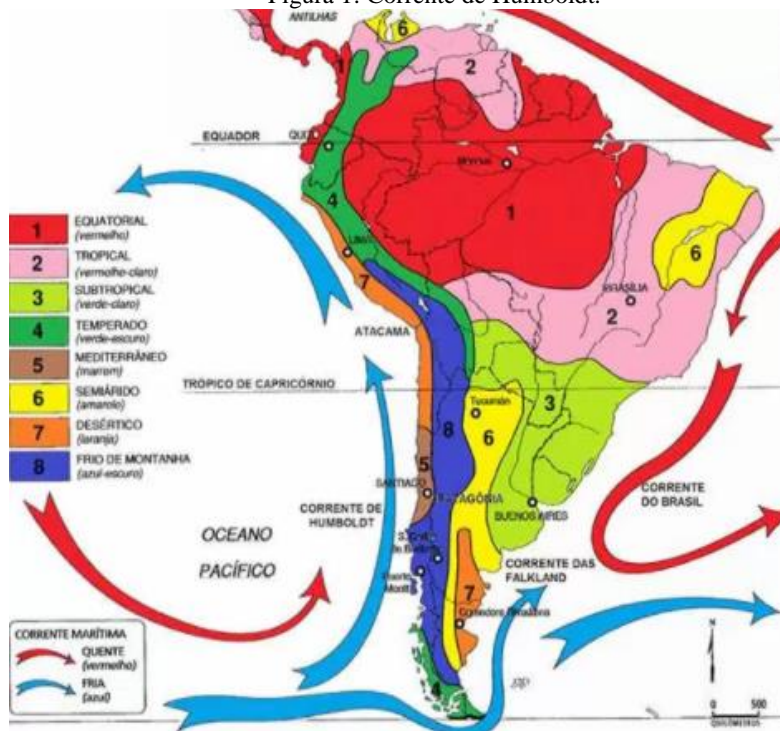
Segundo Freitas (2016), os fatores de maior influência são as correntes marítimas, em especial a corrente de Humboldt. Essa corrente nasce nas proximidades da Antártica, possuindo temperaturas baixas, algo em torno de 7° e 8° C e o deslocamento acontece no sentido norte. Essa corrente ocorre com maior incidência nas costas do Chile e do Peru, contendo uma grande quantidade de plânctons, em razão disso, os peixes são atraídos para essas águas.

Em especial ao sul do Chile, onde a presença dos rios, juntamente com as correntes marítimas, favorece uma maior quantidade de nutrientes, influenciando positivamente na pesca e na produção de Salmão.

O autor anteriormente referido, ressalta que as águas da superfície elevam a temperatura e se deslocam impulsionadas pela ação eólica presente, fazendo com que se afastem do litoral. Desse modo, as águas de características mais frias emergem até a superfície, levando consigo grande quantidade de nutrientes que se encontravam no fundo do mar.

O mapa a seguir mostra a corrente de Humboldt e sua forte influência sobre o litoral chileno e, conseqüentemente, em relação à pesca.

Figura 1: Corrente de Humboldt.



Fonte: Brasil escola (2016)

Nesse sentido, foi possível que os habitantes do litoral chileno ao longo dos séculos praticassem a atividade pesqueira de maneira artesanal, garantindo a subsistência devido à grande quantidade de recursos marinhos, como veremos a seguir.

2.2 BREVE HISTÓRICO DA PESCA NO CHILE

Durante os diferentes períodos históricos, a pesca passou por inúmeras transformações, sendo exercida por diversas populações ao longo do litoral em inúmeras fases históricas, desde os indígenas, que a realizavam de maneira artesanal, até os dias atuais com diversificação de atividades e domínio de tecnologia resultando na ampliação dos mercados.

Os vestígios encontrados no norte do litoral chileno, mais especificamente em Arica, onde o clima é mais árido do que a parte

sul do território, conservando melhor os vestígios, apontam que o início da atividade pesqueira no Chile é datado anteriormente à vinda dos espanhóis, cujas populações nativas já usufruíam dos recursos provenientes do mar, não somente em peixes e moluscos, mas também o sal e as algas. Esses recursos foram implantados na alimentação, vestimenta, nas guarnições, utensílios domésticos e nas embarcações (GODOY, 1988).

Com o conhecimento atual que se tem do uso do mar por esses povos é possível afirmar o completo aproveitamento dos recursos marinhos, alimentando-se de peixes e outros recursos provenientes do litoral que hoje se exportam e outros muitos que hoje raramente se consomem. É interessante ressaltar que os principais tipos de embarcações criadas por esses povos foram usados e aprimorados pelos espanhóis posteriormente presentes no território chileno.

No decorrer do período colonial, a pesca alcançou um patamar de destaque tanto para o consumo quanto para exportação, tendo como principal destinatário a cidade de Lima, no Peru. Esse aumento do consumo dos produtos do mar ocorreu pela irregularidade da disposição da carne bovina por todo o século XVII, por ser um alimento caro e não produzido em larga escala nesse respectivo século. Santiago, nesse contexto, passa a ser abastecida por diversos tipos de pescado, com pouca discrepância de valores em um primeiro momento, conforme relatou Godoy (1998).

De acordo com esse mesmo autor, sobre a abundância dos produtos do mar, o navegador europeu Bernard Magee relatou: "Puedo decir en honor de las islas, que hay tal abundancia de pescado que por seguro no hay país en el mundo que lo aventaje".

Entretanto, existiam impasses referentes aos pescados em Santiago que recaíam sobre o fato de haverem problemas na pescaria em alto mar e queixas de abastecimento, reposição e condições insalubres do local onde eram vendidos, juntamente com o mau atendimento ao público. Outras vezes, as queixas incidiam sobre o atravessador que vendia os produtos aos particulares em suas casas, prejudicando o indivíduo que detinha a licença de venda na cidade. Até esse respectivo momento histórico, fica evidente o pouco profissionalismo referente aos produtos marinhos destinados ao comércio. No entanto, foi o princípio de uma pesca mais profissional e tecnológica com maiores informações físicas do litoral e um comércio forte e rentável.

O governante da época, em meados do século XIX, D. Ambrosio O'Higgins, até então mais interessado na atividade pesqueira e áreas costeiras do território, interveio nesses impasses e, além disso, venceu o litígio com os donos de terras, cujas terras estavam próximas ao mar, proporcionando que os pescadores e suas famílias construíssem suas casas nos lugares mais aptos à pesca do litoral. Em decorrência disso, nascem os primeiros locais de pescadores da costa central chamados de “caleta”, termo muito utilizado para caracterizar os locais de pesca no litoral. Segundo Godoy (1988), o mesmo governante ao visitar o litoral norte ressaltou:

Si no me engaño, estos lugares serán en los siglos venideros la escala, el mercado y el concurso de infinitos navios y embarcaciones pescadoras que harán en la misma época parte de las flotas del mar del sur.

Entretanto, o Chile se constituiu, nas palavras de Galeano (1971), numa das mais distantes possessões espanholas. O “isolamento” favoreceu o desenvolvimento de uma atividade industrial incipiente, não somente na pesca, desde o início da vida colonial. Tinha fiações, teares, curtumes e uma das principais fábricas de cordas para todos os navios do mar do sul. No entanto, essa indústria ainda pequena, não poderia sobreviver à livre concorrência estrangeira, mesmo nos mais insignificantes produtos.

No respectivo período do século XIX, boa parte dos recursos marinhos do Chile foi destinada à exportação. Não diferente dos demais países da América Latina, o Chile também foi inserido na lógica do capital inglês e norte americano, principais consumidores dos pescados. Além disso, a caça de baleias e outros animais que rapidamente correram risco de extinção, era realizada pelos próprios estrangeiros presentes no litoral.

Com a crescente iniciativa do poder público e interesse dos grandes grupos para melhor conhecer e usufruir economicamente dos recursos provenientes da costa chilena, Godoy (1996) resalta que a marinha iniciou um grande trabalho de exploração hidrográfica do litoral, garantido maiores prevenções de segurança devido a fortes ondulações e ventos do quadrante sul que afetavam diretamente à navegação por águas chilenas.

Gradualmente, de acordo com o autor citado acima, ocorreu o desenvolvimento da indústria pesqueira de grande porte, pois a população de pescadores da costa adquiriu, com auxílio do Estado, uma certa quantidade de informações e mercados ofertados. Por volta de 1860, foi estabelecida a primeira indústria pesqueira de frutos do mar por iniciativa de Francisco Sciaccaluga, de origem genovesa, que adquiriu autorização exclusiva para produção. Posteriormente, em 1870, foi aberta outra fábrica de frutos do mar, agora em conserva. Porém a exploração desenfreada fez com que se extinguissem diversas espécies. Após isso, outras três fábricas foram abertas em lugares distintos.

Essa passagem histórica demonstra como o Chile sempre esteve vinculado aos recursos marinhos com o intuito de fazer as indústrias prosperarem. No entanto, sendo um país periférico e vinculado ao capital estrangeiro, como os demais da América Latina, não teve a real oportunidade de decolagem da indústria, situação esta que ocorre mais tardiamente.

Até o presente período do século XIX e meados do século seguinte, fica evidente a forte cultura da pesca no Chile, mas sem aplicar um manejo correto dos recursos provenientes da extensa costa. Nesse sentido, diversas espécies foram extintas e outras inseridas, sendo o caso da aclimatação de algumas espécies de Salmão, surgindo também, como uma forma de reduzir a exploração demasiada dos recursos marinhos. Porém, fica claro, que o interesse econômico se sobrepôs a qualquer outro.

3 A INSERÇÃO DO SALMÃO NA PESCA CHILENA

A atividade aquícola em território chileno é datada do início do século XX. Todavia a sua real decolagem com respaldo econômico foi a partir dos anos oitenta, com a política de diversificação de alguns setores econômicos dentre eles o salmão.

Alguns autores acreditam que o Chile vem apresentando um crescimento expressivo nas últimas décadas, tendo o princípio do crescimento, meados do regime militar, orientando as exportações de produtos primários, ou seja, especializando-se na produção intensiva dos recursos naturais abundantes do Chile como o cobre, madeira, vinho e o cultivo do salmão.

Nesse capítulo serão abordados elementos referentes ao desenvolvimento histórico da produção juntamente com um

apanhado geral da produção e comercialização em escala global através de incentivos estatais indispensáveis para a real decolagem da indústria.

3.1 HISTÓRICO DA INTRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA PRODUÇÃO DE SALMÃO

Conforme explanado anteriormente, a pesca predatória no Chile chegou ao seu limite já no final do século XIX, impulsionando a primeira tentativa de produção de salmão em águas chilenas, sendo este um peixe de água salgada que tem sua reprodução em água doce.

Nesse contexto, surge o primeiro ensaio de introdução de espécies estrangeiras, conforme afirma Godoy (1998):

Durante la administración de Balmaceda se realizó la primera tentativa de aclimatación del salmón en los ríos de Chile. En 1888, un técnico em piscicultura contratado en el extranjero por la señora Isidora Goyenechea de Cousiño, trajo ovas de diversos peces europeos y ensayó la aclimatación del salmón en el río Chivilingo (Lota). En 1903 aún vivían algunos ejemplares.

As atividades salmoneras iniciaram-se no começo do século XX com uma série de experimentos desde a modificação até adaptação das espécies trazidas e inseridas no país.

Golusda (1907) ressalta a história do cultivo de salmão na Europa e as primeiras tentativas de introdução de ovas no Chile. Porém, não obtiveram êxito até 1905, quando Federico Albert, botânico alemão contratado pelo governo chileno para estudar as possibilidades de desenvolvimento dessa atividade, trouxe ovas da região da Baviera para serem criadas no primeiro centro de cultivo do país, localizado em Rio Branco, em Valparaíso. (GOLUSDA, 1907; PRB, s/f).

Esse trajeto da Europa até o Chile apresentou diversas dificuldades desde a parte do Oceano Atlântico e, posteriormente, a parte territorial da América. Foi realizado por trem que atravessou a Cordilheira dos Andes até Santiago, sem garantia alguma de que as ovas estariam em bom estado.

As técnicas empregadas foram detalhadas por Golusca (1907), em artigo sobre a desova, fecundação, nascimento e criação de espécies, assim como as dificuldades técnicas e circunstanciais que deveriam enfrentar, com ênfase no desafio que implicava o transporte de uma estação à outra, isto é, do inverno europeu, para o verão sul americano, até mesmo o sorteio com êxito para que 50% das ovas, no final de oito meses, resultasse em peixes vivos que fossem distribuídos nos rios Aconcagua (região de Valparaíso), Paine (região Metropolitana), Tinguiríca e Liguemu (região de O'Higgins), Maule (região de Maule) e Cautín (região de Araucanía).

Durante o ano de 1905, realizou-se uma segunda introdução de ovas, desta vez das espécies Salmon Salar, *Salvelinus Alpinus* e *Oncorhynchus Mykiss*, que posteriormente foram distribuídas nos rios já mencionados, e outros como Angostura (região Metropolitana), Calle – Calle y Bueno (região de Los Lagos). Nesse sentido, Golusca (1907) afirma que os peixes pareciam aclimatar-se e dispersar-se pelos distintos sistemas fluviais.

Em 1913, Federico Albert, botânico que além de ser responsável pela aclimação de espécies de salmão no Chile, foi um dos primeiros nomes a preocupar-se com questões socioeconômicas resultantes dessa nova atividade aquícola inserida no território chileno, indicava a necessidade de proporcionar, por parte do Estado, uma mudança do regime de assentamento dos pescadores do litoral, de forma que a pesca artesanal fosse subsidiada e não aniquilada em decorrência dessa nova atividade com possível potencial econômico. Outra questão relevante colocada por Albert (1903) é que a atividade aquícola fosse orientada à produção de biomassa dos rios, como uma maneira de assegurar o abastecimento de alimentos para a população.

Por fim, através de suas afirmações, observa-se que, já naquela época, começo do século XX, era preocupante situação pesqueira do Chile. Já haviam dificuldades quanto à matéria prima que sustentasse esta atividade econômica, haja vista que a maior parte dos capitais estrangeiros, que usufruíam de tecnologias que os permitissem não depender do litoral e dos portos do país para trabalhar, podendo pescar e produzir em águas territoriais chilenas e regressarem com a carga para seu país de origem, não deixavam benefícios para o território onde operavam. Ou seja, não era

repassado parte do lucro em forma de investimentos para essas regiões onde as indústrias estavam instaladas.

Fica evidente, nesse respectivo momento histórico, a preocupação com a especialização do território em torno do cultivo de salmão, que serão trazidas à tona ao final do século XX e discutidas até os dias atuais por diversos agentes que compõem o território, sendo eles os proprietários das indústrias, instituições públicas e moradores locais.

Posteriormente, a salmonicultura chilena seguiu desenvolvendo-se lentamente com a implantação de centros de cultivo juntamente com a colaboração entre o Serviço Nacional de Pesca chileno e a Agência Japonesa de Cooperação Internacional para introdução do Salmão do pacífico em alguns mercados. Conseguindo assim, em 1978, a primeira exportação de salmão para a França, através da empresa Lago Llaquihue, localizada no Rio Pescado (UNCTAD, 2006).

Fica evidente a crescente ascensão da atividade pesqueira nesse momento histórico, juntamente com a instalação das ferrovias ao final do século XX, fazendo com que o pescado fosse distribuído de forma fresca por boa parte do território.

Outra questão novamente assinalada é o alerta da depredação generalizada dos recursos marinhos no século XX. Alguns estudiosos chilenos e de outras partes do globo ressaltaram a necessidade de aprimorar a pesca juntamente com a proteção da fauna do litoral para as gerações futuras. Godoy (1988, p. 51) cita um estudioso do tema, Eduardo Ángulo Budge, o qual resume nos seguintes pontos as recomendações formuladas pelo governo e estudiosos da época:

- 1) Se hacía necesario una urgente reglamentación para evitar la extinción de varias especies de mariscos y peces.
- 2) Se requería sacudir la natural apatía de nuestro pueblo para consumir productos del mar, para dar margen importantes industrias que producirían ingentes ventajas económicas.
- 3) Debería existir una reglamentación diferente para cada región del país, de acuerdo a sus características y a las especies que contiene cada una.

- 4) El primer paso hacia la normalización del sistema de pesca en Chile debería orientarse hacia la creación de escuelas especializadas, para lo que se contratarían profesores idóneos en Europa.
- 5) En muchos sectores del litoral, en el archipiélago del sur y en Juan Fernández la industria había comenzado, pero debería ser calificada en estado experimental.
- 6) Los productos nacionales processados eran, hasta ese momento, de excelente calidad, pero de producción muy modesta, por falta de capitales y espíritu de empresa.
- 7) La industria conservera de productos estaría llamada en Chile a un inmenso desarrollo, si encontrara en el Gobierno y en el público la debida protección.
- 8) Se necesitaría que la iniciativa particular fuera auxiliada por el Gobierno, otorgándole franquicias en la introducción de materias primas y maquinarias para la industria.
- 9) La zona desde Lebu al sur, que no estaba explotada por no existir comunicaciones, era a la vez la más rica en peces. Se sugería que fuera ahí donde se instalaran las industrias para faenar especies de gran aceptación.
- 10) Se consideraba que desde el momento en que las industrias compraran a los pescadores todo lo que pescaran, se activaría entonces un aliciente mayor, necesitando para ello personal especializado en las industrias y en la pesca.
- 11) La pesca aumentaría 3 a 4 veces más si se vigilara que no se hiciera con dinamita y que no se pescara en la época del desove en los lugares abrigados que los peces tienen para ello a lo largo de la costa.
- 12) Se necesitaba la creación de un Cuerpo Policial Piscícola especializado para controlar los sistemas de pesca y de vendas.

Fica aí percebido uma tendência à forte regulamentação do setor, o que certamente viria como uma forma de adaptação desses pescadores artesanais, como aliás se percebe em qualquer parte do

mundo, inclusive aqui no Brasil, haja vista que ela tende claramente a uma produção/comercialização cada vez mais capitalizada, o que impede e dificulta a continuidade de muitos pescadores artesanais, no qual não participam dessa revolução azul e tendem a migrar para outras regiões.

Mas, coube às forças armadas tomar as devidas considerações dos requerimentos e iniciou os primeiros passos para estabelecer uma lei de pesca, contratando professores da Europa para fundar a primeira escola de pesca, a qual foi instalada em Coquimbo, região essa favorecida pelo clima e pela rica variedade de fauna do litoral. (GODOY, 1988).

O desenvolvimento histórico do setor pesqueiro no Chile implica em diversas questões sociais, econômicas e culturais. É nesse momento, 1907, que se promulgou a primeira lei de pesca que ofereceu subsídios por parte do governo e regulou a exploração das principais espécies.

3.1.1 Histórico do desenvolvimento pesqueiro em meados do século XX e marco inicial da produção orientada ao mercado externo

Foram introduzidas diversas espécies exóticas na década de 1850 no Chile. Porém, foi a partir de 1900 que começou a importação de salmão, diferente da tentativa do século anterior. As espécies de salmão que não se reproduzem naturalmente no país foram objeto de estudo e ensaio para que fossem adaptadas às águas locais, como já explanado anteriormente por Godoy (1987), “Los ensayos de aclimatación en gran escala del salmón empezaron en 1902 em Río Claro, con las 400.000 ovas que trajo el profesor Federico Albert” (ENCINA, tomo 19, p. 407).

Todavía, essa atividade aquícola, na maior parte do século XX, não adquiriu maior importância econômica para o mercado interno, pois não havia elementos que garantissem sua sustentabilidade como tecnologia e mercado. A madeira, os minérios e o próprio vinho movimentavam boa parte das exportações de recursos primários. No entanto, ao final do século XX, inúmeras políticas de caráter regional e global influenciaram a atividade de cultivo em águas chilenas.

Os territórios chilenos foram impactados consideravelmente pelas políticas implementadas durante o período do governo militar,

não só no Chile, mas em todos os países da América Latina, aumentando consideravelmente o desequilíbrio territorial. No caso específico do Chile, esse desequilíbrio ocorreu em razão de novas políticas de aquecimento do mercado interno, orientadas à exportação, como tentativa de controle do período de recessão que assolava a América Latina.

Esse período de recessão é caracterizado por estagnação econômica, altos níveis de desemprego, endividamento por parte do estado e inúmeros golpes militares. Questões internacionais, como o aumento do preço do petróleo e o aumento dos juros para as dívidas até então vigentes, resultaram em um desequilíbrio das questões monetárias.

Nesse sentido, para fugir da crise, foram adotadas medidas de incentivo às exportações. Segundo FFrench – Davis (2002), “o aumento inicial da alíquota de importação serviu para encorajar a produção interna de alguns produtos como o Salmão para competir com produtos internacionais”.

Somado a esses elementos econômicos, alguns fatores geopolíticos tiveram caráter decisivo para essa nova atividade. De acordo com Riveras (1992), os últimos censos demonstraram uma crescente concentração de população na região metropolitana de Santiago, população de chilenos que migram de regiões mais afastadas do Chile em busca de uma melhor qualidade de vida e oportunidade de emprego.

Essa conjuntura geopolítica influenciou o suposto impulso do desenvolvimento de regiões mais pobres, em especial ao sul do Chile, juntamente com fatores geográficos de defesa territorial, através da introdução do cultivo de salmão nessas regiões até então decadentes e com baixo índice demográfico. Oferecendo de certa forma um novo padrão de desenvolvimento regional, tendo como base recursos naturais de caráter primário, como os demais países da América Latina. No entanto, esse novo padrão de desenvolvimento será alvo de críticas e impactos, como já alertava Federico Albert.

De acordo com Barton (1997), a chamada “Revolução Azul” no Chile:

Surgiu como resultado da mudança de estruturais sociais, culturais e econômicas tradicionais devido à produção de salmão de caráter industrial para estruturas direcionadas ao mercado exportador sendo assim,

ocorrendo impactos consideráveis nessas regiões até então caracterizadas pela pesca artesanal e agricultura.

Em 1974 o início do cultivo de truta arco-íris, com fins comerciais, para consumo nacional e exportação, resultou em mudanças radicais no cultivo de salmão no Chile. Depois da construção das duas primeiras gaiolas para desenvolvimento de ovas em 1976, chegaram ao país 500 mil ovas de salmão da espécie Coho, e em 1977 começa um cultivo de circuito aberto, ou seja, em lagos de grande porte ao sul do Chile, do qual se liberaram mais de 200 mil ovas de salmão Coho no lago Popetán e 170 mil alevinos de salmão Chinook em Curaco de Vélez, região dos lagos, para concretizar a real aclimação dessas respectivas espécies. Ambos os locais se localizam ao sul do Chile em regiões que até os dias atuais oferecem as condições propícias para a prática da salmonicultura. (dados extraídos do site www.salmonchile.com).

O Instituto de Desenvolvimento Pesqueiro (IFOP) teve papel fundamental na atividade salmonera nesse respectivo período dos anos 1970 e 1980, com objetivo de investigação científica na área de ciências marinhas, cuja missão é assessorar a pesca e aquicultura nacional, mediante a elaboração de relatórios científicos e técnicos para a administração e sustentabilidade dos recursos pesqueiros e marinhos. Esse instituto trouxe para o país diversas tecnologias já utilizadas em países da Europa, principalmente da Noruega, que ocupa a primeira posição na produção internacional. Somado a isso, participou da importação do primeiro salmão Coho juntamente com profissionais de renome no assunto.

Outra entidade com participação importante na introdução de tecnologias foi a Fundação Chile, criada em 1976, a qual assessora na parte de competitividade com mercados internacionais. Essa fundação tem como principal objetivo junto ao Estado fomentar a transferência tecnológica para algumas atividades economicamente relevantes para o país, nesse respectivo caso, o âmbito pesqueiro. De acordo com Unctad (2006), a Fundação Chile adquiriu inúmeras empresas já operantes em algumas regiões do Chile, sendo elas:

Domsea Pesquera Chile, que detinha uma concessão de pesca em Curaco de Vélez, uma cidade localizada no Arquipélago de Chiloé e em 1982 criou a empresa Salmones Antártida,

que dedicou-se a investigação e produção de Salmão em Chiloé (Fundacion Chiloé, s/f), com objetivo de demonstrar a real viabilidade física e econômica desta atividade de caráter industrial, criando para isso três novas empresas que tentariam conduzir todo o processo aquícola desde a produção de jaulas até a exportação do pescado.

A expansão produtiva e econômica da atividade, em especial ao sul do Chile, foi evidente a partir da década de 1980, quando aumentou relativamente o número de empresas e centros de cultivo, sendo criada a Associação de Produtores de Salmão e Truta do Chile¹, iniciando as exportações aos Estados Unidos e, em 1989, alcançou o sétimo posto a nível mundial, ficando atrás somente da Noruega, segundo afirmam alguns autores (Neira & Diaz, 2005; Salgado, 2005; Knappet al 2007). Atualmente, o Chile ocupa a segunda posição em âmbito internacional da produção, como será explanado no capítulo seguinte.

Esse cenário positivo a partir da década de 1980 está embasado, tanto em elementos físicos ambientais quanto políticos e econômicos, conforme já explanado anteriormente. E considerando as vantagens comparativas e competitivas presente nesses territórios, ou seja, vantagens que recaem sobre as características físicas e sociais do território no qual se encontra o cultivo de Salmão. A disponibilidade de mão de obra, o apoio das autoridades e instituições públicas, fazem parte desse respectivo cenário positivo. Atualmente, segundo as palavras de Brenner & Referat (1994), “a abertura de centros de formação técnica e universitária e a presença de capacidades empresariais, incentivam a inovação em todas as regiões onde a atividade é consideravelmente forte, transmitindo informações que tendem ao desenvolvimento da produção com qualidade”. Somado a isso, o valor agregado do produto é outro elemento determinante, com base nas informações disponibilizadas pela SalmonChile, o valor agregado das exportações apresenta crescimento ano após ano, fazendo com que aumente a demanda pelo produto em âmbito internacional.

¹ Em 2002 esta organização passa a se chamar SalmonChile, agrupando os interesses dos produtores e das empresas provedoras de serviços.

Outra questão que se fez necessária e fomentou esse cenário positivo referente à quantidade da produção salmoneira desde a década de 1980 foi a influência dos investimentos internacionais diretos, de caráter neoliberal, não diferente dos demais países da América Latina em períodos históricos semelhantes. Entretanto, nos territórios chilenos propícios para instalação de indústrias salmoneiras juntamente com uma redução no número de empresas ativas que prezavam mais pela qualidade do que quantidade de empresas, foi absorvida uma quantidade de informações e tecnologia devido ao ingresso dessas indústrias até então inseridas no ramo aquícola internacional. No entanto, não somente a abertura do mercado interno é responsável por esse processo de consolidação, mas a crescente presença do capital nacional, influenciado pelo Estado, teve papel fundamental para alcançar o patamar que existe hoje. Nesse sentido, de forma superficial, é difícil mensurar os impactos do capital internacional e nacional sem o estudo de caso para cada indústria salmoneira em território chileno. Nesse sentido, segundo Phyne & Mansilla (2003),

O capital internacional sustenta a maior parte das empresas que operam no setor. Isso está associado à aquisição de grandes empresas internacionais de toda a cadeia produtiva, ou seja, uma empresa controla desde a produção de jaula, alimentos para peixe, até a produção e exportação de salmão.

De fato, segundo as observações feitas anteriormente, com relação à transferência de tecnologia e sistemas operativos com qualidade, é possível afirmar que a chegada do capital estrangeiro neste setor tem sido positiva nas questões de tecnologia e inovação em relação ao capital chileno. Porém, o que pesa atualmente com essa nova tendência de desconstrução do neoliberalismo, não somente no Chile, é o fato que essas empresas de capital internacional ainda detêm o centro da produção e desenvolvimento do setor. Em consequência, são responsáveis por diversos impactos socioeconômicos oriundos dessa atividade.

Essa forma positiva de introduzir tecnologia nos sistemas de operação e produção para maior qualidade e competitividade em âmbito internacional resulta, no entanto, em impactos negativos que se fazem presentes e visíveis, a começar pelo lucro que as empresas

internacionais adquirem e não são repassados para a região produtora e sim para o país de origem. Dessa forma, não garantem o desenvolvimento das regiões produtoras que são consideradas as mais pobres do Chile e foram parte das políticas de crescimento dessas regiões com problemas econômicos e populacionais.

Segundo a Revista Aqua (2007), em 2004,

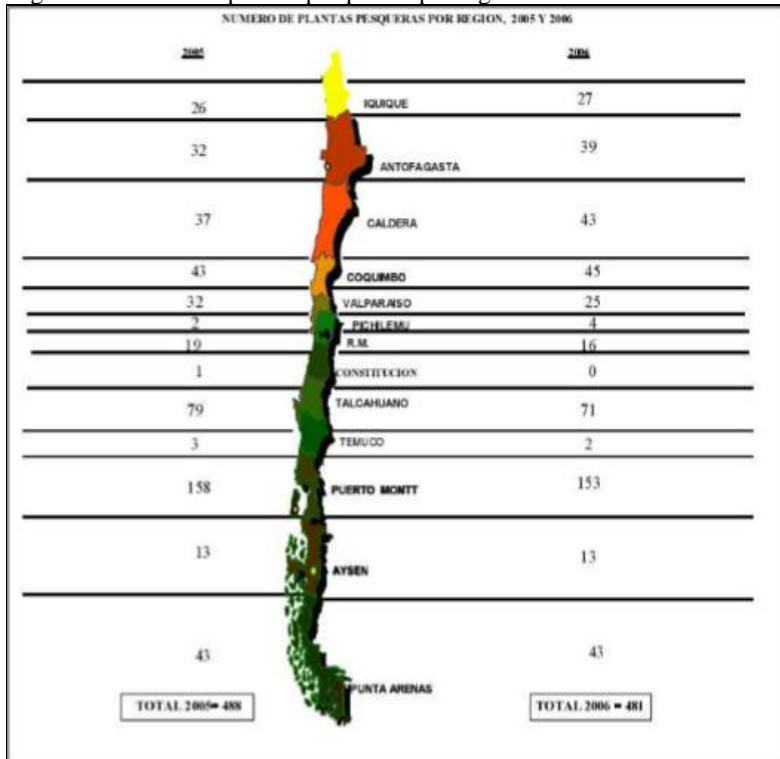
As 6 empresas estrangeiras operando em território chileno deram conta de 35% do total das exportações em relação as chilenas, sendo possível verificar que 65% do volume das exportações foram obtidos por 26 empresas chilenas.

Deixando claro a forte influência das empresas estrangeiras, e com base nessas observações, é possível afirmar que esse número tende a aumentar devidos às cadeias mundiais de produtos primários e às economias em escalas que vivenciamos em diversos países ditos de terceiro mundo, onde uma grande empresa controla toda parte produtora e comercial.

O Chile apresenta uma unidade territorial gigantesca, subdividida em 12 regiões, onde algumas delas estão inseridas na atividade salmonera por deterem aspectos físicos e sociais favoráveis à produção.

A figura 2 mostra as principais áreas pesqueiras e a quantidade de plantas produtivas por região, segundo a Sernapesca (2008):

Figura 2: Número de plantas pesqueiras por região nos anos de 2005 e 2006.



Fonte: Sernapesca, 2008.

Conforme o gráfico, é possível observar que as atividades produtivas de criação de Salmão concentram-se no Arquipélago de Chiloé, região de Puerto Montt, contendo mais de 50% da produção total do Chile.

Em 1990, com o auxílio do Serviço Nacional de Pesca (Sernapesca), a indústria começou o cultivo das primeiras ovas do salmão coho chileno. Esse passo representou o primeiro avanço científico e a decolagem real da indústria, o aumento do volume de produção com suas respectivas melhorias, para uma produção e exportação mais rápida e eficiente.

Contudo, a decolagem dessa atividade econômica não é dotada somente de elementos positivos em seu desenvolvimento

histórico. Nesse sentido, a SalmonChile oferece informações referente aos avanços recentes da indústria chilena e dos mercados juntamente com alguns problemas. Em 1998, a Indústria viveu um dos seus momentos mais complicados devido à crise asiática², que fez com que os preços caíssem no Japão, maior comprador de salmão da espécie Coho, gerando uma superprodução em nível mundial. Porém, graças às medidas adotadas pelo governo chileno, através da Sernapesca e outros órgãos para enfrentar a situação, aliada à ações diretas dos diversos produtores participantes da SalmonChile, a indústria pôde enfrentar o problema e continuar aumentando sua produção.

No entanto, outras dificuldades apareceram, entre elas aquelas ligadas à natureza. Em julho de 2007, num centro de cultivo do Arquipélago de Chiloé, onde estão localizadas a maioria das empresas, foi descoberto oficialmente o primeiro caso de Anemia Infecciosa do Salmão (ISA)³. Esta doença gerou uma crise no setor, afetando o processo produtivo da indústria e o desenvolvimento das regiões do país onde se localiza a produção de caráter exportador. Mesmo sendo uma doença que não afeta o ser humano, provoca alta mortalidade nos peixes.

Nesse caso, observou-se a forte influência do Estado na parte de regulamentação e controle da produção, ampliando as normas de higiene e manipulação para a produção que movimenta boa parte da economia exportadora do Chile.

3.2 UM APANHADO GERAL DA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DO SALMÃO CHILENO

O salmão, nos dias atuais, vem se constituindo em um dos produtos mais lucrativos e dinâmicos para exportação no território

² Essa crise é denominada como crise monetária do sudeste asiático, no qual ocorreu um colapso financeiro na Tailândia causado pela decisão do governo de tornar o câmbio flutuante, nesse contexto, foi adquirida uma enorme dívida externa juntamente com uma redução das importações, que resultaram na falência do país, em consequência, atingindo os demais países asiáticos.

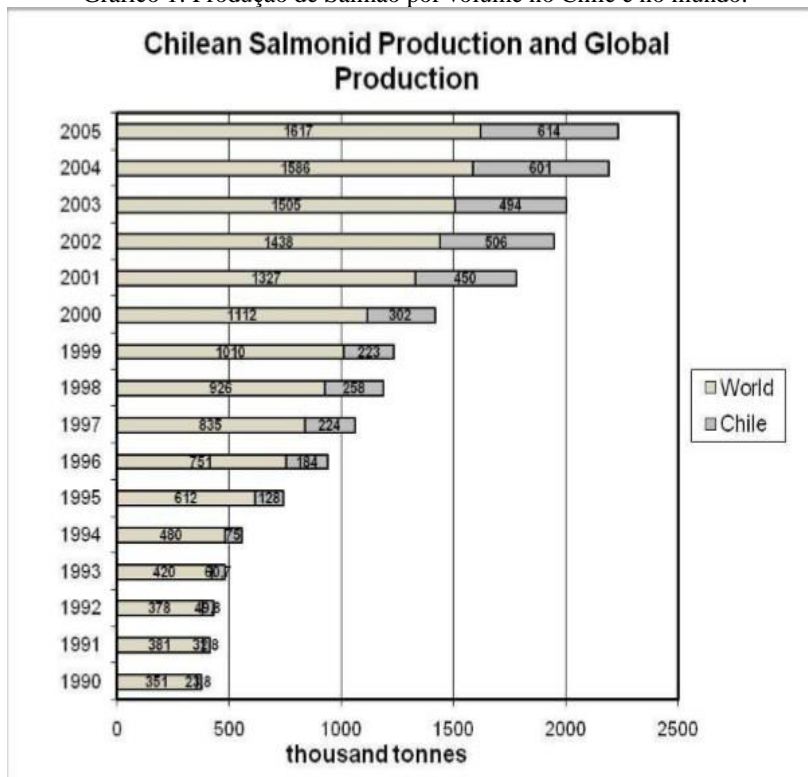
³ Segundo dados da SalmonChile, a doença produzida por um vírus da família Orthomyxoviridae, do gênero Isavirus, que afeta os peixes cultivados em água do mar da espécie Salmão Atlântico.

chileno, chegando perto dos níveis de exportação de outros produtos primários, como o cobre, a madeira e as frutas de clima temperado.

Nesse sentido, alguns fatores foram essenciais para que a atividade salmonera impulsionasse a produtividade, crescimento econômico e as exportações após 1980, como a incorporação de tecnologias internacionais e uma melhoria na posição cambial, sendo favorável investir nessa atividade aquícola. Todos esses aspectos até o momento, somam-se ao aumento do consumo de carnes brancas em nível mundial para o real sucesso da produção.

Conforme o gráfico, a produção salmonera chilena só tem aumentado, inclusive superando, em termos relativos, o aumento a nível mundial.

Gráfico 1: Produção de Salmão por volume no Chile e no mundo.



Fonte: Barton (1998), SalmonChile (2007).

É, portanto, evidente a importância da produção chilena frente ao mercado mundial, ocupando hoje o segundo posto em ordem mundial na produção de Salmão, superado apenas pela Noruega como demonstra a tabela seguinte.

Tabela 1: Principais produtores de salmão à nível mundial.

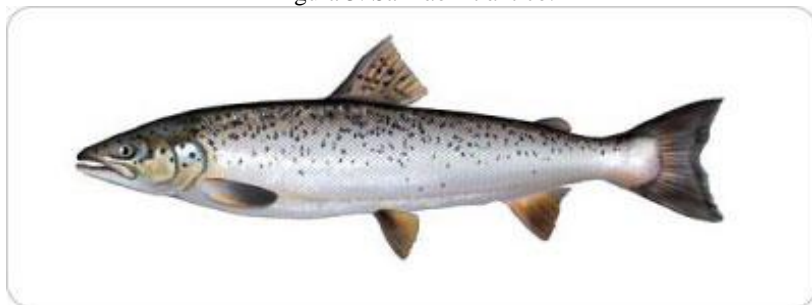
País	Miles de toneladas	Participación %
Noruega	652	39,7
Chile	628	38,2
Reino Unido	128	7,8
Canadá	125	7,6
Australia	17	1
Finlandia	16	1
Islas Faroe	16	1

Fonte: Sernapesca (2008).

Segundo a Salmonchile, são produzidos em território chileno três tipos de Salmão:

1) Atlântico ou Salar, cujo vida inicia em água doce ou piscicultura e depois é levada ao mar para seu processo de engorda por um período de 15 a 20 meses, a fim de ser colhida com um peso de 4,5 a 5 kg. No Chile, seu cultivo se localiza entre Puerto Montt à Punta Arenas. Disponível durante todo o ano, é vendido principalmente para os mercados dos Estados Unidos, Brasil e União Europeia.

Figura 3: Salmão Atlântico.



Fonte: SalmonChile.

2) Salmão do Pacífico ou Coho, espécie que inicia seu ciclo de vida em água doce ou piscicultura e depois é levado ao mar para seu processo de engorda por um período de 10 a 12 meses, até atingir um peso de 2,5 a 3 kg. No Chile, seu cultivo se localiza entre as regiões de Puerto Montt e Punta Arenas. Essa espécie de salmão é comercializada principalmente no mercado japonês. Sua colheita se dá entre os meses de outubro e março;

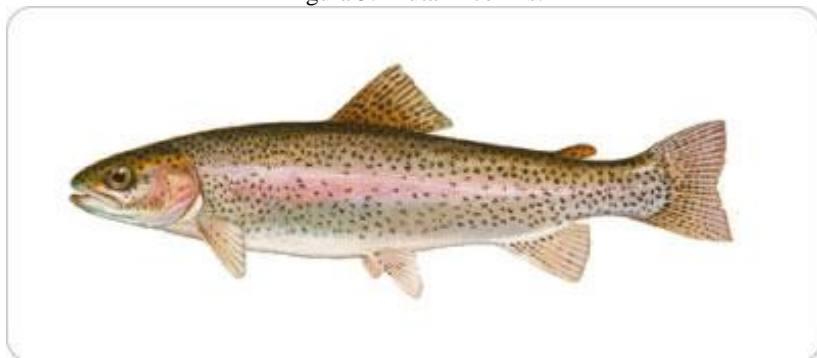
Figura 4: Salmão do Pacífico.



Fonte: SalmonChile.

3) Truta Arco-Íris, espécie que pode ser produzida integralmente em água doce ou, como as espécies anteriores, tem sua primeira fase de desenvolvimento em água doce ou piscicultura para depois ser levada aos cultivos de mar por um período de 10 a 12 meses e ser colhida com 2,5 a 3 Kg. No Chile, seu cultivo se localiza entre as regiões de Puerto Montt e Punta Arenas. É comercializada principalmente nos mercados do Japão, Rússia, Estados Unidos e Brasil e sua colheita ocorre durante todo o ano, mas com auge entre outubro e fevereiro.

Figura 5: Truta Arco-Íris.



Fonte: SalmonChile.

A cadeia produtiva é dividida em três estágios, sendo o primeiro estágio destinado a reprodução dos peixes em água doce, passando posteriormente ao cultivo, alimentos para engorda e colheita e por fim o processamento em plantas de processo, transporte e apoio logístico para abastecimento do mercado interno e exportações.

O salmão é um peixe que apresenta ciclos anuais, cresce em água salgada. No entanto se reproduz em água doce. O primeiro estágio da cadeia produtiva de acordo com P. PINTO, (2007),

Os salmões reprodutores são cultivados em locais especiais e submetidos à um processo de seleção, após selecionados são transferidos para as pisciculturas de água doce. No término de seis meses inicia a ovulação, dos machos são extraídos os gametas que serão utilizados para fertilização artificial; trinta dias depois da fecundação a ova fecundada eclode e finalmente nasce os alevinos, que continuam em água doce até adquirirem 55 a 80 gramas.

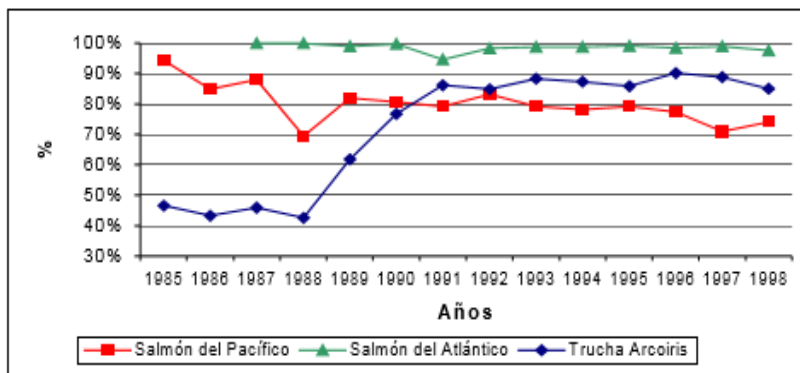
Essa primeira fase do processo produtivo já é considerada danosa e com relativo impacto ao meio ambiente, pois as águas dos rios e lagos não tem tanta capacidade de renovação como as águas marinhas, armazenando assim, mais matéria orgânica.

Após essa primeira fase, os alevinos são transportados para águas oceânicas onde inicia o processo de crescimento e engorda do salmão, no qual dura em torno de 10 a 13 semanas. Após esse estágio de crescimento, é realizado a colheita e levado as plantas de processamento que utiliza a maior parte da mão de obra envolvida no processo produtivo, muitas vezes mão de obra barata, que uma vantagem comparativa em âmbito internacional, porém esse estágio é caracterizado por diversos impactos sociais nessas regiões produtoras.

Por sua vez, a Sernapesca, argumenta que, essas três espécies, o salmão do atlântico, que é o mais produzido, o salmão do pacífico vem em segundo e a truta arco-íris, a terceira mais cultivada.

Boa parte da produção, conforme já explanado anteriormente, está localizada na parte sul do território chileno, mais especificamente no arquipélago de Chiloé. O gráfico, a seguir, demonstra a participação da colheita de Salmão na X região de Puerto Montt na colheita nacional.

Gráfico 2: Participação da colheita de salmão da décima região na colheita nacional entre os anos de 1985 – 1998.



Fonte: Fundação Terram.

Com base nos gráficos referentes à produção e colheita, é possível observar que de fato o crescimento da indústria de salmão no Chile, e suas respectivas exportações, contribuíram para o crescimento da indústria salmonera mundial, devido à maior oferta e disponibilidade, resultando, assim, na queda dos preços no mercado mundial e fomentando a concorrência.

A partir dos últimos anos da década de 1980, tentando superar a crise que assolava a América Latina, a produção de salmão se amplia, e passa a ser dirigida ao mercado externo, facilitada pela ampliação da abertura comercial com diversos países. Nesse sentido, sendo o Chile um país plenamente integrado aos ditados neoliberais, passa a exportar produtos primários baseados no uso intensivo de recursos naturais. Nesse sentido, ALVAREZ (2001), afirma que “apesar da diversificação, as exportações chilenas continuam baseadas no uso intensivo de recursos naturais, mesmo no setor de manufaturas, que engloba diversos bens industriais”, conforme evidenciado na tabela a seguir.

Tabela 2: Exportações chilenas, itens selecionados, 2005 (USD).

Produto	Valor fob exportado em USD (milhões)	Participação sobre o volume exportado
Farinha de pescado	446	1%
Florestal e móveis de madeira	1.807	5%
Frutas (1)	2.138	5%
Moluscos e crustáceos	281	1%
Oxido y ferromolibdeno	3.261	8%
Papel e celulose	1.662	4%
Produtos químicos (2)	2.835	7%
Salmão e truta	1.657	4%
Vinho	882	2%

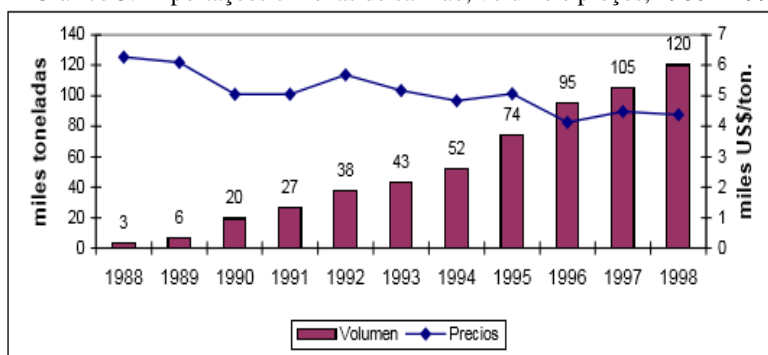
Fonte: Banco central do Chile.

Nas últimas décadas, o Chile tornou-se um país comercialmente aberto em relação às exportações. Nesse contexto, houve considerável mudança nos países de destino desses produtos primários. Até a década de 1990, a União Europeia era o destino mais importante das exportações chilenas. Em 1990, por exemplo, sua participação foi de 61%, já em 1998, sua participação caiu bastante, em torno de 28,2%. Essa queda é resultado da demanda de novos países para os produtos produzidos em território chileno. Com o passar do tempo, foram ganhando importância os mercados da América do Norte e Latina.

No caso específico do cultivo do salmão, o aumento das unidades exportadoras e a quantidade produzida, fez com que aumentasse a oferta chilena do produto no mercado mundial.

A produção e exportação do Salmão cultivado no Chile alcançaram um crescimento significativo após o ano de 1980, conforme já explanado anteriormente. Em 1998, as exportações foram 6,1 vezes maiores que em 1990 e 400 vezes maiores que em 1985. Esse crescimento para a década de 1988 – 1998 foi resultado de uma diminuição dos preços em 30 por cento no mercado internacional devido ao aumento da produção e nível de preços, concorrendo assim com outros mercados, garantindo um preço consideravelmente baixo, conforme mostra o gráfico abaixo.

Gráfico 3: Exportações chilenas de salmão, volume e preços, 1988 – 1998.



Fonte: Banco central do Chile; elaboração Fundação Terram.

Esta alta exportação chilena de salmão segundo Barton (1997), está no fato da “vantagem comparativa de baixo custo para a produção de salmão juntamente com a integração vertical de empresas, tem permitido que o preço da produção e produto final se mantenha a um nível comparativamente baixo”. A integração vertical de empresas se caracteriza por um dono comum de todas as partes que compõem a produção e juntas satisfazem uma necessidade, ou seja, a integração vertical controla na produção salmonera desde a produção de jaulas e alimentos até a exportação. Além disso, a disponibilidade de mão de obra de baixo custo incide sobre a redução dos custos da produção total e melhora a competitividade do salmão cultivado no Chile no âmbito internacional.

Os mercados de destino do Salmão cultivado no Chile são bastante estáveis, podendo ser observado nas variações dos países

com maior demanda. As exportações são fundamentalmente para Estados Unidos (29%) e Japão (59%), porém essa porcentagem diminuiu nos últimos anos, mas é compensada com o aumento da demanda de outros países.

Os principais países que compensaram essa diminuição foram países latino-americanos (5%), países da Europa (5%) e alguns países Asiáticos (2%), conforme representado no gráfico abaixo:

Gráfico 4: Mercado de destino das exportações.



Fonte: Fundação Terram.

Com base nesses dados referentes à produção e exportação, é possível afirmar que a indústria de Salmão no Chile está em expansão. Isto pode ser claramente visto ao se comparar o ano de 1987, no princípio da atividade, cujo produto era oferecido no mercado de 17 países. Porém, 30 anos depois, são vendidos a mais de 50 países. Muito desse crescimento foi resultado da expansão do mercado latino-americano e europeu.

Esse aumento no número de países também é resultado do crescimento do número de empresas exportadoras. Em meados dos anos 1980, existiam 37, sendo que uma delas era responsável por 21% do volume exportado. Atualmente, o número de exportadoras alcançou aproximadamente 203 empresas, sendo a que exporta mais, não passa dos 6% das exportações. Assim, diferentemente dos outros setores primários direcionados ao mercado externo, a indústria salmonera, sofreu inclusive uma diminuição do monopólio

estrangeiro, no entanto, o capital internacional continua inserido fortemente na economia dessas regiões produtoras.

O Estado teve participação decisiva em todas as fases históricas do desenvolvimento dessa atividade. Conforme Mussa (2007), “a estrutura exportadora é outro elemento essencial para o aumento da produtividade e do produto em longo prazo. Isto envolve diversos elementos entre eles: sistema produtivo de transporte, comercialização e financiamento”.

3.2.1 O papel do Estado

Para fugir da crise que assolava a América Latina, como já explanado anteriormente, foram adotadas diversas medidas econômicas e políticas por parte do Estado, que influenciaram o cultivo do salmão em território chileno, dentre elas a liberação econômica e a desvalorização do câmbio para incentivo direto às exportações. Para Ffrench – Davis, (2002B), “o aumento inicial da alíquota de importações, serviu para encorajar a produção interna de alguns produtos para competir com os importados.” No entanto as políticas foram orientadas para a exportação de produtos primários, especializando-se na produção intensiva dos recursos naturais disponíveis. Nesse sentido, o crescimento econômico e comercial só teria efeito caso os países ditos desenvolvidos e mais prósperos estivessem com a economia forte.

É importante lembrar que diferente dos demais países da América Latina, o modelo de substituição de importação não surtiu o devido efeito no Chile, pois o mercado interno era pequeno, não sustentando um setor industrial em suas fases iniciais.

O Estado teve participação ativa no direcionamento da economia nas últimas décadas e fez o uso de diversas políticas e instrumentos de apoio a atividades intensivas em recursos naturais e ao setor exportador, como a maioria dos países latino-americanos. No caso da economia chilena, teve participação na orientação de investimento a determinados setores, dentre eles, o salmão. Além disso, é possível ressaltar que o Estado regulou de maneira efetiva as taxas de juros, câmbio, salário mínimo e políticas públicas, criando, de certa maneira, um cenário ideal para a produção e exportação de atividades direcionadas aos recursos primários, voltados ao mercado internacional. Conforme Mogulanski (1999),

As políticas se iniciaram com mecanismos de ajuda aos devedores e bancos, e prosseguia com a reprivatização de empresas e do sistema financeiro, a correlação dos preços relativos, geração de incentivos ao investimento estrangeiro, facilitando o acesso dos investimentos institucionais ao mercado de capitais e, finalmente, a promoção e o estímulo ao setor exportador, visando provocar um ambiente mais favorável para empresas exportadoras.

Dentre os envolvidos nesse novo mercado, agora voltado para a diversificação de produtos no setor exportador, Ffrench – Davis (2002B) destaca a importância do PROCHILE e da FUNDAÇÃO CHILE, sendo essas instituições pertencentes ao Ministério das Relações Internacionais encarregadas da oferta de produtos e bens produzidos no Chile, orientadas à exportação, oferecendo serviços de conhecimento e informação do setor exportador para facilitar e acompanhar o processo de internacionalização das empresas exportadoras, dentre elas a produção de Salmão, que teve sucesso econômico exportador desde a sua criação e expansão.

Outro órgão de extrema importância para a economia salmonera chilena foi o Serviço Nacional de Pesca e Aquicultura (SERNAPESCA), que contribuiu com a sustentabilidade do setor salmoneiro e também com a proteção dos recursos marinhos e meio ambiente, através de fiscalização com base no cumprimento das normas legais. Tal instituição foi, e ainda continua sendo, um fator decisivo no aspecto de desenvolvimento histórico da atividade salmonera, conduzindo a criação de diversas empresas dedicadas à produção de salmão. Segundo dados retirados do próprio site da instituição, o Sernapesca está presente em 15 regiões do Chile, conta ainda com 45 escritórios distribuídos em diversas cidades. No entanto, essa descentralização não é garantia de auto-regulamentação por parte das cidades no qual estão presentes as indústrias de salmão. Sendo assim, é possível afirmar que existe uma maior dificuldade na fiscalização e aplicação de sanções sobre as áreas produtoras, até mesmo na concessão de áreas de cultivo, pois não tendo total autonomia, fica vinculado a órgãos superiores que muitas vezes não detém todas as informações referentes a esses locais.

O Estado está presente no papel de concessão de áreas de cultivo de salmão em regiões produtoras, como dito acima, o que leva as prefeituras a não terem influência nas decisões das ditas concessões. As concessões têm a seguinte tramitação segundo fontes retiradas do próprio site do Sernapesca: iniciando no Sernapesca, local onde deve ser apresentado os planos de localização da atividade solicitada, nesse caso específico o cultivo de salmão, posteriormente é necessário obter um certificado pela autoridade marítima, para que passe ao trâmite propriamente dito da concessão.

Nessa etapa, a Sernapesca deve realizar um informativo técnico que deverá ser encaminhado para a subsecretaria de pesca, autoridade que verifica no local postulado os planos apresentados para iniciar a solicitação. Após o cumprimento, é devolvido à Sernapesca para que avalie as condições geográficas da localização, elaborando um informativo e novamente enviado à subsecretaria de pesca que poderá aceitar ou negar a solicitação. Caso aceite a solicitação, é enviado ao CONAMA⁴ para avaliação de impacto ambiental, muitas vezes sendo avaliado por técnicos de outras regiões que não detêm informações necessárias sobre o cultivo do salmão e seus respectivos impactos naquele local, e, finalmente, termina a solicitação na Secretaria da Marinha, que se outorga uma porção de água e fundo.

Nesse contexto, segundo Floysand, Román (2008) é possível afirmar que o ordenamento territorial está completamente hierarquizado, não alcançando os municípios, nos quais detém o maior número de informações sobre a atividade postulada, ficando limitado na participação e aproveitamento dos recursos marinhos locais. Lembrando que muitas empresas de grande porte são estrangeiras e dominam a economia local sem troca de informações com os órgãos administrativos municipais e muito menos oferecem um retorno econômico para a economia local dessas regiões mais pobres e escassas de infraestrutura.

O Estado, conjugando todas as suas entidades, que participaram ativamente sobre o direcionamento da economia chilena, promove estímulos para investimentos em determinados setores econômicos, como foi o caso do salmão. Além disso, é

⁴ Comissão Nacional do Meio Ambiente no qual é um organismo do estado do Chile dedicado a promover, cuidar, vigiar e cumprir com as políticas ambientais e administrar o sistema de avaliação de impacto ambiental.

possível afirmar que o Estado regulou de maneira efetiva a evolução dos mercados estratégicos, taxa de juros, taxa de câmbio, salário mínimo e tarifas públicas, visando provocar uma modificação estrutural dos preços relativos, a fim de criar um ambiente mais favorável para empresas exportadoras. Porém, em relação ao ordenamento jurídico, é necessária uma maior integração entre esses órgãos hierarquizados, dando maior autonomia administrativa para os municípios que certamente são os mais influenciados por essa atividade que muitas vezes ocasionam impactos socioeconômicos e ambientais, muitas vezes irreversíveis.

4 OS IMPACTOS ATUAIS DA PRODUÇÃO SALMONERA NA NATUREZA, SOCIEDADE E ECONOMIA DO CHILE

A instalação de uma indústria em uma determinada região, pode ser interpretada de várias maneiras, com a aparição de correntes favoráveis e contra. No caso da indústria salmonera, os impactos socioeconômicos em nível regional são facilmente identificáveis pelo fato dessa indústria estar inserida em regiões dominadas anteriormente pela pesca artesanal e agricultura, sem diversidade econômica.

No sul do Chile, onde se encontra a maior produção de salmão, é possível observar, segundo os diversos autores analisados, que está ocorrendo uma reestruturação radical com consequências drásticas para a economia local em relação à fonte de trabalho e capitalização da produção, não somente em termos econômicos, mas em mudanças socioculturais oriundos dessa revolução azul, com estruturas agora orientadas para o mercado exportador de bens primários.

Os impactos analisados nesse trabalho são de caráter negativo, pois se apresentam claramente nessas regiões produtoras. Não acredito que os impactos negativos levem a pensar que a indústria deva ser interrompida, longe disso. Porém acredito que muitos elementos devam ser modificados e aperfeiçoados para que não interfiram na sustentabilidade dessa atividade, pois independentemente da existência desses impactos negativos, essa atividade movimenta boa parte da economia chilena.

Serão discutidos nesse capítulo os principais impactos dessa atividade nas regiões produtoras que incidem diretamente sobre a

geração de empregos, pesca artesanal, especialização econômica e meio ambiente.

4.1 IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DA PRODUÇÃO DE SALMÃO

Na atividade salmonera os dados da INE (1992) revelam que ocorreu um crescimento significativo da mão de obra utilizada em indústrias relacionadas à aquicultura em toda cadeia produtiva, desde a fabricação de materiais para serem utilizados, maquinaria, transporte e armazenamento, alcançando até mesmo trabalhadores de fábricas locais já existentes antes mesmo do aparecimento dessa nova atividade, sendo esses incorporados à linha de produção.

Nesse sentido, em um primeiro momento, é visível a aceitação por parte da população dessas regiões que até então não detinham nenhuma atividade econômica rentável. No entanto, a indústria teve sucesso não somente por fatores naturais e disponibilidade de alimentos para os peixes cultivados, mas também no baixo custo da mão de obra e disponibilidade que, conseqüentemente, diminuiu o capital de investimento.

Devido às proporções atingidas pela atividade salmonera orientada para o mercado externo, é necessária uma imensa quantidade de mão de obra, ou seja, boa parte da população dessas áreas que praticavam a pesca artesanal e a agricultura passaram a ser empregadas na indústria de salmão. Muitas dessas pessoas, sem qualificação profissional, passaram a trabalhar por salários muito baixos, levando em consideração os períodos de colheita do salmão, que acarretam nos trabalhos temporários sem muita garantia trabalhista. Nesse contexto, fica o cidadão vinculado a essa nova atividade que dominou economicamente regiões produtoras, sendo cada vez mais difícil um retorno às atividades tradicionais até então praticadas.

Há que se ressaltar que, para o Estado e elites políticas – econômicas do Chile, regiões onde são cultivados os salmões orientados à exportação são consideradas regiões periféricas, afetadas consideravelmente por essa nova atividade e, conseqüentemente, a forma de trabalho e relações empregatícias, pois, como qualquer outra indústria voltada para o aproveitamento dos recursos naturais existentes, não fomentam um dinamismo econômico e sim uma especialização de toda a região orientada para

uma única atividade. O salmão não foge à regra. O ingresso do cultivo afastou a população de suas atividades de caráter familiar como agricultura e pesca. Inclusive é possível usar como exemplo o arquipélago de Chiloé, local com maior concentração de indústrias, onde a cultura típica local e o desenvolvimento tecnológico ficavam à margem do restante do país. É visível que essa nova indústria oferece novos postos de trabalho, no entanto, se caracterizam como sendo precários e de baixa qualificação, tanto é que os postos de trabalho com maior nível de profissionalização são ocupados por pessoas de regiões consideradas mais desenvolvidas.

Um dos motivos para a instalação dessa atividade nessas áreas “periféricas”, foi a de influenciar na diminuição da migração para regiões metropolitanas, em especial para Santiago. Por muito tempo essas regiões sofreram com a forte migração, no entanto, o surgimento dessa nova atividade aquícola interrompeu, em um primeiro momento, esse processo, acelerando a migração do campo para essas regiões produtoras, fixando essas populações que até então migravam para a região metropolitana de Santiago em busca de melhores empregos.

Nesse sentido, é possível observar que a produção chilena de salmão se mantém como atividade que utiliza alta quantidade de mão de obra, porém, segundo Hojman e Ramsden (1993), “a tendência econômica do país é a introdução do capital tecnológico influenciando diretamente na redução dos postos de trabalho e na sustentabilidade da indústria”.

Num primeiro momento, as famílias ligadas à pesca artesanal e agricultura, passaram a vender sua força de trabalho para essas novas formas de capitais industriais e comerciais orientadas para o mercado externo, e que passou, no Chile, a ser denominado como “revolução azul”. Essa captura de mão de obra barata por parte das indústrias em um primeiro momento parece interessante pelo fato de movimentar uma maior quantidade de capital. Todavia, essas famílias empregadas deixam de trabalhar em suas propriedades e na pesca, distanciando-se dos costumes locais e riquezas naturais, ficando muito atreladas à nova atividade que caminha cada vez mais para uma substituição de mão de obra, haja vista a inserção do aparato tecnológico. Sendo assim, fica evidente a instabilidade em alguns postos de trabalho e a dificuldade de retorno às antigas atividades campesinas depois de terem trabalhado na indústria. É possível usar como exemplo, segundo dados de Claude e Oporto

(2000), alguns impactos nos postos de trabalho em decorrência do capital tecnológico:

As balsas jaulas que eram construídas anteriormente em empresas de carpintaria, localizadas em cada centro de cultivo, foram substituídas por balsas de PVC, reduzindo consideravelmente a mão de obra, além disso, anteriormente a alimentação dos peixes em cativeiro era feita manualmente, necessitando de 8 a 15 pessoas, porém essa mão de obra foi substituída por máquinas alimentadoras, sendo assim, desempregando inúmeros funcionários.

O aumento da capitalização na produção, advindo da introdução tecnológica, acarreta uma intensa crise para os trabalhadores, dado que o retorno às atividades de agricultura e pesca artesanal não são mais economicamente viáveis nessas regiões especializadas em uma única atividade. Somado a isso, os ciclos de crescimento econômico e recessão afetam diretamente esse cenário, onde no momento de crescimento a indústria oferece oportunidades de emprego e inovações regionais com novos postos de trabalho. No entanto, nas fases de crise, com uma economia regional especializada e capitalizada economicamente, o impacto é muito maior sobre o desemprego e migração, resultando em um retorno ao alto índice de migração para outras regiões, juntamente com o aumento do índice de desemprego.

Nesse contexto, é possível afirmar que a opção de inovar tecnologicamente a produção gerou um impacto local e regional alterando os padrões de emprego e, conseqüentemente, a migração.

4.1.1 Impacto sobre a pesca artesanal

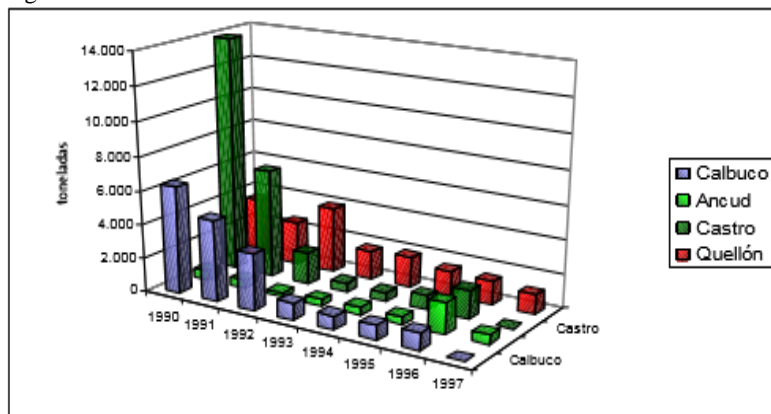
Como assinalado no item anterior, os impactos oriundos da produção salmoneira tem reestruturado diversos territórios no qual estão presentes, fazendo com que a população tradicional local, voltada para as atividades de caráter familiar, como pesca e agricultura, seja motivada pela atividade industrial de características instáveis, devido ao ingresso do capital tecnológico. No entanto, o

retorno às atividades tradicionais pesqueiras se faz cada vez mais difícil por fatores naturais e econômicos.

Um dos motivos para instalação dessas indústrias em regiões mais ao sul foram os fatores naturais de recursos marinhos, o qual oferece uma considerável quantidade de alimentos para os peixes cultivados, pois sendo o salmão um peixe carnívoro e sua alimentação baseada em peixes, o local é considerável propício para o cultivo. No entanto, ocorre uma exploração demasiada dos recursos marinhos devido a essa indústria de caráter produtivo e exportador intenso, fazendo com que a biomassa dessas regiões seja seriamente reduzida, dificultando a pesca artesanal e todo o ecossistema.

O gráfico a seguir demonstra o impacto da produção de salmão na pesca artesanal da região de Puerto Montt, nos anos de 1990 – 1997.

Gráfico 5: Queda na pesca artesanal impactada pela produção de salmão – região de Puerto Montt 1990-1997.



Fonte: Serviço Nacional de Pesca, 1998. Elaboração Fundação Terram.

Com base no gráfico, a visão é alarmante e pode ser atribuída a todas as regiões produtoras que participaram da revolução azul. Porém, outros fatores acarretam essa mudança ou até mesmo esse transtorno cultural com a redução da pesca artesanal. Além da redução dos recursos marinhos para produção de farinha para servir de alimento, a desigual distribuição de benefícios derivados dessa atividade em decorrência da inserção tecnológica, afeta inúmeras

famílias que são obrigadas a buscar uma melhor oportunidade em outras regiões.

Durante uma das minhas passagens pelo Chile, mais especificamente na cidade de Pichilemu, litoral centro sul, antes mesmo do início desta pesquisa, conheci um pescador natural de Chiloé, o qual estava trabalhando em Pichilemu há alguns anos. Perguntei o motivo de estar trabalhando em Pichilemu na pesca, já que o litoral sul é caracterizado pela grande quantidade de peixes. Ele me respondeu que a pesca artesanal e industrial ao sul do Chile foi aniquilada pela indústria do Salmão e que as condições de trabalho nas empresas eram totalmente insalubres e pouco remuneradas, o que fez com que migrasse para Pichilemu com a família e começasse a trabalhar na pesca industrial de Bacalhau, no litoral central do Chile.

Figura 6: Pescadores na região de Pichilemu.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 7: Bacalhau.



Fonte: Arquivo pessoal.

4.2 IMPACTOS AMBIENTAIS

Os impactos ambientais negativos oriundos da produção salmonera é um dos assuntos mais discutidos pelo fato de se caracterizar como intensamente depredadora, como demonstra a literatura a respeito.

Dentre todos os elementos já discutidos referente à instalação dessa nova indústria orientada para o mercado exportador, é necessário ressaltar os motivos ambientais inerentes à instalação e desenvolvimento dessa atividade. O desenvolvimento da aquicultura se legitimou pela necessidade de diminuir a depredação dos recursos marinhos os quais estavam sendo explorados de forma insustentável para consumo humano e comércio, pois sendo um país com características pesqueiras muito evidentes em decorrência do vasto litoral e, conseqüentemente, muitos recursos marinhos, foram sendo explorado de forma não regulamentada e até mesmo com falta de

informações em regiões mais periféricas do território. No entanto o desenvolvimento da aquicultura está longe de diminuir a depredação dos recursos marinhos nativos. Ela foi incrementada para servir de alimento para o salmão cultivado, acarretando diversos outros impactos ambientais no ecossistema.

Estão presentes diversos impactos físicos, químicos e biológicos decorrentes da salmonicultura. De forma simplista, os principais impactos, conforme Oporto (2000), recaem sobre,

As altas concentrações de elementos químicos, somado a uma elevada quantidade de antibióticos aplicados aos salmões como dietas para combater enfermidade, sem o suficiente conhecimento do seu real impacto ao meio ambiente. Outro sério impacto é causado pelos dejetos oriundos dessa atividade, somente 12% das indústrias de salmão tratam de forma correta suas águas, sem contar com os objetos sólidos que se acumulam no fundo das jaulas que são retirados pelas variações de marés, causando a diminuição do oxigênio e da biodiversidade. Por fim, alimentar salmões para sua produção tem se tornado um problema de segurança alimentar mundial, pois para cada quilo de salmão demanda 2,5 e 5 quilos de peixes como alimentos.

Assim os impactos são de caráter negativo, pois são os que, de fato, devem ser eliminados da produção de salmão.

A tabela a seguir demonstra de forma simplificada alguns impactos ambientais advindos dessa atividade, conforme elaborado por Oporto (2000).

Tabela 3: Tipologia de impactos ambientais da atividade aquícola.

TIPO DE IMPACTO	EFEECTO	CAUSAS
Físico Químico Biológico	<ul style="list-style-type: none"> Eutroficación de columnas de agua. Modificación de la productividad primaria y en el zooplancton. Cambios en sedimentos y comunidades de fondo. Transmisión de enfermedades a fauna silvestre y potencialmente al ser humano. 	<p>Emisión de nutrientes como son el fósforo (P) y el nitrógeno (N), los cuales son vertidos al ambiente vía alimento para los peces que no es digerido y por las fecas. Lo anterior tiene impactos en la productividad primaria y cambia la composición de sedimentos en los fondos.</p> <p>La transmisión de enfermedades se produce por tres vías: escapes de salmonídeos de sus jaulas produciendo mezclas con especies nativas; uso de antibióticos en los centros de cultivo y la introducción de especies exóticas importadas de otros países.</p>
Estéticos	<ul style="list-style-type: none"> Cambios paisajísticos en zonas costeras marinas y lagos 	<p>El auge de la industria ha significado la ocupación de importantes zonas costeras con balsas jaula para el cultivo de salmonídeos que han tendido a disminuir el atractivo del entorno. La faena productiva de esta industria implica tráfico de camiones, muerte de especies nativas, residuos de agua sangre, instalaciones estéticamente inapropiadas, cambio en la transparencia de las aguas, todo lo cual es abiertamente una desvalorización estética del paisaje.</p>

Fonte: Oporto (2000).

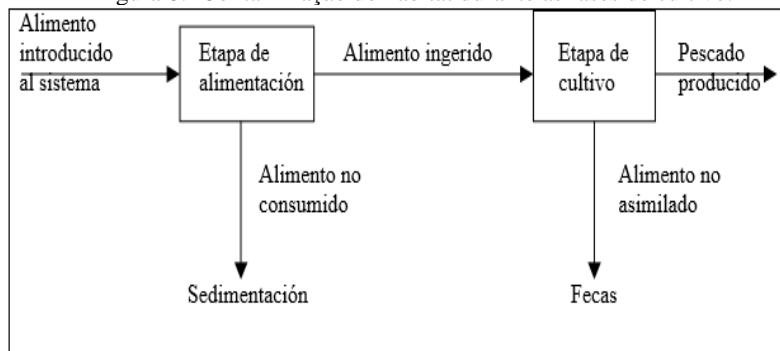
Existem inúmeros impactos decorrentes da atividade salmonera, Todavia serão apresentados os impactos da alimentação, escape do salmão cultivado, uso de biocidas e antibióticos, mortalidade de aves e mamíferos presentes no mesmo ecossistema e transformação estética da paisagem.

4.2.1 Impactos ocasionados pela alimentação dos salmões

A alimentação dos salmões, segundo Valdez et al. (1995), “causa considerável problema de contaminação na água das balsas e jaulas e seus arredores, aumentando consideravelmente a presença de nutrientes”.

Na fase de cultivo, a contaminação no ecossistema se faz presente. Durante a alimentação em cativeiro, todo o alimento que não é ingerido pelo peixe, e até mesmo os resíduos originados pelo mesmo através das fezes, alcança o fundo do tanque em forma de sedimentos que aos poucos são acumulados. A figura mostra de forma mais clara a contaminação nesta fase.

Figura 8: Contaminação do habitat durante as fases de cultivo.



Fonte: Oporto (2000).

Nesse sentido, o excedente da alimentação e as fezes introduzidas no sistema, até certa quantidade o meio aquático consegue metabolizar sem maiores impactos. No entanto, com o aumento da produção orientada ao mercado externo, o problema se ampliou muito, já que com a produção elevada, não há mais como metabolizar tanto nutriente, resultando, assim, na diminuição drástica do oxigênio presente. A diminuição do oxigênio é potencializada pelo crescimento de algas, juntamente com o aumento de sedimentos entre as balsas e jaulas no fundo do tanque.

Outra questão de considerável impacto referente à alimentação é a variação das correntes e marés locais, fazendo com que os sedimentos oriundos dos alimentos não consumidos e fezes sejam carregados para outros locais, contaminando e gerando maiores impactos em outros ecossistemas, conforme nos deixa evidenciado Weber (1997):

Os alimentos, fezes e outros dejetos não reutilizados que se acumulam no fundo das jaulas, afetam a qualidade de todo ecossistema ao redor. Dependendo da força das marés, os

desperdícios podem permanecer no fundo das jaulas ou serem erodidos por até 150 metros, sendo acumulados no fundo do mar ou lagos, baixando o nível de oxigênio e permitindo a formação de gases tóxico devido à decomposição desses materiais, no qual interfere a própria produção e animais nas imediações, reduzindo a diversidade.

Outro impacto ambiental oriundo da alimentação é a matéria prima usada para alimentação, a qual é a base de farinha de outros peixes, como já ressaltado anteriormente. A quantidade de peixe utilizado para a alimentação de um quilo de salmão é em torno de 2,5 à 5 quilos de peixes para produção. Sendo assim, a agressão é ainda maior ao ecossistema somente para alimentar os salmões cultivados.

4.2.2 Impactos do escape do salmão

Devido à grande quantidade de peixes cultivados em gaiolas muitas vezes já deterioradas em decorrência do intemperismo, muitos peixes escapam das jaulas e interagem com o meio natural de forma livre. No entanto, o impacto em decorrência desse escape se faz visível no ecossistema de diferentes maneiras.

O salmão é uma espécie não nativa do território chileno, sendo uma espécie aclimatizada para fins econômicos voltada para o mercado externo. Nesse sentido, os salmões que escapam dos tanques de cultivo ameaçam as espécies nativas, pois competem por habitat, por ser um peixe carnívoro. Além do mais, a quantidade de antibióticos usados e a importação de ovas de distintos países acabam se caracterizando como um real portador de doenças e anticorpos para as espécies nativas, pois se relacionam com as mesmas, resultando em uma mudança genética para melhor se adaptar ao meio natural. Ainda não é possível verificar o real impacto para a população nativa e seguem incertas quanto às reais consequências dessas alterações.

4.2.3 Uso de biocidas e antibióticos

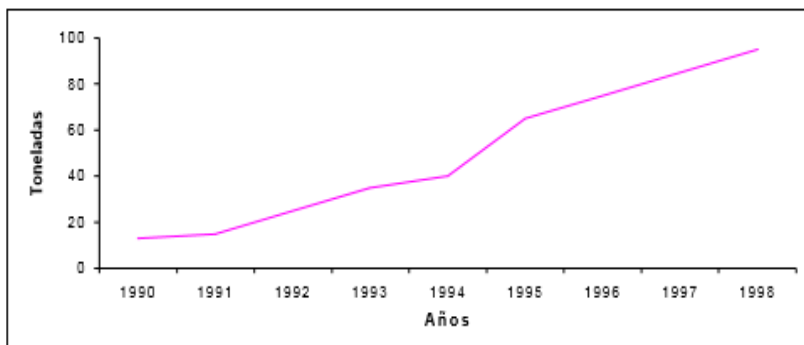
O uso de biocidas e antibióticos está presente em praticamente todas as indústrias salmoneras existentes no globo,

inclusive no Chile. O uso de antibióticos no cultivo do salmão serve para evitar doenças, porém a quantidade ministrada interfere consideravelmente no salmão cultivado e, conseqüentemente, no ecossistema.

O cultivo de salmão no Chile tem registrado um aumento no uso de antibióticos desde o início da produção para o mercado externo. Esse aumento se justifica por ser uma espécie não nativa, mesmo tendo sucesso em sua aclimatização, são ovas advindas do exterior, muitas vezes sem anticorpos para o território e ecossistema no qual serão aclimatizados.

As salmoneras chilenas utilizam diferentes antibióticos como forma de eliminar e reduzir o surgimento de doenças bacterianas, virais e parasitárias. Conforme o gráfico, fica claro o elevado uso de antibióticos nas indústrias chilenas.

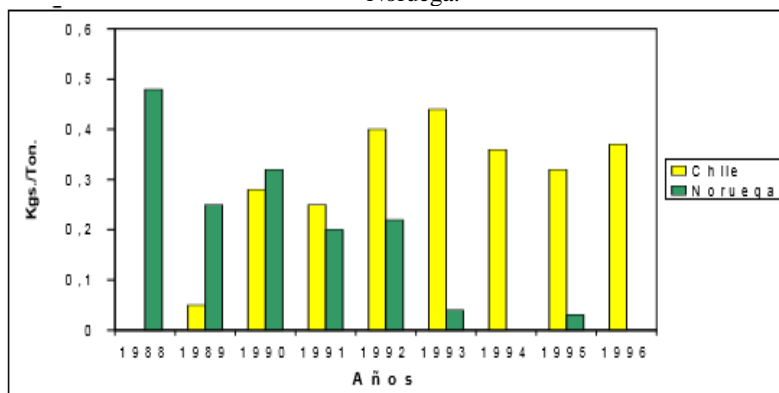
Gráfico 6: Consumo total de antibióticos entre 1990 – 1998.



Fonte: Terra Australis.

Não há no país uma real dimensão da quantidade de antibióticos utilizados nos últimos anos. Entretanto, é possível fazer uma comparação com o uso de antibióticos na Noruega, maior produtor em escala global, ficando evidente uma diferença significativa. O gráfico a seguir mostra de forma mais contundente essa diferença.

Gráfico 7: Quilos de antibióticos por tonelada produzida de salmão no Chile e Noruega.



Fonte: Terra Australis.

Nesse sentido, essas diferenças de volumes de antibióticos recaem sobre a qualidade do produto e a agressão ao ecossistema, onde o Chile fica relativamente atrás no quesito qualidade e impactos ao ecossistema.

O uso excessivo de antibióticos não afeta somente o salmão doente em cativeiro e sim o ecossistema aquático como um todo, criando organismos resistentes aos antibióticos, sendo assim, implica a necessidade de novos medicamentos cada vez mais potentes para combater as doenças.

4.2.4 Mortalidade de aves e mamíferos marinhos

As aves e mamíferos da zona litorânea do Chile sempre foram elementos ativos nas paisagens chilenas em seu contexto histórico, devido à rica fauna existente na área costeira. No entanto, sempre foram motivos de preocupação ambiental, devido à diminuição de espécies em decorrência da caça e pesca predatória desde a ocupação desse vasto litoral.

Nesse sentido, tem aumentado a preocupação com esses recursos, resultando na criação de diversas leis de proteção. Porém, a indústria salmonera afeta de forma irregular boa parte da fauna costeira, ocorrendo constantemente um impasse entre as indústrias e a legislação de proteção ambiental.

Segundo algumas referências, desde a instalação das primeiras balsas jaulas nos rios e mares, iniciou-se um conflito entre os centros de cultivo de um lado e as aves e mamíferos do outro, principalmente o lobo marinho, ícone da fauna chilena em ritmo de extinção, que muitas vezes avança sobre as jaulas em busca de alimento. Como o lobo marinho é um animal de relativo porte, acaba causando estrago sobre as jaulas, que necessitam serem removidas de dentro da água para que sejam consertadas, causando prejuízo econômico para o cultivo.

Nesse sentido, foi oferecido informações referentes a diversos métodos para proteger a produção desses mamíferos de forma correta. No entanto, segundo Oporto (1991),

Na prática é utilizado métodos cruéis, desumanos e ilegais de eliminação de lobos marinhos, com a matança de exemplares em seus locais de descanso ou até mesmo em suas colônias reprodutivas com o uso de armas de fogo.

Todo esse contexto é justificado pelo capital através do discurso do desenvolvimento. Nisso, o lobo marinho está ameaçado de extinção.

As indústrias tentam justificar seus métodos utilizados para eliminar os animais alegando que os lobos marinhos interferem nas atividades produtivas e, conseqüentemente, nos lucros para o país. Somado a isso, ainda postulam, frente aos órgãos competentes, permissões para eliminar os animais. Como essas permissões não são concedidas, as empresas agem de forma clandestina, muitas vezes sem a menor noção do impacto causado ao meio ambiente.

Com base em um estudo realizado por Brunetti (1998), os ataques de lobos marinhos em redes e jaulas acarretam no prejuízo de 21 milhões de dólares anualmente, o que representa 3% das vendas, considerando a compra e a manutenção das jaulas e redes, contratação de guardas e a mortalidade e escape durante os ataques de lobos marinhos. Essa visão alicerçada no econômico certamente levará outras espécies, além dos lobos marinhos, também a um processo de extinção, caso nenhuma ação ambiental mais efetiva seja tomada por parte do Estado chileno.

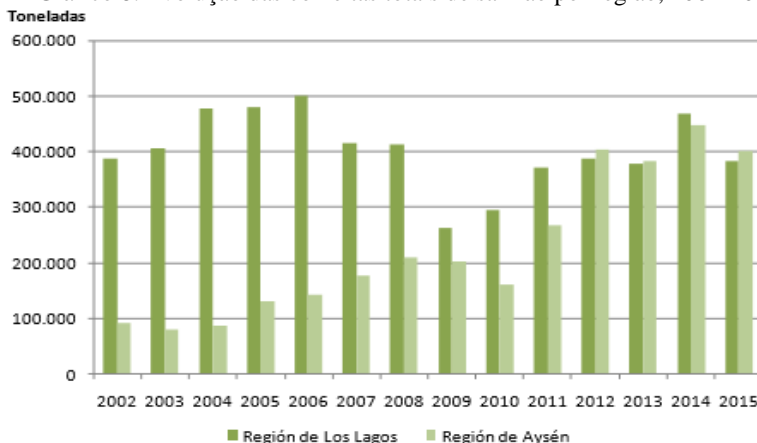
4.3 A ATUALIDADE DA PRODUÇÃO/EXPORTAÇÃO DA SALMONERA E AS PERSPECTIVAS FUTURAS FRENTE À ECONOMIA INTERNACIONAL

De acordo com todos os dados apresentados até o presente momento, fica claro o real crescimento econômico do país e da produção devido ao cultivo do salmão. Atualmente, a indústria segue com seu crescimento à nível internacional, analisando os últimos dez anos, fica mais evidente essa afirmação. Será mostrado nesse capítulo, a atual produção e comércio, realizando uma comparação com os últimos anos, sendo usado como base dados da Fundação Terram⁵.

Desde o ano de 2002 o cultivo de salmão em território chileno passou por ciclos de crescimento e de recessão. Os períodos de recessão eram caracterizados muitas vezes por doenças que acarretavam em uma diminuição considerável da produção; já os de crescimento, estão atrelados ao sucesso da produção e do mercado internacional aquecido. O gráfico mostra o desenrolar da produção em relação as duas principais localidades produtoras.

⁵ Fundação Terram: tem como objetivo refletir sobre políticas públicas adequadas aos novos desafios, inspiradas fortemente na afirmação e na promoção da democracia e justiça, posicionando-se frente a perspectiva ecológica, sustentabilidade e a eficiência como critério central das questões econômicas, capaz de construir novas bases para políticas públicas e confrontar os discursos tradicionais, assumindo plenamente a complexidade da nossa época.

Gráfico 8: Evolução das colheitas totais de salmão por região, 2002-2015.



Fonte: Fundação Terram.

Conforme percebido no gráfico, fica evidente a expansão da produção após 2002. Todavia, entre os anos de 2009 e 2010, em decorrência de um vírus que afetou a indústria, foi seriamente afetada a quantidade produzida. Após corrigido o problema, a indústria passa a produzir em valores novamente elevados, porém, um pouco a baixo do que foi produzido durante os anos de 2004 a 2006. Isso é justificado devido a uma lei que entrou em vigência em 2010 a qual modificou aspectos sanitários e ambientais. Dentre os principais efeitos foi o número de concessões para novos centros de cultivo que não poderão aumentar até 2020, visando diminuir a incidência do vírus (ISA), que afeta principalmente a espécie Salmão Atlântico⁶. Com isso, é possível afirmar que as colheitas seguirão no mesmo patamar de valores até o respectivo ano.

Contudo a fundação Terram sinaliza um possível crescimento, afirmando que “uma possível explicação para um aumento da produção é que haja um aumento da densidade, isso é, na quantidade de peixes por centros de cultivo”.

Em vista disso, é possível também afirmar, que o aumento considerável no número de peixes por centros de cultivo,

⁶ Lei 20.583 modificou normas sanitárias e de ordenamento territorial para concessões de aquicultura, visando a diminuição de incidência do vírus (ISA) anemia infecciosa do salmão, que afeta os peixes cultivados no mar, da espécie salmão atlântico.

proporcionam a uma maior propensão para doenças, maior quantidade de antibióticos e alimentos, resultando em um maior impacto ao ecossistema devido ao aumento da carga de dejetos.

Comparando o ano de 2014 para 2015 houve uma leve queda na produção, porém segundo a referida fundação no qual a indústria tem aumentado sua produção em 72% no ano de 2002, isto justificado também pelo aumento da produção da região de Aysén. As tabelas a seguir demonstram a quantidade produzida por região e espécie no ano de 2014 e 2015 respectivamente.

Tabela 4: Quantidade de Salmão, produzido por região no ano de 2014.

Especie/Región	IX	XIV	X	XI	XII	Total
Salmón del Atlántico	94	147	266.451	341.594	36.173	644.459
Salmón del Pacífico	3	-	126.873	32.071	-	158.947
Trucha Arcoíris	34	2.488	74.975	73.858	418	151.773
Total	131	2.635	468.299	447.523	36.591	955.179

Fonte: Fundação Terram.

Tabela 5: Quantidade de Salmão, produzido por região no ano de 2015.

Especie/Región	X	XI	Otras Regiones	Total
Salmón del Atlántico	232.050	332.758	41.645	606.453
Salmón del Pacífico	106.886	26.222	-	133.108
Trucha Arcoíris	42.898	42.898	8.812	94.607
Total	381.833	401.878	50.457	834.168

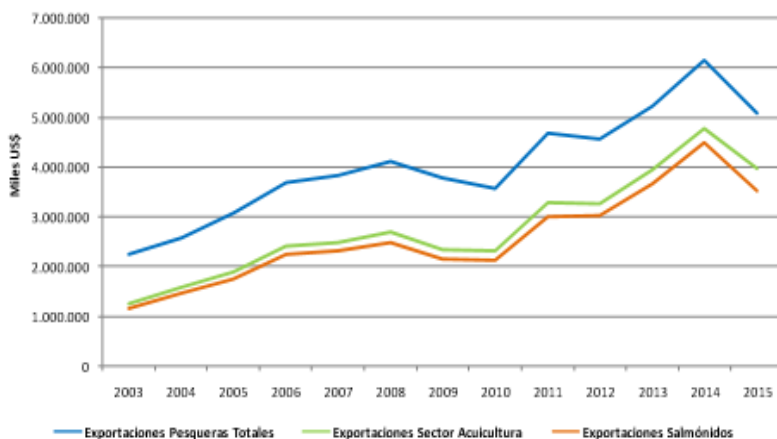
Fonte: Fundação Terram.

Essa diminuição pode ser atrelada também à queda dos valores do salmão no mercado internacional devido à oferta mundial, sendo o Chile o segundo maior produtor, é visível essa pequena diminuição.

Com relação às exportações do salmão cultivado no Chile, no qual movimentou boa parte da economia do país, as exportações atingiram valores e participação considerável no comércio internacional. A Fundação Terram evidencia que desde 2003 os valores aquícolas atingiram a média 67% das exportações pesqueiras

totais do Chile. Porém, nos anos de 2014 e 2015 esses valores alcançaram 77% e 78% das exportações pesqueiras do país, sendo que desde 2003, a indústria salmoneira, no qual estão inseridas nas exportações aquícolas, representaram 93% dos valores exportados, demonstrando que a produção de salmão é o setor mais relevante com relação às exportações pesqueiras totais do Chile. Conforme o gráfico a seguir, fica melhor detalhada essa informação.

Gráfico 9: Exportações pesqueiras nacionais 2003-2015 em US\$.

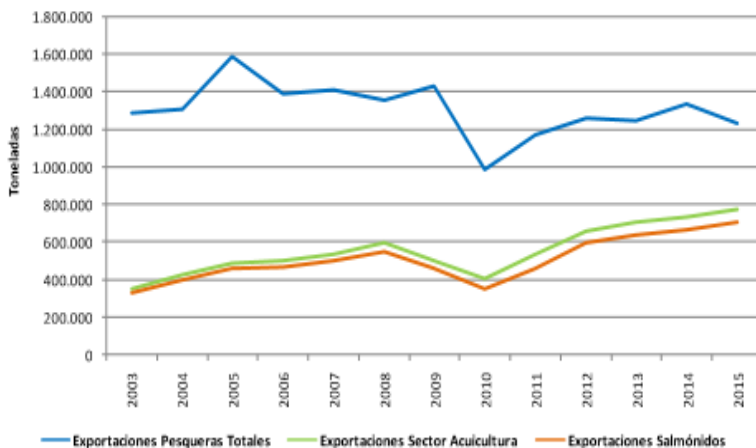


Fonte: Fundação Terram.

Portanto, o gráfico deixa evidente a grande importância do setor para a economia nacional nos últimos 12 anos. Durante os anos de 2009 e 2010 conforme ressalta a Fundação Terram, observa-se uma queda das exportações em decorrência de um problema sanitário ocasionado pelo vírus (ISA) que matou milhares de salmões destinados à exportação. Já no ano de 2014 e 2015 essa queda dos salmões exportados foi resultado de uma diminuição dos valores do peixe no mercado internacional devido à grande oferta.

Um fato interessante a salientar é relacionado as exportações pesqueiras chilenas em geral, que apresentam uma queda, porém a indústria salmoneira apresenta um crescimento conforme mostra o gráfico a seguir.

Gráfico 10: Exportações pesqueiras nacionais 2003-2015 em toneladas.

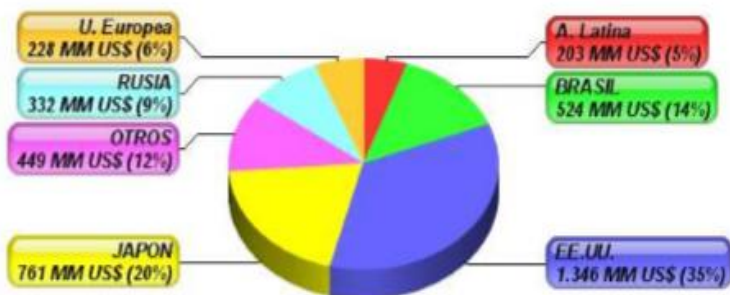


Fonte: Fundação Terram.

Com base no gráfico, fica evidente o real incentivo dado ao setor aquícola do país, tornando-se cada vez mais especializado em um só recurso marinho, representando os maiores valores do setor pesqueiro do Chile, fomentando ainda mais os impactos socioeconômicos existentes nessas regiões produtoras.

Atualmente a maior parte das exportações de recursos marinhos, como já analisado, concentra-se na exportação do salmão, o gráfico demonstra os principais mercados atuais de destino do salmão cultivado no Chile.

Gráfico 11: Exportações chilenas de Salmão e Truta.



Fonte: Sernapesca.

Dentre esses mercados são comercializados atualmente no Chile duas espécies de salmão e uma de truta, sendo a truta um peixe exclusivamente cultivado em água doce, conforme o gráfico a seguir. A truta é inserida nas exportações por espécie devido a aclimação da mesma juntamente com os salmões, pois ambos não são peixes nativos, porém são destinados à exportação.



Fonte: Sernapesca.

Nesse sentido, Silva (2001), afirma que aumentou visivelmente o número de países de destino e de empresas exportadoras. Entretanto as vendas estão concentradas em poucos mercados, pouca diversificação e ainda muito monopólio de algumas empresas estrangeiras em território chileno.

De acordo com Toledo (2016), para o ano de 2016, eram almejadas colheitas similares com o ano de 2015. Ocorre que, em decorrência da morte de 40.000 toneladas de Salmão, aproximadamente 25 milhões de peixes, resultado do florescimento de algas nocivas (FAN), reduziram consideravelmente as colheitas na região de Chiloé, sendo difícil, até o momento atual, mensurar os reais números em relação aos valores perdidos no comércio internacional.

Sendo assim, as autoridades deveriam preocupar-se muito mais com questões sanitárias, pois não é a primeira aparição de doenças na atividade aquícola que reduz a produção, qualidade do produto e os impactos ambientais na região. A indústria oferece indícios de que cada vez mais se preocupa com a quantidade do

produto e aumento das áreas pesqueiras do que a qualidade do produto⁷.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme o que foi apresentado, é evidente que o Chile cresceu economicamente, melhorou o balanço de pagamentos, aumentou as importações de bens e capital, aumentou a produtividade e a incorporação de tecnologias em decorrência da produção/exportação do salmão, resultado de uma diversificação de produtos primários direcionados à exportação.

Essa diversificação, diminuiu consideravelmente a dependência do país em relação ao cobre, orientando seu capital na exportação de outros bens primários. Nesse sentido, concordando com Silva (2001), o principal desafio da dinâmica exportadora do salmão, está no fato de que:

A persistente concentração em recursos naturais e produtos derivados, determina uma maior vulnerabilidade na demanda, devido a concentração em poucos produtos, a presença de ciclos em seus preços e limitadas possibilidades de crescimento sustentando em função da elasticidade desses tipos de produtos primários. Somado a isso, são vinculados, preocupações ambientais cada vez mais exigentes no âmbito do comércio internacional.

Há que se salientar que o Estado teve papel fundamental no crescimento da economia chilena, direcionando investimentos para determinados agentes e setores. Além disso, controlou as taxas de juros e câmbio, afim de criar uma atmosfera favorável para as empresas produtoras e exportadoras de salmão.

No entanto, a produção de salmão está localizada nas áreas mais pobres do território chileno, no qual sugere uma utopia de oportunidades para essas regiões. Nesse sentido, os benefícios oriundos da atividade salmonera, não retorna à economia local, e a

⁷ (FAN): Microalgas oriundas do fenômeno *el nino*, na região sul do Chile, causando a morte de milhões de peixes pela falta de oxigênio.

ideia de controle de migração para regiões metropolitanas, através de políticas instituídas pelo Estado, serviram para aumentar mais do que diminuir o desequilíbrio regional, decorrente da especialização somado ao ingresso do aparato tecnológico. Sendo assim, acredito que seja necessário a criação de políticas públicas de diversificação econômica e reestruturação produtiva para o desenvolvimento de uma economia mais sustentável, não favorecendo exclusivamente a especialização regional, para que de fato reduza a migração dessas áreas, até então as mais pobres do território chileno.

A indústria salmonera ainda é controlada boa parte pelo capital internacional, fazendo com que essas regiões produtivas sejam dependentes de um único viés industrial, especializando e estagnando economicamente esses locais, até então caracterizados pela pesca artesanal e agricultura. Assim, é possível afirmar que os indicadores econômicos da indústria salmonera, escondem as transformações socioeconômicas e ambientais e seus respectivos impactos.

Os impactos socioeconômicos que recaem sobre as regiões produtoras, além da migração ocasionada pelo desemprego em decorrência da chegada do aparato tecnológico, afetam a pesca artesanal devido à redução dos recursos marinhos, obrigando que as famílias sejam assalariadas nos centros de cultivo, por salários relativamente baixos. Sendo assim, fica claro que não há bases sólidas que confirmem um desenvolvimento sustentável para a indústria salmonera.

Com base nos impactos ambientais analisados, fica claro, que a indústria salmonera está contribuindo significativamente para a deterioração dos recursos marinhos, através de leis defasadas e falta de fiscalização por parte do Estado. A tendência de aumento do número de ovas importadas de outros países produtores, pode estar levando ao aumento do risco de transmissão de doenças devido ao escape dos salmões das jaulas, levando essas doenças para outros animais da fauna marinha. Lembrando ainda que o sistema de balsas-jaulas instalados, causam a morte de muitos lobos marinhos e outros animais, sem contar com a conduta de extermínio por parte de alguns centros de cultivo.

Uma saída para a redução da quantidade de antibióticos utilizados, é alimentar melhor os peixes, incentivando o próprio sistema imunológico do animal. Porém as preocupações ambientais

são muito mais amplas do que as discutidas nessa pesquisa pois o impacto dessa atividade ainda é muito depredador.

Por fim, um crescimento a longo prazo de forma sustentável, no meu ponto de vista, só ocorrerá na medida que a economia consiga crescer com crescimento simultâneo do nível de vida da população. No entanto, esse aumento do nível de vida, não é visível nessas regiões produtoras, que não participam dos lucros oriundos da atividade e que na maior parte das vezes não voltam para elas.

Por ser uma atividade relativamente nova no Chile, ainda é difícil visualizar esses impactos a longo prazo, porém eles já se fazem presentes e tendem a ficar cada vez mais em evidência. Nesse sentido, devem ser revisados e questionados.

REFERÊNCIAS

AGOSIN, M. **Comercio y crecimiento en Chile**. Revista de la CEPAL, Santiago de Chile, v. 68, p. 79-100, ago. 1999.

ALBERT, F. (1913) **El problema pesquero en Chile**. Santiago de Chile: Imprenta Kosmos. 1913. Recuperado el 17 de septiembre de 2008.

BARRIENTOS, A. et al. **Alcances en las Salmoneras de Chiloé**. Revista panorama de Chiloé, p. 12-16, 1990.

BARTON, J. R. **Revolucion Azul?** El impacto Regional de la Acuicultura del Salmon en Chile, Revista Eure, vol. XXII, n. 68, pp. 57-76, Santiago de Chile, Abril 1997.

BRENNER, T.; REFERAT, F. (1994) **Las pesquerías de aguas continentales frías en America Latina**. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 1994. Recuperado el 21 de septiembre de 2008 de <<http://www.fao.org/docrep/008/t4675s/T4675S00.htm>>.

BUSCHMANN, A.; FORTT, A. **Efectos ambientales de la acuicultura intensiva y alternativas para un desarrollo sustentable**. Revista Ambiente y Desarrollo, 21: 3, 58-64, 2005. Santiago de Chile: Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente.

CLAUDE, M.; OPORTO, J. **La ineficiencia de la salmonicultura en Chile**: Aspectos sociales, económicos y ambientales. Santiago (Chile): Fundación Terram. Recuperado el 5 de junio de 2008 de <<http://www.terram.cl/nuevo/images/storiesrppublicos1.pdf>>. 2000.

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA. Universidade de Bergen, Diciembre 2008.

DIAZ, Á. **Chile**: la industria en la segunda fase exportadora. Trayectoria histórica y desaffos para los 90. In: _____. Estabilización macroeconómica, reforma estructural y

comportamiento industrial. Estructura y funcionamiento del sector manufacturero latinoamericano en los años 90. Buenos Aires: Alianza, p. 664, 1996.

FFRENCH-DAVIS, R. **Debty-equity swaps in Chile**. Cambridge Journal of Economics, Salem, Massachusetts, Clearence Center, Inc., v. 14, n. 1, 1990.

_____. **El impacto de las exportaciones sobre el crecimiento en Chile**. Revista de la CEPAL, Chile, v. 76, p. 143-160, Apr. 2002a.

_____. **Export Dynamism and Growth since the 1980s**. In: _____. Economic reforms in Chile: from dictatorship to democracy, Michigan, EUA: Michigan Press, p. 263, 2002b.

_____. LEIVA, P.; MADRID, R. **La apertura comercial en Chile: experiencias y perspectivas**. Estudios de Política Comercial, Nueva York, UNCTAD, n. 1, 1991.

FLOYSDAND, A.; ROMÁN, A. **Industria slamonera, sistemas de innovación y desarrollo local: el punto de vista de las municipalidades de Chiloé**.

FREITAS, E. **Corrente de Humboldt**. Brasil Escola. Disponível em: <http://brasilecola.uol.com.br/geografia/corrente-humboldt.htm>. Acesso em 14 out. de 2016.

FUNDACIÓN CHILE (S/F). **Innovaciones: Salmón**. Recuperado el 8 de septiembre de 2008 de <http://www.fundacionchile.cl>.

GODOY, H. **Desarrollo histórico del sector pesquero en Chile**. Instituto de Sociología, Pontifica Universidad Católica de Chile. Amb. y Des., vol. IV - N. 1 y 2: 45-56 Abril-Agosto, 1988.

GOLUSDA, P. (1907) **La introducción del salmón en Chile**. Santiago de Chile: Imprenta Cervantes. 1907. Recuperado el 17 de septiembre de 2008.

MOGUILLANSKY, G. **La inversión en Chile: ¿en fin de un ciclo en expansión?** Santiago, Chile: Fondo de Cultura Económica, p. 361, 1999.

_____. SALAS, J. C.; CARES, G. **Capacidad de innovación en industrias exportadoras de Chile:** la industria del vino y la agroindustria hortofrutícola. *Série Comercio Internacional*, Santiago, Cepal, n. 79, p. 65, 2006.

MUSSA. L.; CARVALHO, E. **O Desempenho exportador do Chile:** Um debate em andamento. *Cadernos PROLAM/USP* (ano 6 – vol. 1 – 2007), p. 211 – 258.

PINTO. F. **Salmonicultura chilena:** entre em éxito comercial y la insustentabilidade (RPP). Diciembre, 2007.

PROCHILE. 2003. Disponível em:
<http://206.49.217.77/servlet/NavigationServlet?page=articulo&id_section=710716D700000098005404081D2018DD&id_ficha_categoria=0>. Acesso em 2 maio 2005.

REVISTA AQUA. **Exportaciones de salmónidos, enero a febrero 2006-07.** Recuperado el 1 junio de 2007.

RLVEROS, F. **Efectos regionales de las políticas económicas en Chile, 1974-1986,** *Eure* 28:54, 31-48, 1992.

TOLEDO, C. **Produccion y Exportacion de la economia chilena:** actualizacion y analisis. *Fundacion Terram, ADCS n. 10*, 2016.