



RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DE TECNOLOGIAS GERADAS PELA EMBRAPA

Nome da tecnologia:	Apoio da Embrapa na implementação da política pública do sistema <i>drawback</i> em benefício da competitividade da cadeia produtiva da carne de frango
Ano de avaliação da tecnologia:	2019
Unidade:	Embrapa Suínos e Aves
Responsável pelo relatório:	João Dionísio Henn

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS GERADAS PELA EMBRAPA

1. IDENTIFICAÇÃO DA TECNOLOGIA

1.1. Nome/Título

Apoio da Embrapa na implementação da política pública do sistema *drawback* em benefício da competitividade da cadeia produtiva da carne de frango

1.2. Eixos de Impacto do VI Plano Diretor da Embrapa

Eixo de Impacto do VI PDE	
	Avanços na busca da Sustentabilidade Agropecuária
	Inserção estratégica do Brasil na Bioeconomia
x	Suporte à Melhoria e Formulação de Políticas Públicas
	Inserção Produtiva e Redução da Pobreza Rural
	Posicionamento da Embrapa na Fronteira do Conhecimento
	Não se aplica

1.3. Descrição Sucinta

O *drawback* é um regime aduaneiro especial que consiste na suspensão ou eliminação de tributos incidentes sobre insumos utilizados em produto exportado. O mecanismo funciona como um incentivo às exportações, porque reduz os custos de produção de produtos exportáveis, tornando-os mais competitivos no mercado internacional. Criado em 1966, é uma política adotada por diversos países e aceita pela Organização Mundial do Comércio (OMC) com base na premissa de não se exportar impostos. Este instrumento melhora a competitividade do país e a exportação contribui para a balança comercial brasileira. Além disso, ao contribuir à retirada de parte da produção do mercado interno, o regime estimula a produção e favorece a manutenção dos preços e a rentabilidade dos produtores.

O regime é muito utilizado nas áreas de minérios de ferro e seus concentrados, tubos flexíveis de ferro ou aço, celulose, automóveis e semimanufaturados. Entretanto, em termos globais, em 2017 o Brasil exportou US\$ 217,7 bilhões, sendo que 50,1 bilhões de dólares foram via regime *drawback*, representando 23,1% do total (MDIC, 2018). No agronegócio, o regime de *drawback* ainda é menos utilizado. Na cadeia da carne de frango, importante produto de exportação do país, o regime tem sido utilizado de forma crescente, com impactos muito positivos para as organizações e indiretamente para toda a cadeia produtiva da carne de frango.

A Embrapa Suínos e Aves, desde o início, está contribuindo de forma decisiva, para a execução desta política pública, através da elaboração, atualização e ampliação das planilhas e das tabelas eletrônicas de conversão entre insumos e produtos para uso nos cálculos de *drawback* na cadeia da carne de frangos. Este trabalho serve de referência e é fundamental para a implementação do *Drawback*, assim como os treinamentos e o atendimento sob demanda das agroindústrias e de consultores. Todo o material é elaborado pela Embrapa Suínos e Aves por meio de parceria formalizada com a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), entidade representativa das empresas do setor da carne de frango e o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC). A variedade e a quantidade de produtos a exportar e de insumos são alteradas no decorrer do tempo. Por isso, atualizações periódicas deste material se fazem necessárias e são realizadas pela Embrapa Suínos e Aves.

No quadro 01, estão apresentadas a planilha e as tabelas da última atualização, realizada em 2018.

Quadro 01: Listagem da planilha e das tabelas eletrônicas de conversão entre insumos e produtos para uso nos cálculos de *drawback*, 2018

- ❖ Planilha eletrônica para drawback (frangos, perus, ovos e suínos) [formato: .xlsx | tamanho: 0,86 MB] [setembro 2018]
- ❖ Tabela de drawback para frangos | setembro 2018 [formato: .pdf | tamanho: 0,37 MB]

Fonte: CIAS, 2018. (<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/drawback>).

Para a realização do trabalho contínuo de atualização e ampliação dos mecanismos de conversão de insumos e produtos para uso nos cálculos de *drawback* pelos usuários, a Embrapa Suínos e Aves aproveita todo o estoque de conhecimentos, dados e informações relativas aos temas da nutrição e alimentação animal, evolução das linhagens genéticas e da evolução nas exigências nutricionais dos frangos de corte, rendimentos de carcaça, cortes e de produtos acabados, ingredientes e insumos tecnológicos para conservação de ingredientes e de melhoria da digestibilidade das dietas, entre outros, bem como nas alterações no portfólio de produtos brasileiros exportados. É constante também o desenvolvimento de novos e modernos insumos, os quais devem ser contemplados na atualização das planilhas para consideração nos atos concessórios. Na última versão das planilhas constam informações de 222 tipos de insumos para frangos de corte.

A Embrapa Suínos e Aves também tem promovido e participado de diversos treinamentos, como workshops, minicursos e palestras, além de um atendimento personalizado e permanente, conforme demandas dos usuários, para a adequada utilização e implementação desta importante política pública. Este conjunto de ações de capacitação é uma iniciativa voltada para operadores e de gestores de empresas exportadoras da avicultura de corte do Brasil e tem como objetivo expandir a utilização do Drawback pelos exportadores e também para ampliar a capacidade de exploração do *drawback*, como recurso de desoneração, para a redução de custos das empresas e de aumento de competitividade do setor.

Anteriormente à existência, no Brasil, desta política pública do sistema *drawback*, a indústria brasileira de frangos não se beneficiava deste importante estímulo que passou a existir e a ser cada vez melhor aproveitado, com taxas de adoção que foram se superando ano após ano na avicultura de corte, melhorando a internacionalização da indústria, aumentando as exportações e melhorando a competitividade da carne de frango brasileira.

Em resumo, esta política pública traz como vantagens em relação tecnologia anterior, a redução do custo de produção de frangos, a melhora do fluxo de caixa pela não necessidade de desembolso para pagamento dos tributos, a redução dos encargos tributários e do custo financeiro do produto final a ser exportado, tornando-o competitivo no comércio internacional gerando um incremento nas exportações. Favorece a internacionalização de empresas e também serve para ajuste nos estoques e nos preços dos produtos avícolas no mercado doméstico.

1.4. Ano de Início da geração da tecnologia: 2000

1.5. Ano de Lançamento: 2011

1.6. Ano de Início da adoção: 2012

1.7. Abrangência da adoção:

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul	
AL		AC		DF	x	ES	x	PR	x
BA	x	AM		GO	x	MG	x	RS	x
CE	x	AP		MS	x	RJ	x	SC	x
MA		PA		MT	x	SP	x		
PB		RO							
PE	x	RR							
PI		TO							
RN									
SE									

1.8. Beneficiários

Esta importante política pública beneficia diretamente as empresas (agroindústrias e cooperativas) na melhoria da sua competitividade, conforme já exposto, bem como beneficia também os avicultores, de forma indireta, pelo fortalecimento do negócio e maior garantia de mercado e de melhor resultado financeiro que possibilita melhor remuneração e maiores investimentos em tecnologia nos pintos, ração, biosseguridade das granjas, etc. Beneficia também, de forma indireta, todos os demais elos da cadeia, como as indústrias de insumos, transportes, geração de empregos e de renda, tanto no meio rural como no meio urbano. Também são beneficiados, de forma direta, as empresas de produção de produtos como premixes, núcleos e aditivos que serão utilizados pelas agroindústrias na produção do frango que terá como destino a exportação.

Em 2018, o regime *drawback* foi utilizado por 27 empresas agroindustriais, de um total de 97 empresas que produzem e comercializam carne de frango. Estas 27 empresas, entretanto, possuem forte vocação para exportação dos produtos do frango de corte, representando entre 65 a 72% do total exportado com o regime *drawback*.

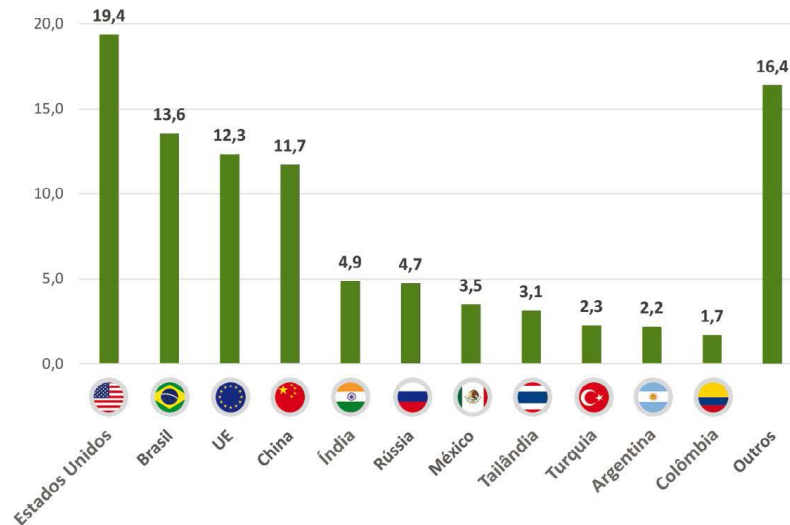
2. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS NA CADEIA PRODUTIVA

2.1 Cadeia produtiva dos frangos de corte

O Brasil é um importante player na avicultura mundial. Os números demonstram o espetacular desenvolvimento da atividade e o sucesso alcançado tanto na produção como no acesso aos mercados doméstico e internacional. Além de gerar volumosas receitas cambiais, tem sido importante para a economia e melhoria dos indicadores sociais do país.

Os Estados Unidos é o país líder mundial, com um volume de 19,4 milhões de toneladas, respondendo por 20% do total mundial. O segundo lugar é ocupado pelo Brasil, com 14%, seguido pela União Europeia e China, com participações no total mundial próximas de 12% cada país (Figura 01). Estes quatro países respondem por cerca de 60% da produção, sendo os restantes 40% da produção mundial efetuada por inúmeros outros países. Interessante observar que a China tem apresentado redução na sua produção enquanto que a Índia está intensificando investimentos na atividade e apresentado crescimento da sua produção assim como a Rússia e o México, mas com menor intensidade. Tailândia e Argentina - e mais recentemente a Turquia e a Colômbia - são países que também vem ganhando importância na produção mundial.

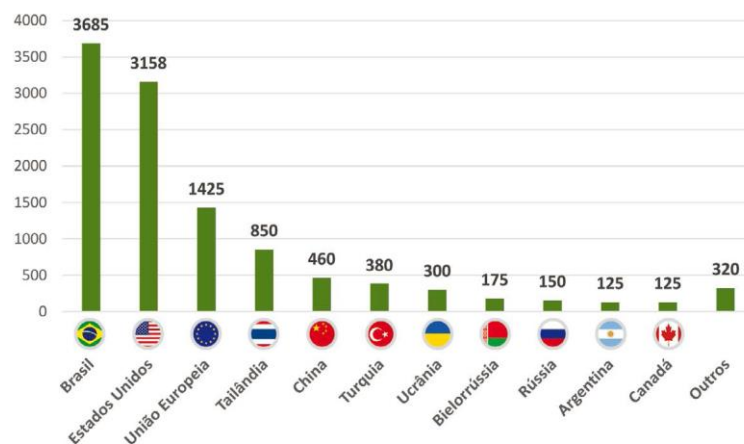
Figura 01: Principais países produtores de carne de frangos em 2018, milhões de toneladas (USDA)



Fonte: Talamini et al, (2018)

Um pouco diferente da produção, a exportação de carne de frangos é mais concentrada em poucos países que possuem alta participação nas vendas mundiais dessa carne. O Brasil é o maior exportador, seguido de perto pelos Estados Unidos na segunda posição. Estes dois países respondem por mais de 60% das exportações mundiais (Figura 02).

Figura 02: Principais países exportadores de carne de frangos em 2018, mil toneladas (USDA)

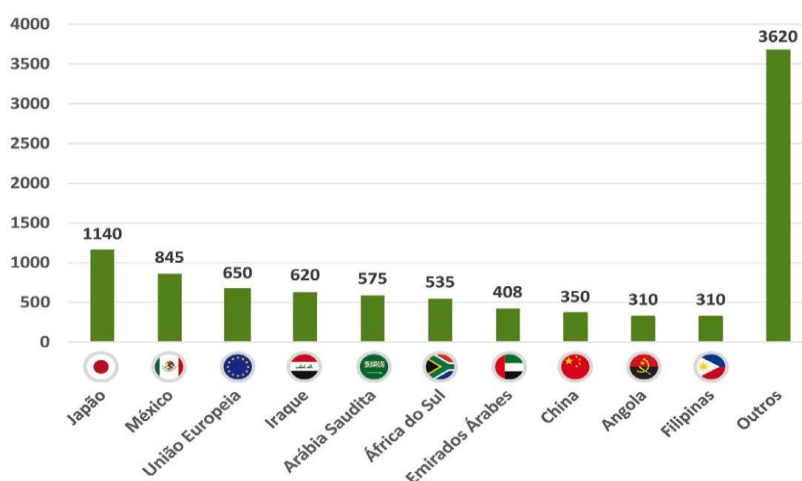


Fonte: Talamini et al, (2018)

Somando-se a estes os volumes exportados por União Europeia e a China, os quatro países atingem 80% das vendas externas. Entre os países exportadores, o Brasil encontra-se numa situação favorável no mercado mundial dessa carne devido a seu status sanitário. O Brasil é país livre da gripe aviária, problema que ocorre em muitos países exportadores, dentre eles os Estados Unidos. As importações, por sua vez, são menos concentradas e melhor distribuídas entre os países. O Japão absorve perto de 12% das importações mundiais e os outros quatro maiores compradores somados totalizam perto de 40% das compras, contrastando com a alta participação do Brasil e Estados Unidos nas exportações da carne de frango (Talamini et al, 2018).

Desde a década de 70, a exportação é uma característica importante da avicultura brasileira, que contribui muito para o crescimento e estabilidade do setor. Este desempenho exitoso é atribuído ao elevado nível de profissionalização, bem como à sinergia e coordenação existente entre os atores públicos e privados e os elos dessa cadeia produtiva. A competitividade e a sustentabilidade do setor dependem também de políticas públicas de apoio à produção e comercialização dos produtos avícolas.

Figura 03: Principais países importadores de carne de frangos em 2018, mil toneladas (USDA)



Fonte: Talamini et al, (2018)

2.2 O *Drawback* e os impactos na cadeia carne produtiva da carne de frango

A cadeia produtiva da carne de frango é constituída por um grande conjunto de diferentes elos e atores. Engloba os segmentos de seleção genética, de criação de matrizes avós (avozeiro), de criação de matrizes pais (matrizeiro), incubatórios, os avicultores (aviário), de abate (frigoríficos), de distribuição, de rações (fábricas de rações), de medicamentos, transporte e logística, varejo e consumidor, além da coordenação central da cadeia. Como elos auxiliares, temos a pesquisa científica, o desenvolvimento genético e de medicamentos, milho, soja e outros insumos, equipamentos e embalagens, ou seja, são os segmentos que tem a função de fornecer insumos e outras necessidades à cadeia principal.

O regime do *drawback* beneficia diretamente as empresas exportadoras de carne de frango e que utilizam o regime para a redução dos seus custos de produção e para a melhoria da sua competitividade no mercado internacional. Como melhora e aumenta as exportações, serve também para ajuste de oferta e de preços no mercado nacional. É, portanto, um grande benefício econômico para estas empresas.

Como o melhor resultado econômico das agroindústrias, como mostrado no parágrafo anterior, é natural que ocorram benefícios também para os avicultores integrados, com maior segurança para investimentos no negócio, valorização da propriedade, garantia de comercialização, entre outros, refletindo então em diversos ganhos econômicos, sociais e ambientais para os avicultores no meio rural.

As empresas que importam aditivos, vitaminas, minerais, aminoácidos, etc, e que produzem núcleos e/ou premixes e comercializam para quem produz os frangos, também se beneficiam do *drawback*. Neste tipo de Ato Concessório (AC) é a empresa premixera que será a detentora do Ato Concessório, onde a mesma irá importar e adquirir no MI os insumos para produzir e fornecer os premixes para empresa exportadora que, por sua vez, irá utilizar os mesmos na sua produção de frango e posteriormente efetuar a exportação, assim comprovando o Ato Concessório da empresa premixera. Atualmente as empresas tem demonstrado maior interesse na utilização deste tipo de AC na modalidade Isenção. Toda a cadeia produtiva é beneficiada. O valor suspenso será naturalmente um montante que será muito bem utilizado pela empresa, sendo investido em capacitações, em melhorias de processos,

O Milho, (Milho em grão - NCM 1005.90.10), é o principal insumo da produção de rações para frangos de corte. A carga tributária total para o milho importado é de 46,04%. Se for importado utilizando o regime *drawback*, o imposto é zerado, implicando numa diferença de 46,04% na carga tributária do produto. Se o milho for comprado no mercado interno, a tributação média é de 36,28%, sendo que se for utilizado o *drawback* esta carga tributária cai para 21,95%, representado uma redução de 14,33 pontos percentuais. Vale também para outros insumos, cada qual com as suas alíquotas: Betaína (aminoácido para fabricação de ração - NCM 2923.90.10), Farelo de soja, óleo de soja, L-lisina, fosfato bicálcico, alimet, salmex, metionina, plasma, colina, etc, em razão do surgimento de novos ingredientes, esta lista vai sofrendo modificações com o acréscimo destes novos ingredientes e aditivos.

Em todos os insumos que constam no Laudo Técnico da Embrapa, pode-se aplicar o benefício de *drawback*. Porém, aqueles que têm maior índice de utilização através do regime, pelas agroindústrias exportadoras de carne de frango, são: Milho em Grãos, Metionina Líquida e Pó, L-Lisina Líquida, L-Treonina, Cloreto de Colina e as Vitaminas. "Com o *drawback*, a empresa consegue economizar entre 35% e 50% nas aquisições no mercado interno. Quando importa, a redução pode chegar a 60%, pois inclui isenção da taxa de importação" relata um importante gestor de agroindústria.

Em termos de perspectivas futuras para esta política pública, o cenário é favorável para que possa haver aumento na taxa de adoção, que já está em 70% da exportação brasileira de frangos. Atualmente, para que o regime *drawback* pudesse ser mais e melhor utilizado, seria necessária uma desburocratização dos sistemas – investimentos em sistemas que facilitem o controle dos AC's, pois esta é a maior barreira na utilização do regime encontrada pelas empresas, segundo relato de alguns usuários. O trabalho de divulgação e esclarecimento sobre a utilização e os benefícios da utilização do regime do *drawback* pelos exportadores, que é feito pela Embrapa, MDIC, ABPA, empresas de consultoria, também é importante. E principalmente que o setor siga a rota de crescimento e de exportação de produtos avícolas.

O Brasil continua sendo o maior exportador de frangos, seguido pelos Estados Unidos, União Europeia e Tailândia. Juntos, esses países concentram mais de 80% das vendas externas, indicando grande concentração das exportações. Dentre os exportadores dessa carne, o Brasil encontra-se numa situação favorável no mercado mundial, pelo seu status sanitário de país livre da Influenza Aviária, problema que ocorre em muitos países exportadores, dentre eles os Estados Unidos e China. O Brasil apresentou um crescimento expressivo das exportações em 2019, movimento que reflete a recuperação das exportações, que tiveram queda acentuada em 2018. De acordo com as informações, o setor deve ser impulsionado principalmente por uma

recuperação no consumo doméstico e, em menor medida, nas exportações (USDA, 2019). O crescimento econômico, estimado em 2,5% em 2019, e uma taxa de inflação sob controle, devem melhorar a renda do consumidor e causar uma recuperação na demanda doméstica de carne de frango em 2019. A estimativa também sinaliza menor competição por carne bovina e suína. Além disso, os custos de alimentação deverão aumentar menos em 2019 em relação ao ano passado (2018). As exportações devem aumentar, mas a um ritmo mais lento devido a restrições nos principais mercados importadores, como a Arábia Saudita e a União Europeia. Os custos de alimentação provavelmente permanecerão estáveis, apesar de uma pequena redução nas safras de milho e soja e a taxa de câmbio deverá ser menos volátil em 2019. No mercado externo, a previsão é de crescimento nos embarques após uma redução estimada em 7% nesse ano. Uma das grandes expectativas é com relação ao México, que recentemente habilitou mais 20 frigoríficos do país, totalizando 46 unidades com permissão para exportador para aquele mercado. A China também se mantém como forte destino da carne de frango brasileira e, o Oriente Médio, resolvido às questões relativas à metodologia de abata halal, continuará como um dos maiores compradores do produto nacional.

Em 2018, o setor enfrentou diversas dificuldades. O primeiro semestre foi marcado pela terceira fase da Operação Carne Fraca, seguido da greve dos caminhoneiros. Os impactos foram grandes para o setor, que vive ainda o embargo europeu à carne brasileira. A greve dos caminhoneiros resultou ainda na criação de uma tabela de frete, a qual vem sendo questionada pelos mais diversos setores produtivos, já que encarece o transporte de cargas no país. Para o setor de proteína animal, principalmente no carregamento de rações. A avicultura voltou a respirar mais aliviada a partir do segundo semestre, quando o dólar começou a registrar baixa, os insumos tiveram seus preços arrefecidos, beneficiando as margens de rentabilidade da indústria, que na maior parte do ano esteve bem espremida. Com um cenário econômico mais positivo e expectativas otimistas por parte dos empresários, os investimentos devem gradativamente voltar a ser assunto nas pautas de reuniões. Principalmente, puxados pelas cooperativas agropecuárias, que nos últimos anos têm se mostrado um motor forte dentro do agronegócio do país. (Marques, 2019).

Para 2020, a expectativa é bastante favorável para o Brasil. O crescimento moderado da produção de frangos, aliado a um cenário de aumento nas exportações, grande safra de milho, taxa de câmbio e inflação controladas, criam um cenário de custo de produção estabilizado, mercado interno favorável e crescimento da receita das exportações, o que, mesmo com uma recuperação econômica lenta, como está ocorrendo, sinalizam para anos positivos para a avicultura brasileira.

A carne de frango ainda apresenta um grande potencial de consumo. Países como China, Índia, Filipinas, Paquistão, Vietnã, Indonésia, Egito, Nigéria, Bangladesh, República Democrática do Congo, que juntos representam mais de 50% da população mundial, têm consumo per capita de frangos abaixo de 13 kg, sendo que a maioria deles é abaixo de 10 kg. Quando comparamos com os 31,7 kg que é a média de consumo per capita dos países membros da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), podemos constatar que ainda existe um grande espaço a ser conquistado pela avicultura (Santos Filho et al., 2019).

3. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS ECONÔMICOS E CUSTOS DA TECNOLOGIA

3.1. Avaliação dos Impactos Econômicos

Se aplica: sim (x) não ()

3.1.1. Tipo de Impacto: Incremento de Produtividade

Se aplica: sim () não (x)

3.1.2. Tipo de Impacto: Redução de Custos

Se aplica: sim (x) não ()

Tabela 1: Benefícios Econômicos por Redução de Custos

Ano	Custos Anterior R\$/UM*	Custo Atual R\$/UM	Economia Obtida R\$/UM	Participação da Embrapa %	Ganho Líquido Embrapa R\$/UM	Área de Adoção**	Benefício Econômico
	(A)	(B)	C=(A-B)	(D)	E=(CxD)	(F)	G1=(ExF)
2012	4745,83	4481,48	264,35	20%	52,87	979.400,00	51.780.016,13
2013	4863,55	4567,19	296,36	15%	44,45	1.206.433,51	53.630.107,59
2014	4940,99	4629,15	311,85	15%	46,78	1.557.620,00	72.860.448,06
2015	5142,35	4831,54	310,81	15%	46,62	2.152.050,00	100.332.638,37
2016	5164,03	4810,88	353,15	15%	52,97	2.411.200,00	127.727.002,66
2017	4945,12	4593,00	352,12	10%	35,21	2.678.400,00	94.310.910,14
2018	5008,11	4651,86	356,25	10%	35,62	2.794.233,40	99.543.726,60
2019	5076,00	4711,00	365,00	10%	36,50	2.861.048,66	104.428.276,09

* Tonelada de carne de frango (congelada, fresca ou refrigerada).

** Tonelada de carne de frango (congelada, fresca ou refrigerada) exportada utilizando o regime drawback.

3.1.3. Tipo de Impacto: Expansão da Produção em Novas Áreas

Se aplica: sim () não (x)

3.1.4. Tipo de Impacto: Agregação de Valor

Se aplica: sim () não (x)

3.1.5. Análise dos impactos econômicos

A estimativa dos impactos econômicos da política pública do regime *drawback* para a cadeia da carne de frango foi feita com base na metodologia do excedente econômico. Para o ano de 2019, a estimativa de ganhos econômicos foi de R\$ 104.428.276,09, relacionada aos ganhos de redução de custo de produção da carne de frango. Esta impactante redução de custo, com reflexo evidente na melhoria de competitividade dos produtos brasileiros no mercado internacional. Além do benefício às empresas exportadoras, o mecanismo de *Drawback*, na medida em que desonera as exportações, fortalece a posição do país no mercado mundial e o aumento das exportações, além de contribuir para a balança comercial, retira parte da produção do mercado interno e estimula a produção, mantendo os preços e a rentabilidade dos produtores brasileiros. No acumulado dos 8 anos, o impacto global é de cerca de R\$ 704.613.125,65 em benefício da cadeia produtiva do frango (tabela 1). É, portanto, um importante retorno da pesquisa para a sociedade.

A participação da Embrapa nesta tecnologia (política pública) foi inicialmente de 20%, em 2012, e teve redução (para 15 e depois 10%) com o amadurecimento da implementação desta política pública. O desenvolvimento de equipes próprias e de sua capacitação e de maior autossuficiência nas agroindústrias e também o surgimento de empresas de consultorias especializadas no ramo, que passaram a atuar também no apoio para que esta política pública

fosse adotada e também para que tivesse a sua taxa de adoção em evolução. Desta forma, segundo informações da equipe e dos adotantes nas entrevistas, a participação da Embrapa está sedimentada em 10%, através dos laudos, treinamentos e assessoria sob demanda.

A evolução da taxa adoção do regime drawback (quadro 2) foi obtida com base nas entrevistas e especialmente nos relatórios do MDIC. Todos os usuários do drawback valorizaram muito o apoio da Embrapa Suínos e Aves, quando solicitado, e da disponibilização das tabelas e planilhas. Verifica-se uma sustentável evolução na taxa de adoção, que iniciou com 25% em 2012 e evoluiu de forma crescente até os 71% verificados em 2019. Desta forma, verifica-se o sucesso na implementação desta política pública.

Os volumes de carne de frango exportados foram obtidos nos relatórios anuais da ABPA, cujos valores são expressos em toneladas de carne de frango congelada, fresca ou refrigerada. Verifica-se que a taxa de adoção tem um comportamento crescente, chegando em 71% em 2019.

Quadro 2: Taxa de adoção do regime drawback e volume de carne de frango exportado, de acordo com o ano

Ano	Volume de carne de frango exportado (ton)**	Taxa de adoção do Drawback*
2012	3.917.600,00	0,25
2013	3.891.721,00	0,31
2014	4.099.000,00	0,38
2015	4.304.100,00	0,50
2016	4.384.000,00	0,55
2017	4.320.000,00	0,62
2018	3.991.762,00	0,70
2019	4.029.646,00 #	0,71

*Em relação ao volume total exportado no ano. ** Avisite, USDA, ABPA SECEX/MDIC e Siscomex.

#Previsão (em dezembro de 2019).

De acordo com o MDIC (2018), em 2017 as exportações da avicultura brasileira utilizando o regime Drawback totalizaram U\$ 3.265.500.000,00. Naquele ano, foram produzidas 13.050.000 toneladas de carne de frango no Brasil e exportadas 4.320.000 toneladas. Como cerca de 62% utilizou o regime drawback, 2.678.400 toneladas foram exportadas utilizando o regime Drawback, representando um preço médio de venda de U\$ 1.219,20 por tonelada exportada. Em 2018, o Brasil produziu (dado de estimativa do setor, 02/12/2018) 12.820.000 toneladas de carne de frango, sendo que a expectativa de exportação era de 4.100.000 de toneladas, com 70% de uso do regime Drawback no total exportado. Em 2016, o valor total das exportações da carne de frango congelada, fresca ou resfriada foi de 5,95 bilhões de dólares.

Em 2019, ainda que a China tenha começado a retomar seu lugar de destaque na produção de frango, ainda há uma grande lacuna em matéria de proteína animal no país, o que irá continuar demandando a importação, colocando o Brasil como um grande fornecedor. Precisamos manter esse patamar de qualidade e sanidade nos nossos produtos para aumentar ainda mais o espaço que temos nos países que já importam de nós e conquistar ainda mais mercados.

O bom desempenho das exportações brasileiras em 2019 ocorreu pela conquista de parte do crescimento da demanda da China, Japão, Emirados Árabes e Coreia do Sul. Contudo, os volumes exportados poderiam ser ainda melhores se não tivéssemos perdido participação na maioria dos outros mercados, o que é um fato negativo.

A ocorrência da Peste Suína Africana (PSA) na China e em outros países da Ásia está promovendo um grande rearranjo mundial da produção, comércio internacional e consumo de proteína animal. As previsões sinalizam queda na produção de suínos na China, Filipinas e Vietnã e, concomitante, aumento na produção de frangos. Como resultado deste cenário, em 2019 a

produção mundial de carne de frango deverá ser muito próxima da de carne suína e poderá superá-la em 2020. O crescimento da produção da carne de frangos que está ocorrendo em 2019 é uma resposta ao aumento da demanda e ao crescimento dos preços mundiais. Para o ano de 2020, a expectativa é de que a produção de carne de frangos continue a crescer e novamente de forma mais expressiva na China (Santos Filho et al., 2019).

O benefício potencial global deste instrumento foi estimado, para o caso da carne de frango congelada, fresca ou refrigerada, em 1,7 bilhão de reais para o ano de 2016 (Talamini, et al., 2017). Os autores utilizaram dados do MDIC, estatísticas oficiais do setor e cálculos dos autores. Obtiveram que as exportações em 2016, em reais foram de 20,7 bilhões, enquanto que o custo das rações para produzir a quantidade exportada foi de 9,7 bilhões (46,7% do valor das exportações). Os ingredientes das rações podem ser importados ou adquiridos no mercado interno, podendo, em ambos os casos beneficiarem-se das reduções de tributos proporcionados pelo regime de *Drawback* Intermediário, o que gerará ganhos para toda a cadeia de fornecimento. Assumindo que 90% dos insumos das rações sejam beneficiados pelo *drawback* intermediário, sendo metade importada (ganhos de 25,99%) e a outra metade adquirida no mercado nacional (ganho de 12,9%), a avicultura brasileira poderia evitar uma despesa de 1,7 bilhão de reais anuais.

Em termos de perspectivas futuras e análise da trajetória da tecnologia, na cadeia da carne de frango, há enorme potencial para ampliação dos ganhos com a utilização mais intensiva do regime aduaneiro de *drawback*. Como sugestão, considera-se conveniente que as empresas formem equipes especializadas e organizem bases de dados para auxiliar a seleção de produtos e insumos a serem incluídos no processo. Também é importante ampliar os estudos visando conhecer as dificuldades e os determinantes da decisão de utilizar esse instrumento, sua contribuição na rentabilidade das empresas assim como levantar sugestões que facilitem o uso e aperfeiçoem o *drawback* brasileiro a partir da interação entre MDIC, Embrapa Suínos e Aves e usuários.

Esta é uma estimativa média de ganhos, muito importantes, cujos percentuais variam dependendo do insumo e dos produtos considerados, decorrente desta política aceita internacionalmente, de apoio às exportações e incentivo à competitividade. Em termos de valores médios, obtidos na etapa de coleta de dados, foi calculado o benefício econômico. Vale considerar que a presente análise não considera eventuais custos extras, decorrentes de nacionalizações e multas por falhas de gerenciamento e de conhecimento do regime *drawback*.

3.2. Custos da Tecnologia

3.2.1. Estimativa dos Custos

Tabela 2: Estimativa dos custos

Ano	Custos de Pessoal	Custeio de Pesquisa	Depreciação de Capital	Custos de Administração	Custos de Transferência Tecnológica	Total
2000	619.593,91	0	219.486,56	173.671,74	279.858,04	1.292.610,26
2001	556.062,88	0	200.276,88	198.481,99	269.272,86	1.224.094,61
2002	467.545,35	0	213.438,70	255.663,75	291.059,18	1.227.706,98
2003	420.884,59	0	200.276,88	198.481,99	269.272,86	1.088.916,32
2004	409.134,55	0	232.648,38	222.229,00	293.019,86	1.157.031,80
2005	437.070,34	0	216.462,63	223.292,24	294.083,11	1.170.908,32
2006	546.954,19	0	260.164,16	290.279,92	290.279,92	1.387.678,18
2007	559.222,43	0	167.766,73	103.493,97	216.794,23	1.047.277,36
2008	487.066,90	0	194.826,76	112.118,46	241.604,48	1.035.616,61
2009	425.320,30	0	144.608,90	86.244,97	264.288,24	920.462,42
2010	420.884,59	0	105.221,15	86.244,97	215.730,99	828.081,70
2011	409.134,55	0	114.557,67	68.995,98	230.853,50	823.541,70
2012	437.070,34	0	131.121,10	60.371,48	206.043,25	834.606,17
2013	546.954,19	0	175.025,34	51.746,98	241.120,28	1.014.846,79
2014	497.377,64	0	124.344,41	51.746,98	213.604,50	887.073,53
2015	489.284,76	0	195.713,90	68.995,98	222.760,62	976.755,26
2016	541.499,18	0	189.524,71	51.746,98	213.604,50	996.375,38
2017	513.563,39	0	195.154,09	60.371,48	238.414,75	1.007.503,71
2018	465.006,13	0	162.752,15	51.746,98	181.233,00	860.738,26
2019	353.117,65	0	105.935,30	34.497,99	131.612,50	625.163,44

Não houve custeio de pesquisa para este resultado. Entretanto, para a realização deste trabalho, a Embrapa Suínos e Aves utilizou de um grande estoque de conhecimento e de dedicação das suas equipes por várias décadas, originado por diversas pesquisas em instalações próprias e em interações com o setor produtivo e órgãos governamentais.

3.2.2. Análise dos Custos

Os custos totais, em 2019, foram de R\$ 625.163,44. Vale enfatizar que a maior parte destes custos (R\$ 353.117,65) está relacionada com os custos de pessoal. De fato, para a Embrapa Suínos e Aves, o conhecimento adquirido e aperfeiçoado continuamente através do esforço de trabalho das equipes de especialistas, constitui um capital humano muito valioso que me está mostrando resultados de forte impacto no setor produtivo e na sociedade, em trabalho que não utiliza sofisticada estrutura laboratorial e nem mesmo elevado investimento em pesquisa, e sim, em conhecimento adquirido pelas equipes de especialistas.

O custeio de pessoal está relacionado com a dedicação dos pesquisadores, analistas e técnicos na geração de conhecimento e no trabalho de atualização dos instrumentos de conversão de insumo em produtos e no esforço de atender à demanda por atendimento e também nos treinamentos formais que foram realizados, bem como na participação de feiras do setor para a prospecção e levantamento de demandas da cadeia da carne de frango, cujas despesas estão relacionadas à transferência de tecnologia. Depreciação de capital foi considerada, uma vez que

toda a estrutura da unidade serve de suporte para este trabalho e os custos administrativos estão relacionados ao suporte de editoração, gestão, viagens, de suporte de manutenção da unidade e de atendimento de clientes internos e externos.

Os custos foram levantados e calculados, para cada um dos anos de geração a tecnologia (apoio para a implementação de uma política pública federal), com base no banco de dados do Setor de Orçamento e Finanças (SOF) da Embrapa Suínos e Aves, dos relatórios da área de transferência de tecnologia e em entrevistas com os pesquisadores e analistas envolvidos com este trabalho, onde foi levantado o esforço de trabalho, em horas e/ou dias por mês, no trabalho de colaboração para este resultado.

Os seguintes gastos foram alocados no esforço da Embrapa Suínos e Aves para apoiar a implementação da política pública do sistema *drawback*:

- Para os custos de pessoal alocou-se as despesas com pesquisadores, analistas e técnicos envolvidos (ponderadas por sua dedicação ao programa, entre 15% e 50%);
- 15% do custeio de pesquisa a título de custos administrativos (padrão para todos os projetos da Unidade);
- Os gastos específicos em transferência de tecnologia, na participação em eventos, congressos, simpósio, cursos e consultorias, as despesas foram obtidas junto aos profissionais envolvidos.
- O custo de depreciação de capital foi obtido considerando-se o custo total em depreciação da unidade e o tempo dedicado pelo pesquisador e de uso de instalações em projetos que resultaram em dados e conclusões que foram de utilidade para a elaboração e atualização periódica das planilhas de *drawback* de frangos da Embrapa Suínos e Aves.
- As estimativas dos custos são específicas da Embrapa, não sendo incluídas apenas as despesas de parceiros.
- Para a atualização dos valores, optou-se por atualizar como base do IGP-DI, da Fundação Getúlio Vargas, que foi de 3,26% nos últimos 12 meses considerados.

3.3. Análises de rentabilidade

Tabela 3: Análises de rentabilidade – taxa interna de retorno (TIR), a relação benefício/custo (B/C) e o valor presente líquido (VPL)

Taxa Interna de Retorno TIR	Relação Benefício/Custo B/C (6%)	Valor Presente Líquido VPL (6%)
39,96%	21,55	R\$ 251.589,00

Os cálculos da taxa interna de retorno (TIR), do valor presente líquido (VPL) e da relação benefício/custo (B/C), feitos com base na análise conjunta do fluxo de custos e de benefícios da tecnologia, deflacionados (IGP-DI, da FGV) (Tabela 3), confirmam o impacto positivo de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e de capacitação de recursos humanos que possibilitaram o apoio à implementação desta importante política pública do *drawback* para a cadeia da carne de frango.

Esta tecnologia proporcionou uma relação benefício/custo de R\$ 21,55, no período avaliado, de 2012 até 2019, ou seja, para cada real investido, houve um retorno foi de R\$ 21,55. A avaliação da TIR nos apresenta a taxa de desconto que faz com que o valor atualizado dos benefícios seja igual ao valor atualizado dos custos. Uma tecnologia será economicamente viável se a TIR for maior do que o retorno exigido. Caso contrário, a menos que ela tenha impactos sociais e ambientais positivos que compensem o investimento, ela deve ser rejeitada. No período de 8 anos, a TIR foi de 39,96%, para a tecnologia em avaliação, apresentando impacto econômico

altamente positivo. O retorno elevado é justificado porque os custos são baixos em comparação com a elevada receita, em razão do tamanho da cadeia produtiva da carne de frango e pela grande vocação exportadora (Tabela 1).

Em síntese, os ganhos desta importante política pública, que é executada com importante participação da Embrapa, se resumem no aumento da competitividade internacional da carne de frango brasileira, com reflexos positivos em toda a cadeia produtiva e para as empresas e profissionais que atuam diretamente e indiretamente, bem como a sociedade como um todo, através da geração de divisas e da contribuição para o saldo positivo na balança comercial do Brasil.

4. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DE TECNOLOGIAS AGROPECUÁRIAS – AMBITEC-Agro

4.1. Impactos Ecológicos da Avaliação dos Impactos

Tabela 4: Impactos ecológicos – aspecto eficiência tecnológica

Critérios	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
1. Mudança no uso direto da terra	Não			
2. Mudança no uso indireto da terra	Não			
3. Consumo de água	Não			
4. Uso de insumos agrícola	Não			
5. Uso de insumos veterinários e matérias-primas	Sim	1,00	1,00	1,00
6. Consumo de energia	Não			
7. Geração própria, aproveitamento, reuso e autonomia	Não			
8. Emissões à atmosfera	Não			
9. Qualidade do solo	Não			
10. Qualidade da água	Não			
11. Conservação da biodiversidade e recuperação ambiental	Não			

* Tipo 1 - Produtor familiar (pequeno). **Tipo 2 - Produtor patronal (médio e grande, comercial).

No aspecto eficiência tecnológica dos impactos ecológicos, o critério “uso de insumos veterinários e matérias primas” foi o único critério que se aplicou. Todos os demais critérios não se aplicam como impacto decorrente da implementação do regime de *drawback* pela empresa integradora dos avicultores entrevistados, bem como não são afetados também pelas etapas de transporte e de abate e de industrialização dos frangos. Tanto os produtores tipo 1 quanto os tipo 2 atribuíram um menor uso de menos matérias primas para o processo e menos aditivos agroindustriais, denotando uma melhor eficiência no processo produtivo, decorrente de introdução de tecnologia em função do melhor resultado financeiro da empresa em decorrência do regime *drawback* na cadeia da carne de frango.

4.2. Impactos Socioambientais da Avaliação dos Impactos

Tabela 5: Impactos socioambientais – aspecto respeito ao consumidor

Critérios	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
12. Qualidade do produto	Sim	3,00	3,50	3,25
13. Capital social	Sim	0,50	1,00	0,75
14. Bem-estar e saúde animal	Sim	5,00	5,00	5,00

* Tipo 1 - Produtor familiar (pequeno). **Tipo 2 - Produtor patronal (médio e grande, comercial)

Nos impactos socioambientais, o aspecto respeito ao consumidor é medido através dos critérios “qualidade do produto”, “Capital social” e “bem estar e saúde animal”. Os respondentes atribuíram uma melhora na qualidade do produto, com média de 3,25, levemente melhor avaliado pelos respondentes tipo 2. Esta melhoria está relacionada com a percepção da redução de resíduos químicos, redução de contaminantes biológicos, e também, maior idoneidade dos fornecedores de insumos. A adoção de programas de qualidade como o GlobalGap, EuroGap, programa de boas práticas e de qualificação de fornecedores são explicações para esta melhoria obtida. O capital social também melhorou, com média de 0,75 e está relacionado com a oferta de mais programas de transferência de tecnologias e de conhecimentos abrangendo até no entorno do estabelecimento. Os programas de transferência de tecnologias e de qualidade e também de qualificação de fornecedores é, em grande parte, em decorrência da maior internacionalização da empresa, com clientes mais exigentes em relação ao processo produtivo e em termos de qualidade do produto. Já no critério de bem estar e saúde animal, o resultado foi bastante expressivo, com média de 5,00, sem diferença entre os tipos de respondentes. Melhor acesso a água, alimento e suplementos de qualidade; Maior conforto térmico e salubridade dos ambientes de produção e de manejo; Lotação adequada nas instalações e áreas externas; Segurança e manejo sanitário preventivo. Condições para expressar comportamentos naturais dos frangos de corte. Ações que minimizam o sofrimento, o estresse e o calor. Conduta ética de manejo, descarte e pré-abate e abate são as melhorias reconhecidas pelos adotantes.

Tabela 6: Impactos socioambientais – aspecto trabalho/emprego

Crítérios	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
15. Capacitação	Sim	5,50	6,00	5,75
16. Qualificação e oferta de trabalho	Sim	1,00	1,00	1,00
17. Qualidade do emprego/ocupação	Sim	4,00	4,00	4,00
18. Oportunidade, emancipação e recompensa equitativa entre gêneros, gerações e etnias	Sim	3,00	2,00	2,50

* Tipo 1 - Produtor familiar (pequeno). **Tipo 2 - Produtor patronal (médio e grande, comercial)

No aspecto trabalho e emprego, o resultado também foi positivo. Os adotantes atribuem melhorias importantes na capacitação e na qualidade do emprego. Reconheceram mais e melhores capacitações locais e de curta duração, bem como cursos formais técnicos, nível superior e pós-graduação. Melhorias no tipo e nível de capacitação. Na questão da qualidade do emprego, ressaltam maior adequação e respeito à legislação trabalhista: prevenção trabalho infantil, jornada superior a 44 horas semanais, registro do trabalhador e contribuição previdenciária. Também melhoraram benefícios trabalhistas, como auxílio moradia, alimentação, auxílio transporte, e saúde complementar dos trabalhadores.

Qualidade e oferta de trabalho, bem como oportunidade, emancipação e recompensa equitativa entre gêneros, gerações e etnias também apresentaram melhorias. Melhorou a qualificação requerida para o trabalho, mão de obra braçal especializada ou nível técnico. Melhoraram as condições de contratação, temporário (intervalo entre lotes, descarregamento pintos, limpeza entre lotes, com retirada da cama), permanente, parceiro/meeiro e familiar. Ainda, atribuem recompensa mais equitativa das atividades produtivas das mulheres, oportunidade de envolvimento e valorização da participação dos jovens e idosos. Equidade de oportunidades entre etnias e respeito mútuo e valorização cultural.

Tabela 7: Impactos socioambientais – aspecto renda

Critérios	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
19. Geração de Renda do estabelecimento	Sim	6,00	4,00	5,00
20. Valor da propriedade	Sim	9,25	8,75	9,00

* Tipo 1 - Produtor familiar (pequeno). **Tipo 2 - Produtor patronal (médio e grande, comercial)

No aspecto renda, houve um progresso muito expressivo no valor da propriedade e também, em grau mais moderado, na geração de renda do estabelecimento, onde melhorou a segurança e garantia de obtenção de renda, bem como a estabilidade da renda, com redução de sazonalidade. Melhor distribuição, com remunerações e benefícios e maior montante e diversidade de fontes de renda.

Na valorização da propriedade, destaque para mais investimento em benfeitorias, conservação de recursos naturais, preços de produtos e de serviços. Maior conformidade com a legislação e infraestrutura política e tributária, etc, também foram indicados como impactos na maior valorização da propriedade rural.

Tabela 8: Impactos socioambientais – aspecto saúde

Critérios	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
21. Segurança e saúde ocupacional	Sim	3,75	4,25	4,00
22. Segurança alimentar	Sim	1,00	1,00	1,00

* Tipo 1 - Produtor familiar (pequeno). **Tipo 2 - Produtor patronal (médio e grande, comercial)

Ainda nos impactos socioambientais, o aspecto saúde também mostrou benefícios aos avicultores em razão das empresas onde estavam associados, cooperados ou integrados estarem praticando e se aproveitando do regime *drawback*. Reconhecem efeitos como a redução de periculosidade, ruídos e vibração. Diminuição exposição do trabalhador a calor, frio e umidades excessivos. Redução de acidentes ergonômicos, quedas e máquinas, agentes químicos e biológicos. No critério da segurança alimentar, apontam para maior garantia da produção, quantidade de alimento e qualidade nutricional do alimento.

Tabela 9: Impactos socioambientais – aspecto gestão e administração

Critérios	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
23. Dedicção e perfil do responsável	Sim	5,25	5,75	5,50
24. Condição de comercialização	Sim	1,50	1,50	1,50
25. Disposição de resíduos	Sim	7,00	7,00	7,00
26. Gestão de insumos químicos	Sim	5,00	5,50	5,25
27. Relacionamento institucional	Sim	1,00	1,50	1,25

*Tipo 1 - Produtor familiar (pequeno). **Tipo 2 - Produtor patronal (médio e grande, comercial)

No aspecto da gestão e da administração, o grande destaque foi o forte impacto positivo na melhor disposição dos resíduos. Implementação, pela empresa, de coleta seletiva de embalagens de insumos veterinários, melhorias nos processos de compostagem e de reaproveitamento de resíduos orgânicos. Para os resíduos da produção, reaproveitamento e adequada destinação ou tratamento final, conforme a legislação ambiental vigente.

Ressaltaram também maior dedicação e perfil do responsável, com média de 5,50, com capacitação dirigida à atividade e mais horas de permanência no estabelecimento e maior e melhor engajamento familiar. No critério da condição de comercialização, destaque para venda direta, antecipada e cooperada e maior encadeamento com outros produtores locais.

Na gestão de insumos químicos, melhoria nas condições de armazenamento, bem como de calibração e verificação de equipamentos de aplicação de insumos químicos. Utilização de equipamentos de proteção individual. Disposição final adequada de recipientes e embalagens. Registro dos tratamentos (POP e formulário).

Já no critério de relacionamento institucional, os beneficiários destacaram melhor utilização de assistência técnica.

4.3. Índice de Impacto Socioambiental

Tabela 10: Análise dos Resultados

Média Tipo 1	Média Tipo 2	Média Geral
1,90	1,92	1,91

*Tipo 1 - Produtor familiar (pequeno). **Tipo 2 - Produtor patronal (médio e grande, comercial)

O índice de impacto socioambiental, com média geral de 1,91, demonstra que a expressiva utilização desta política pública, que representa importantes ganhos socioambientais verificados pelos avicultores cooperados e integrados das agroindústrias exportadoras. Além dos benefícios econômicos diretos, já apresentados, é importante valorizar também os ganhos sócio-ambientais verificados nas granjas, com destaque para maior valorização da propriedade rural, investimentos em capacitações e em treinamentos, ganhos em bem estar animal, segurança e saúde ocupacional dos avicultores e funcionários e forte avanço na melhoria da disposição adequada dos resíduos da produção. Os ganhos econômicos auferidos pela integradora/cooperativa acabam beneficiando também os produtores, através de melhorias, incremento de tecnologia, treinamentos, segurança na comercialização e melhor remuneração, investimentos em biosseguridade, refletindo em melhoria generalizada na forma de produzir frangos nas granjas.

Vale considerar que a média dos beneficiários classificados como tipo 1, de menor escala, foi levemente inferior mas muito parecida com a média dos do tipo 2, que possuem lotes de escala maior.

Foram consultados dez avicultores usuários/beneficiários da tecnologia, que foram entrevistados e responderam ao questionário do AMBITEC-Agro versão 8.15. Também foram entrevistados os gestores de agroindústrias exportadoras, cooperativas, empresas de consultoria e de representação do setor de carnes. Para os cálculos e para a média geral, entre os adotantes respondentes tipo 1 e tipo 2, sempre foi utilizada a média aritmética.

4.4. Impactos sobre o Emprego

Tabela 11: Número de empregos gerados

Ano	Emprego adicional por unidade de área (A)	Área adicional (B)	Não se aplica	Quantidade de emprego gerado C= (AXB)
2018	-	-	X	-

Não se aplica.

A avicultura de corte é responsável por, aproximadamente, 1,5% um PIB do país e por empregar, direta e indiretamente, mais de 3,6 milhões de pessoas (AVICULTURA INDUSTRIAL, 2018). A política pública do regime *drawback* é um estímulo para o crescimento de toda a cadeia

produtiva, com reflexos positivos na geração de empregos. Há evidências de alguns novos empregos em empresas de consultoria voltadas ao *drawback* e também de reforço de equipes internas nas empresas. As agroindústrias desenvolveram e/ou contrataram sistemas corporativos (softwares) para o acompanhamento e gestão diária do uso do regime de *drawback*, demandando equipes para isso.

Além disso, é razoável admitir que com o crescimento da cadeia, novos empregos foram gerados em todas as etapas da produção, industrialização, distribuição, etc. Entretanto, não foi possível, diante das informações disponíveis, caracterizar de forma clara como seria a cadeia sem esta política pública em termos de empregos gerados e nem mesmo em termos de volumes produzidos, exportados e de consumo doméstico. Por isso, não apresentamos neste trabalho qualquer estimativa de quantidade de empregos gerados, uma vez que extremamente difícil precisar este número.

5. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS NO DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

5.1. Capacidade relacional

Tabela 12: Impactos na capacidade relacional – aspecto relações de equipe/rede de pesquisa

Critérios	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
1. Diversidade de especialidades	Sim	-	0,50	0,50
2. Interdisciplinaridade (coautorias)	Sim	-	1,00	1,00
3. <i>Know-who</i>	Sim	-	1,50	1,50
4. Grupos de estudo	Sim	-	1,00	1,00
5. Eventos científicos	Sim	-	1,00	1,00
6. Adoção metodológica	Sim	-	1,00	1,00

*Tipo 1 - Especialista (desenvolvedor da tecnologia). **Tipo 2 – Equipe de projeto

A participação decisiva da Embrapa Suínos e Aves no processo de implementação da política pública do regime *drawback* na cadeia da carne de frangos proporcionou ganhos institucionais no aspecto das relações da equipe. Houve forte interação de equipe com órgãos governamentais, como o MDIC e receita federal, com a ABPA, associações de produtores, agroindústrias, importadores e exportadores, empresas de consultoria, aquisição de conhecimentos em novas especialidades como tributação, normas de mercado internacional, participação em eventos técnicos, como ouvinte e palestrante, bem como a utilização de novas ferramentas metodológicas pela equipe.

Tabela 13: Impactos na capacidade relacional – aspecto relações com interlocutores

Critérios	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
7. Diversidade	Sim	-	0,50	0,50
8. Interatividade	Sim	-	3,00	3,00
9. <i>Know-who</i>	Sim	-	0,50	0,50
10. Fontes de recursos	Sim	-	1,00	1,00
11. Redes comunitárias	Sim	-	3,00	3,00
12. Inserção no mercado	Sim	-	3,00	3,00

*Tipo 1 - Especialista (desenvolvedor da tecnologia). **Tipo 2 – Equipe de projeto

No aspecto da relação com os interlocutores a equipe do projeto destacou a interatividade com os diversos atores envolvidos com esta política pública, as redes e a maior inserção no mercado como importantes ganhos institucionais na capacidade relacional da equipe e da instituição.

5.2. Capacidade científica e tecnológica

Tabela 14: Impactos na capacidade científica e tecnológica – aspecto instalações

Critérios	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
13. Infraestrutura institucional	Não			
14. Infraestrutura operacional	Não			
15. Instrumental operacional	Não			
16. Instrumental bibliográfico	Não			
17. Informatização	Não			
18. Compartilhamento da infraestrutura	Não			

*Tipo 1 - Especialista (desenvolvedor da tecnologia). **Tipo 2 – Equipe de projeto

O aspecto “instalações” não se aplica para este resultado, uma vez que não foram realizadas mudanças em infraestrutura, tanto para o trabalho de apoio ao *drawback*, bem como em decorrência da realização deste trabalho.

Tabela 15: Impactos na capacidade científica e tecnológica – aspecto recursos do projeto

Critérios	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
19. Infraestrutura (ampliação)	Sim	-	0,40	0,40
20. Instrumental (ampliação)	Sim	-	3,00	3,00
21. Instrumental bibliográfico (aquisição)	Sim	-	0,00	0,00
22. Contratações	Sim	-	0,40	0,40
23. Custeios	Sim	-	1,20	1,20

*Tipo 1 - Especialista (desenvolvedor da tecnologia). **Tipo 2 – Equipe de projeto

Também houve ganho institucional no aspecto dos recursos e de capacidade científica e tecnológica, representados por captação de recursos financeiros, e especialmente pela ampliação de instrumentais e de métodos de estudos e pesquisas científicas.

5.3. Capacidade organizacional

Tabela 16: Impactos na capacidade organizacional – aspecto equipe/rede de pesquisa

Critérios	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
24. Custos e treinamentos	Sim	-	1,00	1,00
25. Experimentos, avaliações, ensaios	Sim	-	0,00	0,00
26. Bancos de dados, plataformas de informação	Sim	-	3,00	3,00
27. Participação em eventos	Sim	-	3,00	3,00
28. Organização de eventos	Sim	-	0,50	0,50
29. Adoção de sistemas de gestão	Sim	-	0,50	0,50

*Tipo 1 - Especialista (desenvolvedor da tecnologia). **Tipo 2 – Equipe de projeto

Foram realizados treinamentos, como workshops em eventos de grande porte do setor, como o SIAVS de 2015 e de 2017, palestras, publicações e atendimento individualizado, sempre quando demandado. Participação em eventos promovidos e apoiados pelo MDIC, receita federal e ABPA. Melhorias e maior interação com plataformas de informação e bases de dados, nacionais e internacionais.

Tabela 17: Impactos na capacidade organizacional – aspecto transferência/extensão

Critérios	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
30. Cursos e treinamentos	Sim	-	1,00	1,00
31. Número de participantes	Sim	-	3,00	3,00
32. Unidades demonstrativas	Não	-	-	-
33. Exposições na mídia/artigos de divulgação	Sim	-	3,00	3,00
34. Projetos de extensão	Não	-	-	-
35. Disciplinas de graduação e pós-graduação	Não	-	-	-

*Tipo 1 - Especialista (desenvolvedor da tecnologia). **Tipo 2 – Equipe de projeto

No aspecto da transferência e extensão rural, a equipe do projeto destacou ganhos decorrentes de inúmeras publicações na mídia especializada, seja em entrevistas como em textos em revistas especializadas na avicultura industrial.

5.4. Produtos de P&D

Tabela 18: Impactos nos produtos de P&D – aspecto produtos de P&D

Critérios	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
36. Apresentação em congressos	Sim	-	3,00	3,00
37. Artigos indexados	Sim	-	0,00	0,00
38. Índices de impacto (WoS)	Não	-	-	-
39. Teses e dissertações	Sim	-	0,00	0,00
40. Livros/capítulos, boletins, etc.	Sim	-	3,00	3,00

*Tipo 1 - Especialista (desenvolvedor da tecnologia). **Tipo 2 – Equipe de projeto

Diversos produtos de pesquisa e desenvolvimento foram produzidos, publicados e apresentados em eventos técnico-científicos.

Tabela 19: Impactos nos produtos de P&D – aspecto produtos tecnológicos

Critérios	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
41. Patentes/registros	Não			
42. Variedades/linhagens	Não			
43. Práticas metodológicas	Não			
44. Produtos tecnológicos	Não			
45. Marcos regulatório	Não			

*Tipo 1 - Especialista (desenvolvedor da tecnologia). **Tipo 2 – Equipe de projeto

O aspecto “produtos tecnológicos” não se aplica para este resultado, uma vez que o apoio permanente para a implementação e ampliação da utilização do regime do *drawback* pela cadeia produtiva da carne de frango no teve foco no registro de patentes, obtenção de variedade e de linhagens, práticas, produtos ou regulamentos.

5.5. Índice de Impacto no desenvolvimento institucional

Tabela 20: Análise dos resultados

Média Tipo 1	Média Tipo 2	Média Geral
-	4,90	4,90

*Tipo 1 - Especialista (desenvolvedor da tecnologia). **Tipo 2 – Equipe de projeto

Para a Embrapa Suínos e Aves, a participação decisiva no processo de implementação da política pública do regime drawback na cadeia da carne de frangos proporcionou ganhos institucionais de impacto positivo em desenvolvimento institucional, representados por melhorias na capacidade relacional, capacidade científica-tecnológica, capacidade organizacional e de geração de produtos de pesquisa e desenvolvimento. Os destaques foram a forte interação com equipes multidisciplinares; a maior inserção de equipe e da unidade no mercado e no relacionamento com o setor, com diversos interlocutores; captação de recursos e firmados novas parcerias e realização de diversas capacitações e melhorias na comunicação, exposição e transferência dos resultados da Embrapa para o setor produtivo.

6. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo demonstra o impacto e a relevância da política pública do regime de drawback na exportação de carne de frangos e também a importância e o impacto positivo da pesquisa e da ciência para o setor produtivo e para a sociedade.

O impacto econômico obtido pela redução de custos de produção foi muito significativo, que traz ganhos de competitividade para a nossa indústria avícola no mercado internacional e favorece também o desempenho do setor no mercado nacional. A análise de rentabilidade foi muito positiva, nos resultados da taxa interna de retorno, relação benefício e custo, bem como do valor presente líquido. Este impacto positivo na saúde financeira das empresas beneficia também os demais elos, em especial os avicultores, conforme os benefícios socioambientais e econômicos verificados. É, portanto, um importante retorno da pesquisa para a sociedade.

Esta é uma estimativa média de ganhos econômicos, representados por redução de custos das agroindústrias exportadoras. Os percentuais variam dependendo do insumo e dos produtos considerados, decorrente de uma política aceita internacionalmente, de apoio às exportações e incentivo à competitividade. Embasado nas considerações relatadas no decorrer deste estudo e considerando as vantagens obtidas pela adesão do regime, dentre elas a redução do custo de produção, a melhora do fluxo de caixa pela não necessidade de desembolso para pagamento dos tributos, a redução dos encargos tributários e do custo financeiro do produto final a ser exportado, tornando-o competitivo no comércio internacional gerando um incremento nas exportações, justifica-se a importância em se adquirir matéria-prima amparada pelo regime drawback. Embora o valor dos tributos seja variável entre os estados e entre insumos, o benefício potencial do drawback é muito significativo.

Os impactos socioambientais obtidos nas granjas são também um importante resultado desta política pública, refletida em modernização e incorporação de tecnologia, capacitações, valorização do avicultor e da granja.

No desenvolvimento institucional, houve importante ganho para a Embrapa Suínos e Aves, conforme apresentado no item 5.5, como também para os parceiros deste trabalho, conforme muito bem destacado pelos parceiros nas entrevistas.

Em termos de trajetória de adoção, a evolução da taxa adoção do regime drawback (quadro 2) foi obtida com base nas entrevistas e especialmente nos relatórios do MDIC. Todos os

usuários do drawback valorizaram muito o apoio da Embrapa Suínos e Aves, quando solicitado, e da disponibilização das tabelas e planilhas. Verifica-se uma sustentável evolução na taxa de adoção, que iniciou com 25% em 2012 e evoluiu de forma crescente até os 71% verificados em 2019. Desta forma, verifica-se o sucesso na implementação desta política pública.

Em geral, as perspectivas para aumentar e melhorar a utilização do regime na cadeia da carne de frango são positivas e otimistas. Há oportunidades para iniciativas que ampliem o uso deste benefício. Avanços passam pela capacitação das equipes nas empresas e pela contínua atualização das tabelas de conversão entre insumos e produtos a serem exportados, pela Embrapa Suínos e Aves. Além disso, e considerando a complexidade do sistema tributário brasileiro, seria de interesse do setor a realização de estudos para identificar possíveis melhorias relacionadas à tramitação visando maior acesso e utilização do regime de drawback. Por não ter pleno conhecimento de todas as possibilidades que o Drawback oferece, empresas eventualmente perdem recursos que poderiam ser recuperados neste regime de restituição.

É necessária capacitação e estruturação de equipes nas principais agroindústrias exportadoras, bem como o surgimento de empresas de prestação de serviço (consultoria) nesta área, para o agronegócio. Nas empresas, internamente, o processo exige uma estreita interação entre as equipes de suprimentos e de exportação. Para uma utilização ainda maior do regime, os usuários ressaltam que poderiam ser incluídos mais insumos e também o desenvolvimento e aplicação de softwares de gestão das importações e das exportações vinculadas ao drawback.

A Embrapa Suínos e Aves deve continuar este trabalho de subsidiar a Secretaria de Comércio Exterior e a cadeia produtiva da carne de frango, por meio da elaboração de tabelas e planilhas dos fatores de conversão dos insumos e em treinamentos e também nas novas demandas que surgirem relacionadas ao tema. As planilhas são baseadas em informações técnicas, incorporando os limites de uso dos insumos, bem como o controle de sobreposição de insumos que podem substituir-se parcial ou totalmente. Portanto, a atualização das planilhas deve ser periódica devido à dinamicidade dos insumos usados na alimentação animal, à evolução nas exigências nutricionais e às alterações no portfólio de produtos exportados.

No Brasil, é considerado um instrumento de política de comércio exterior, não se enquadrando, portanto, no conceito de benefício fiscal. O mecanismo funciona como um incentivo às exportações, pois reduz os custos de produção de produtos exportáveis, tornando-os mais competitivos no mercado internacional. Em geral, para cada U\$S 1 importado com drawback, U\$S 6 são exportados, então é um regime que gera divisas para o país.

7. FONTE DE DADOS

Tabela 21: Número de consultas realizadas por município

Municípios	Estado	Produtor Familiar*		Produtor Patronal		Total
		Pequeno	Médio	Grande	Comercial	
Concórdia	SC	1		1		2
Nova Mutum	MT	-		1		1
Erechim	RS	1		-		1
Chapecó	SC	1		1		2
Itapiranga	SC	1		1		2
Toledo	PR	1		1		2
Total		5		5		10

* São produtores familiares, mas fortemente vinculados ao mercado, produzindo em sistema de média a alta tecnologia.

A metodologia utilizada nesse relatório consistiu de entrevistas a campo, amparadas por um roteiro elaborado e discutido com a equipe de pesquisa e de avaliação, bem como o levantamento de dados estatísticos e bibliográficos. Para avaliação dos impactos econômicos da tecnologia utilizou-se a metodologia do excedente econômico, e para a avaliação de impacto social e ambiental, a metodologia AMBITEC-AGRO (versão 8.15). Foram entrevistados avicultores classificados como familiares, mas que são fortemente vinculados ao mercado, produzindo em sistema de média a alta tecnologia e também avicultores de grande porte, com pelo menos 1 módulo de produção (composto por 4 aviários grandes, de 125 a 175 m de comprimento e de 12 a 17 m de largura), em diversas regiões geográficas do país e pertencentes a agroindústrias e também cooperativas (tabela 21). Desta forma, conseguimos uma boa amostragem de avicultores de empresas que utilizam o regime *drawback*.

Para as entrevistas, foram feitas visitas aos entrevistados e também foram utilizados outros recursos de comunicação, como o telefone, whatsapp, Skype e e-mail. Com relação às agroindústrias e cooperativas, foram obtidas informações e dados diretamente com os gestores, como também com empresas de consultoria técnica na área, respeitando a confidencialidade de informações e ao mesmo tempo aproveitando as informações já divulgadas e/ou disponibilizadas pelas empresas diretamente para a equipe. Foram utilizados também relatórios do MDIC, palestras e dados fornecidos, bem como de algumas publicações sobre o tema.

Para a caracterização da cadeia produtiva e do mercado, foi utilizada uma publicação da Embrapa Suínos e Aves (Conjuntura econômica da avicultura brasileira em 2018), de Talamini et al (2018), bem como de dados primários publicados e de relatórios da ABPA, Avisite, Avicultura Industrial, MDIC, Siscomex e informações pessoais de especialistas.

Para a estimativa dos impactos no desenvolvimento institucional, as informações e dados foram obtidas em entrevistas com a equipe do projeto (tabela 22).

8. BIBLIOGRAFIA

ABPA - Associação brasileira de proteína animal. Relatório anual de 2018. <http://abpa-br.com.br/storage/files/relatorio-anual-2018.pdf> Acessado em 12/02/2019.

AVILA, A. F. D., RODRIGUES, G. S., VEDOVATO, G. L. (Coord.) **Avaliação dos impactos de tecnologias geradas pela Embrapa: metodologia de referência**. Brasília, DF: Secretaria de Gestão Estratégica, 2006. 128 p.

AVILA, A. F. D.; MAGALHÃES, M. C.;VEDOVATO, G. L.; IRIAS, L. J. M.; RODRIGUES, G. S. Impactos econômicos, sociais e ambientais dos investimentos na Embrapa. **Revista de Política Agrícola**, v. 14, p. 86-101, 2005.

AVISITE - <https://www.avisite.com.br/> Acessado em 12/12/2018.

AVISITE - <https://www.avisite.com.br/> Acessado em 12/11/2019.

CARTILHA DRAWBACK INTEGRADO. Disponível em: http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1311196743.pdf. Acesso em: 22 nov. 2018.

CIAS - Central de Inteligência de Aves e Suínos - Portal Embrapa. <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/drawback> Acessado em 30/11/2018.

dos SANTOS FILHO, J. I., TALAMINI, D. J. D.; MARTINS, F. M., **Conjuntura econômica da avicultura brasileira**. Avicultura Industrial – ANUÁRIO 2020, Edição 1294, Ano 111 e Número 11/2019.

DRAWBACK Regime Aduaneiro. O que é o Regime: Visão geral do Regime Drawback. Disponível em: http://www.regimeDrawback.com.br/interno.php?secao=oquee_visao. Acesso em: 22 nov. 2018.

MDIC, DECEX, DADOS ANUAIS DE RENÚNCIA FISCAL RELATIVA AO REGIME ADUANEIRO ESPECIAL DE DRAWBACK. Disponível em: <http://mdic.gov.br>. Acesso em: 20 novembro de 2018.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS, SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR (MDIC), DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES DE COMÉRCIO EXTERIOR (DECEX), DADOS DO DRAWBCK SUSPENSÃO E ISENÇÃO, DEZ 2016. Disponível em: <http://mdic.gov.br>. Acesso em: 12 novembro de 2018.

MARQUES, M. L. 2019. Anuário da Avicultura Industrial: 2019 será melhor para a avicultura. <https://www.aviculturaindustrial.com.br/imprensa/anuario-da-avicultura-industrial-2019-sera-melhor-para-a-avicultura/20181213-144930-u650> acessado em 20 de fevereiro de 2019.

SCHEUERMANN, G. N. & LÜDKE, J. V. Equivalência entre insumos e produtos para suporte ao Regime de Drawback na cadeia de frangos de corte. Comunicado Técnico 550, Dezembro, 2017 Concórdia, SC. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/169181/1/final8727.pdf>

SILVA, R. A. da. O regime de drawback e sua contribuição para as exportações dos setores industriais brasileiros. 2014. 81 f. Dissertação (Mestrado em Economia do Setor Público) - Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília, DF.

TALAMINI, D. J. D.; MARTINS, F. M.;, dos SANTOS FILHO, J. I. **Conjuntura econômica da avicultura brasileira em 2018**. Avicultura Industrial, Edição 1283, Ano 110 e Número 11/2018.

TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SANTOS FILHO, J. I. dos; SILVA, R. da S. Drawback como apoio às exportações brasileiras da suinocultura e avicultura. **In: SALÃO INTERNACIONAL DE AVICULTURA E SUINOCULTURA, 2017, São Paulo. Anais: palestras. São Paulo: ABPA, 2017. p. 68-70. SIAVS.**

USDA, 2019. https://pt.engormix.com/MA-avicultura/industria-carne/noticias/avicultura-brasileira-deve-registrar-t25047/471-p0.htm?utm_source=campaign&utm_medium=email&utm_campaign=1-1-0 acessado em 20 de fevereiro de 2019.

Principais normas

- Decreto-lei nº 37, de 18 de novembro de 1966 (criação do regime);
- Decreto-Lei nº 1.722, de 1979;
- Convênio ICMS nº 27, de 1990;
- Decreto nº 6.759/2009 (Regulamento Aduaneiro);
- Lei nº 11.945, de 4/6/2009;
- Lei nº 12.058, de 12/10/2009;
- Lei nº 12.350, de 20/12/2010;
- Portaria Conjunta RFB/SECEX nº 467, de 2010 (Drawback Integrado Suspensão)
- Portaria Conjunta RFB/SECEX nº 3, de 2010 (Drawback Integrado Isenção)

Consolidação e procedimentos

- Portaria SECEX nº 23, de 14/07/11

9. EQUIPE RESPONSÁVEL

Tabela 22: Equipe do centro responsável pela elaboração do relatório de avaliação de impactos

	Membro da equipe	Função
1	João Dionísio Henn	Coordenador
2	Nádia Solange Schmidt	Avaliador
3	Gerson Neudi Scheuermann	Equipe do projeto (Fornecimento de dados e informações)
4	Dirceu João Duarte Talamini	Equipe do projeto (Fornecimento de dados e informações)
5	Jonas Irineu Dos Santos Filho	Equipe do projeto (Fornecimento de dados e informações)

Tabela 23: Colaboradores do processo de elaboração do relatório de avaliação de impactos

	Colaborador	Instituição
1	Associação	ABPA
2	Governo Federal	MDIC
3	Agroindústria	Vibra
4	Cooperativa	Aurora e LAR
5	Consultoria	Four e Intergate
6	Avicultores	Integrados/cooperados