

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO PUC-SP

Ricardo Bagni Roveri

**ESTUDO DE CASO: AVALIAÇÃO E APLICAÇÃO DO CPC 29 / IAS 41 ATIVO
BIOLÓGICO E PRODUTO AGRÍCOLA NO SETOR DE AVICULTURA**

Mestrado em Ciências Contábeis e Atuariais

SÃO PAULO

2020

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO PUC-SP

Ricardo Bagni Roveri

**ESTUDO DE CASO: AVALIAÇÃO E APLICAÇÃO DO CPC 29 / IAS 41 ATIVO
BIOLÓGICO E PRODUTO AGRÍCOLA NO SETOR DE AVICULTURA**

Mestrado em Ciências Contábeis e Atuariais

**Dissertação apresentada à banca
examinadora da Pontifícia Universidade
Católica de São Paulo, como exigência
parcial para obtenção do título de
MESTRE em Ciências Contábeis e
Atuariais sob orientação do Prof. Dr. Jose
Carlos Marion.**

SÃO PAULO

2020

Banca Examinadora:

DEDICATÓRIA

À minha família, especialmente meus pais,
minha esposa, meus irmãos e avós.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus por ter me dado a oportunidade de chegar até esse estágio da minha vida para que fosse possível fazer este tão importante e conceituado curso de Mestrado.

Também tenho muita gratidão a meus pais Milton e Vânia e meus avós Adélia e Antenor (*in memoriam*), que por muitas vezes mesmo com dificuldades e percalços da vida, empenharam sempre os melhores esforços na minha educação e a dos meus irmãos.

Agradeço minha querida esposa Andrea, que sempre me incentiva em todos os momentos da minha vida e junto comigo, batalhou e cursou este mestrado. Ao meu irmão Guilherme, muito obrigado por estar sempre comigo e me dar muita força meu parceiro do dia a dia.

Ao professor Dr. José Carlos Marion, muito obrigado por ser meu orientador, por permitir essa oportunidade de conhecê-lo pessoalmente e muito abençoado por poder aprender com seus ensinamentos. Esse foi um dos grandes privilégios da minha vida!

Ao professor Dr. Fernando Almeida coordenador do curso de contábeis e atuariais da PUCSP por ter aceitado o convite e me proporcionar tamanha honra em participar da minha banca de defesa e pela enorme contribuição ao meu trabalho. Um agradecimento especial de um palmeirense a outro por ter concedido minha aprovação para este curso de mestrado.

Ao professor Dr. Alexandre Franco de Godoi muito obrigado por ter aceitado também o convite de participar da minha banca de defesa e por toda contribuição que proporcionou ao meu trabalho com toda experiência.

Agradeço o senhor Ivan Pupo Lauandos pela rica contribuição através de sua experiência no setor para agregar conteúdo à minha pesquisa.

Aos meus amigos Carlos Alberto Granzio, Ed Wilson Fava, Andre Paravela, muito obrigado pela amizade fiel de longa data, apoio e incentivo para que eu pudesse completar mais esta etapa da minha vida.

Resumo

A contabilidade é uma ciência social, cujo objetivo fundamental é gerar informações que tenham valor para decisão e que sejam a representação fidedigna da realidade econômico-financeira da entidade. Diante disso a escolha do melhor modelo de abordagem para avaliação de ativos biológicos é fundamental, pois em se tratar de animal vivo, por exemplo, estão sujeitos a transformações biológicas que podem alterar o seu valor e conseqüentemente as demonstrações contábeis. Muitas empresas do segmento rural precisam aplicar na prática o CPC29 / IAS41 Ativo Biológico e Produto Agrícola, na abordagem do valor justo, mas carecem de modelos instrutivos. Assim, o objetivo do trabalho é, por meio de estudo de caso, identificar as dificuldades de sua aplicação em uma empresa fornecedora de material genético para frango de corte, evidenciando a metodologia, por meio das peculiaridades do setor por se tratar do início da cadeia produtiva e a relevância de eventual ajuste a valor justo em relação ao método de custo histórico. A pesquisa qualitativa descritiva e documental conceituou o tema e as peculiaridades do setor. Após análise restrita da árvore decisória para avaliação de ativo biológico desenvolveu e aplicou o modelo cálculo do método de renda pelo fluxo de caixa descontado aprovado pela auditoria externa da empresa. O modelo é aplicado para biológico, sendo aves de um dia a valor justo, porém, com restrições à aplicação para as diferentes linhas na pirâmide genética, sendo que o impacto do ajuste a valor justo se mostrou relevante. Além disso foi elaborada uma cartilha do processo de identificação e cálculo que pode ser aplicado por empresas no Brasil e, também, no exterior.

Palavras-chaves: Avicultura 2. Genética de aves 3. Ativo biológico 4. Valor Justo 5. Fluxo de caixa descontado 6. CPC 29 7. IAS 41

ABSTRACT

Accounting is a social science whose fundamental objective is to generate information that add value for decision and that is a reliable representation of the entity's economic and financial reality. Given this, the choice of the best approach for the valuation of the biological assets is fundamental, because in the case of live animals, for example, they are subject to biological transformations that may change its value and consequently the financial statements. Several companies in the rural segment need to apply in practice the CPC29 / IAS41 Biological Assets and Agricultural Product, using the fair value methodology, however miss instructive models. The objective of the research applying CPC29 / IAS 41 Biological Assets through a case study is directed to understand the difficulties of this application in a company that supplies genetic material for broiler chicken, evidencing the methodology, through the peculiarities of the sector due to the fact that it is the beginning of production chain and the relevance in case of any adjustment to fair value in relation to the historical cost. The qualitative descriptive and documental research conceptualized the theme and the peculiarities of the sector. After restricted analysis of the decision tree for biological asset evaluation developed and applied calculation model based on *income approach* through the discounted cash flow method approved by the company's external auditors. The model is applied for biological related to day old chicks at fair value, however, with restrictions on the application to the different lines in the genetic pyramid and the impact of fair value adjustment proved relevant. Besides that, it was created a written procedure for process identification and calculation and this model can be applied by domestic and international companies.

Palavras-chaves: Aviculture 2. Poultry genetics 3. Biological assets 4. Fair value 5. Discounted cash flow 6. CPC 29 7. IAS 41

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1 Contextualização do tema.....	15
1.2 Justificativas e Contribuições da Pesquisa.....	18
1.3 Problema de pesquisa.....	19
1.4 Objetivo da Pesquisa.....	21
2. PROCESSO DE CONVERGÊNCIA DA CONTABILIDADE E O ATIVO BIOLÓGICO	22
2.1 Processo de Harmonização da Contabilidade.....	22
2.2 Ativo Biológico.....	28
2.3 Reconhecimento e mensuração de Ativo Biológico	34
2.4 Estudos empíricos.....	39
2.5 Fluxo de Caixa	43
2.5.1 Taxa de desconto	45
2.5.2 Custo de Capital.....	45
2.6 Empresas rurais e a contabilidade rural.....	48
3. MERCADO RURAL	51
3.1 Visão geral do agronegócio.....	51
3.2 Visão geral de avicultura	51
3.2.1 Panorama do setor de aves (carne de frango).....	51
3.2.2 Genética de aves de frango	56
4. METODOLOGIA DA PESQUISA	58
4.1 Processo de mensuração do ativo biológico	63
4.2 Premissas para mensuração do valor justo do ativo biológico.....	70
4.3 Premissas do cálculo do custo médio ponderado de capital (CMPC ou <i>WACC</i>).....	72
5. APRESENTAÇÃO DE RESULTADO	76
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	81
REFERÊNCIAS	86

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

AAA – *American Accounting Association*

ABPA – Associação Brasileira de Proteína Animal

ABRASCA – Associação Brasileira das Companhias Abertas

APIMEC – Associação dos Analistas e Profissionais de Investimento do Mercado de Capitais

B³ – Brasil, Bolsa, Balcão

BCB – Banco Central do Brasil

BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social

CAC – *Contributory Assets Charge*

CFC - Conselho Federal de Contabilidade

CMPC – Custo Médio Ponderado de Capital

CPC – Comitê de Pronunciamentos Contábeis

CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada

CVM – Comissão de Valores Mobiliários

FACTA – Fundação APINCO de Ciência e Tecnologia Avícola

FEA-USP – Faculdades de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária - Universidade de São Paulo

FIPECAFI – Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras

GTA – Guia de Trânsito Animal

IASB – *International Accounting Standard Board*

IASC – *International Accounting Standard Committee*

IAS – *International Accounting Standard*

IBAPESP – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFRS – *International Financial Reporting Standards*

IBRACON – Instituto dos Auditores Independentes do Brasil

MPEEM – *Multi Period Excess Earnings Methods*

NBCT – Normas Brasileiras de Contabilidade

PIB – Produto Interno Bruto

PME – Pequenas e Médias Empresas

RFB – Secretaria da Receita Federal do Brasil

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SUSEP – Superintendência de Seguros Privados

USDA – *Foreign Agricultural Service*

USGAAP – *United States Generally Accepted Accounting Principles*

WACC – *Weighted Average Cost of Capital*

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Lista de pronunciamentos emitidos pelo CPC até setembro 2019	27
Tabela 2 - Exemplos de ativos biológicos, produto agrícola e produtos resultantes do processo de colheita	33
Tabela 3 - Curva de produção e amortização de aves	79

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Produção de carne de frango mundial 2018 e projeção 2019	53
Gráfico 2 - Exportação de carne de frango 2018 e projeção para 2019	54
Gráfico 3 - Consumo mundial de carne de frango 2018 e projeção para 2019	55

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura do IASB	23
Figura 2 - Posição atual da adoção IFRS no mundo	23
Figura 3 - Escopo da norma IAS 41 Agricultura	30
Figura 4 - Critério de reconhecimento e mensuração de ativo biológico.....	31
Figura 5 - Alterações no CPC 27 (IAS 16) e CPC 29 (IAS 41) planta portadora.....	32
Figura 6 - Modelos de mensuração de ativos	36
Figura 7 - Modelo de Fluxo de Caixa Livre.....	45
Figura 8 - Fórmula resumida do CMPC.....	46
Figura 9 - Fórmula de Cálculo do Custo do Capital de Terceiros.....	47
Figura 10 - Fórmula de Cálculo do Custo do Capital Próprio	48
Figura 11 - Estrutura principal de empresa rural.....	49
Figura 12 - Cadeia produtiva de carne de frango	56
Figura 13 - Ciclo produtivo da genética de aves de frango.....	60
Figura 14 - Efeito multiplicador da linhagem genética de carne de frango	61
Figura 15 - Ciclo de vida e produção de lotes de aves bisavós e avós.....	64
Figura 16 - Exemplo do processo de alocação de gastos para lotes em fase de recria.....	65
Figura 17 - Curva de amortização de lotes de aves.....	66
Figura 18 - Árvore de decisão para identificação e aplicação do CPC 29 IAS 41.....	67
Figura 19 - Genética das aves e tempo de produção	68
Figura 20 - Composição da fórmula de cálculo do WACC	72
Figura 21 - Divulgação de nota explicativa de ativo biológico aves.....	77

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Normatizações aplicadas ao setor agrícola	29
Quadro 2 - Estudos Recentes sobre Tema	42
Quadro 3 - Premissas para cálculo da projeção do fluxo de caixa a valor presente.....	70
Quadro 4 - Cálculo WACC utilizado para desconto do fluxo de caixa	73

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do tema

É observado que desde a implantação do Plano Real em 1994 no Brasil, a economia vem apresentando uma evolução considerável. O objetivo principal do plano era de estabilizar e controlar a inflação para abertura da economia brasileira ao comércio mundial, especialmente pelas importações visto que a moeda Real se mostrou apreciada perante o dólar americano e um crescimento da renda interna com redução da inflação. Essa abertura de mercado econômico e estabilidade do cenário econômico brasileiro, atraiu grandes investimentos estrangeiros no país principalmente com as privatizações ocorridas na década de 90.

Esse cenário de aumento de investimento externo direto no país, trouxe maior preocupação e cautela aos investidores estrangeiros no Brasil, pois a contabilidade societária aplicada no Brasil em linha com a lei. 6.404 de 1976, se mostrava ultrapassada e muitas vezes focada em atender ao fisco portanto, em desacordo com os padrões internacionais.

Já havia uma discussão por parte de entidades contábeis brasileiras, contadores, auditores, órgãos reguladores, etc, sobre a necessidade de modernização da contabilidade local instituída pela Lei das Sociedades por Ações n. 6.404 para torná-la equiparável com as necessidades das informações globais.

Assim, foi criado a partir da Resolução CFC n. 1.055/2005 foi criado o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) com o seguinte objetivo:

o estudo, o preparo e a emissão de pronunciamentos técnicos sobre procedimentos de contabilidade e a divulgação de informações dessa natureza, para permitir a emissão de normas pela entidade reguladora brasileira, visando à centralização e uniformização de seu processo de produção, levando sempre em conta a convergência da Contabilidade Brasileira aos padrões internacionais. (COMITÊ DE PRONUNCIAMENTO CONTÁBIL, 2005)

Esse Comitê foi idealizado somando esforços e objetivos das seguintes entidades e órgãos: Associação Brasileira das Companhias Abertas (ABRASCA), Associação dos Analistas e Profissionais de Investimento do Mercado de Capitais (APIMEC NACIONAL), Bolsa de Valores (BOVESPA), Conselho Federal de Contabilidade (CFC), A Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras (FIPECAFI) e Instituto dos Auditores Independentes do Brasil (IBRACON).

De acordo com seus idealizadores o Comitê surgiu da necessidade de:

convergência internacional das normas contábeis (redução de custo de elaboração de relatórios contábeis, redução de riscos e custo nas análises e decisões e redução de custo de capital), **centralização** de emissão de normas dessa natureza (no Brasil, diversas entidades o fazem), **representação e processos democráticos** na produção dessas informações (produtores da informação contábil, auditor, usuário, intermediário, academia, governo). (COMITÊ DE PRONUNCIAMENTO CONTÁBIL, 2005)

O Comitê em resumo foi criado com a função de estudar, preparar e emitir Pronunciamentos Técnicos relativos a procedimentos de contabilidade para estabelecer harmonização e padronização das normas locais com os padrões internacionais de contabilidade. Nesse sentido descreve-se harmonização contábil como a conciliação das práticas contábeis entre os países, visando diminuir as diferenças entre procedimentos adotados. Esta padronização busca unificar os procedimentos para criar um modelo padrão a ser utilizado por todos países, criando-se assim um nível de excelência na transparência e comparabilidade da divulgação das demonstrações financeiras e confiabilidade das informações para tomada de decisão, provendo-se maior segurança para investidor externo. Além dos 12 membros atuais do Comitê, são convidados a participar representantes do Banco Central do Brasil (BCB), Comissão de Valores Mobiliários (CVM), Secretaria da Receita Federal (RFB) e Superintendência de Seguros Privados (SUSEP). Nesse sentido o CPC passou a revisar e discutir com entidades e comunidade contábil como um todo as normas emitidas pelo *International Accounting Standard Board* (IASB) referente às normas internacionais de contabilidade.

Após inúmeros esforços empreendidos pelas entidades contábeis, profissionais, etc, e com o objetivo de alterar assuntos contábeis estabelecido na Lei das Sociedades por Ações, foi aprovado em 28 de dezembro de 2007 a lei ordinária nº 11.638, a qual proporcionou a aproximação de normas contábeis brasileiras às internacionais de contabilidade com aplicação a partir de 01 de janeiro de 2008.

Após aprovação dessa lei, foi instituído o CPC 29 - aprovado em 07 de agosto de 2009 e divulgado em 16 de setembro de 2009 - com o objetivo de estabelecer o tratamento contábil dos ativos biológicos exceto para as plantas portadoras que estão dentro do alcance do CPC 27 Ativo Imobilizado, produção agrícola no ponto da colheita e subvenções governamentais definidas nos itens 34 e 35 (incondicional relacionada ao ativo biológico pelo valor justo menos despesas somente quando se tornar recebível e subvenção nas mesmas condições de avaliação condicional somente quando a condição for atendida), objeto de estudo dessa pesquisa, correspondente à *International Accounting Standard* (IAS 41) nas normas internacionais de

contabilidade (IFRS) emitidas pelo *International Accounting Standard Board* (IASB). Esse CPC deu origem à NBC TG 29 (R1) aprovada pelo Conselho Federal de Contabilidade e posteriormente alterada pela NBC TG 29 (R2).

O CPC 29 em seu item 5 define os termos do objetivo do pronunciamento:

- Atividade agrícola – é o gerenciamento da transformação biológica e da colheita de ativos biológicos para venda ou para conversão em produtos agrícolas ou em ativos biológicos adicionais pela entidade;
- Planta portadora - é uma planta viva que é utilizada na produção ou fornecimento de produtos agrícolas, é cultivada para produzir frutos por mais de um período e tem uma probabilidade remota de ser vendida como produto agrícola, exceto para eventual venda como sucata;
- Produção agrícola – é o produto colhido do ativo biológico da entidade
- Ativo Biológico – é um animal e/ ou uma planta, vivos;
- Transformação biológica – processo de crescimento, degeneração, produção e procriação que causam mudanças qualitativa e quantitativa no ativo biológico;
- Despesas de venda – despesas incrementais diretamente atribuíveis a venda do ativo, exceto financeiras e tributos sobre lucro;
- Grupo de ativos biológicos – é o conjunto de animais ou plantas vivos semelhantes;
- Colheita – é a extração do produto do ativo biológico ou a cessação da vida desse ativo biológico. (COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS, CPC 29, 2009, p. 4)

Além disso o CPC 29 em seu item 10 define o reconhecimento e mensuração de um ativo biológico, quando:

- Controla o ativo como resultado de eventos passados;
- For provável que benefícios econômicos futuros associados ao ativo fluirão para a entidade;
- O valor justo ou custo do ativo possa ser mensurado com segurança. (COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS, CPC 29, 2009, p. 5-6)

Para fins de mensuração o CPC 29 em seus itens 12 e 13, define que o ativo biológico deve ser mensurado ao seu valor justo menos a despesa de venda no momento do reconhecimento inicial e no final de cada período de competência, exceto para casos em que o valor justo não possa ser mensurado de forma confiável. Já para o produto agrícola colhido de ativo biológico da entidade deve ser mensurado ao valor justo menos despesa de venda no momento da colheita, assim esses valores atribuídos representam o custo no momento da aplicação do CPC 16 Estoques ou outro aplicável.

O CPC 29 define no item 8 o conceito de valor justo:

é o preço que seria recebido pela venda de um ativo ou que seria pago pela transferência de um passivo em uma transação não forçada entre participantes do mercado na data de mensuração. (COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS CPC 29, 2009, p.5).

A aplicação da mensuração a valor justo do ativo biológico traz vários questionamentos, entre eles, se o custo incorrido para aplicação desse método realmente supera seus ganhos obtidos, o que pode também aumentar a volatilidade nos lucros por selecionar taxas de desconto para avaliação de modo subjetivo.

Antes da adoção do CPC 29 utilizava-se o método do custo histórico ou custo de formação, que representam valores pagos por um ativo ou na sua formação no caso de pecuária. Como exemplo, Marion (2002) indica a técnica de somar o custo do rebanho (salário, ração, amortização de reprodutor, medicamentos, etc) e dividir o resultado pelo total de cabeças no rebanho em recria, ou também adotar o método de valor de mercado ou custo de reposição.

Para fins de mensuração do valor justo, os ativos biológicos podem ser classificados em duas categorias: ativos biológicos com mercado ativo e preços correntes, ativos biológicos sem mercado ativo e, preços correntes.

1.2 Justificativas e Contribuições da Pesquisa

O agronegócio tem uma importante participação no Produto Interno Bruto PIB do país. Conforme dados disponíveis no site do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada CEPEA, pelo menos nos últimos 10 anos, o agronegócio responde por pelo menos 20% do PIB nacional.

O mercado de frango é muito importante para economia do país, pois o Brasil aparece já há alguns anos como segundo maior produtor ficando atrás apenas dos Estados Unidos e também como maior exportador de carne de frango conforme dados disponíveis no site da *Foreign Agricultural Service USDA*. A carne de frango em kg por habitante é a proteína mais consumida no país conforme informações coletadas em conjunto disponíveis no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE referente à população e à produção e exportação para cálculo do consumo interno, disponíveis no site da Associação Brasileira de Proteína Animal ABPA e Fundação APINCO de Ciência e Tecnologia Avícola FACTA.

Por se tratar do início da cadeia produtiva do frango de corte (material genético), é um nicho de mercado onde existem poucos *players*, e não se encontram disponíveis muitas informações técnicas, teses, dissertações e artigos, sobre esse tema de mensuração de ativo biológico vinculado a esse ramo de negócio específico.

O estudo de caso foi aplicado à uma empresa que é uma sociedade de capital limitada, e pertencente a um único grupo de investidores sem ações em bolsas, não está obrigada a publicar demonstrações contábeis e financeiras no Brasil nem no exterior. Entretanto, no ano calendário 31/12/2017 essa empresa se tornou de grande porte no Brasil e está de acordo com lei 11.638/07 artigo 3º obrigada a elaboração de demonstrações financeiras para revisão de auditoria independente registrada na CVM e como atualmente adota-se o custo histórico para avaliação do ativo biológico em relação ao valor justo (seguindo pronunciamento para PME em relação à grandes esforços para se mensurar a valor justo), em razão da complexidade de mensurar e avaliar os ativos biológicos para esse segmento, há uma dúvida em relação em como proceder e portanto surgiu a necessidade de se desenvolver um modelo e metodologia de premissas para de cálculo que atendesse suas exigências no Brasil.

Portanto, pretende-se trabalhar em uma pesquisa qualitativa e descritiva, coletando documentos técnicos de produção e de aves, políticas contábeis, demonstrações financeiras e contábeis, a fim de se elaborar cartilha e modelo de cálculo para a mensuração dos ativos biológicos a valor justo nesse segmento, evidenciar as premissas adotadas na metodologia a fim de verificar se a informação é a representação fidedigna da realidade e se a abordagem de mensuração adotada, reflete a melhor tomada de decisão. Além disso, espera-se contribuir para que outras empresas do setor, profissionais contábeis, acadêmicos, tenham uma fonte de consulta para verificar se a aplicação desse conceito e método reflete sua necessidade e realidade de negócio.

O nome da empresa foi preservado no trabalho e foi obtida autorização para trabalhar no estudo a utilização de seus dados.

1.3 Problema de pesquisa

Conforme assinalado por Gil (2002, p. 23), toda pesquisa se inicia com algum tipo de problema, ou indagação. Todavia, a conceituação adequada de problema de pesquisa não constitui tarefa fácil, em virtude das diferentes acepções que envolve esse termo.

Para Martins e Theóphilo (2009), o problema de pesquisa decorre da inquietação, da dúvida, da hesitação, da perplexidade, da curiosidade sobre uma questão não resolvida. Para

esses autores, a pesquisa científica inicia-se do problema e é a busca da solução para ele que orienta toda a lógica da investigação.

A razões para se formular um problema na visão de Gil (2002, p. 24-25), podem ser de ordem prática ou intelectual. Inúmeras razões de ordem prática podem conduzir à formulação de um problema. Pode-se formular um problema cuja resposta seja importante para subsidiar determinada ação.

O CPC 46 traz algumas possibilidades de aplicações técnicas para avaliação de ativos e passivos a valor justo, assim, na impossibilidade de mensuração a valor justo pela identificação do ativo em mercado ativo, há a opção de se aplicar a técnica valor presente do fluxo de caixa líquido esperado do ativo biológico ou conjunto de ativo biológico e sua produção à taxa corrente de mercado. Mesmo assim, devido à complexidade de seu processo, pela existência de diferentes linhagens genéticas até se obter o produto final de venda, frango de corte e/ou derivados e embutidos, e a variação no custo para definir sua margem projetada, questiona-se:

Quais as principais restrições encontradas na aplicação da mensuração do valor justo do ativo biológico no segmento voltado para fornecimento de material genético para frango de corte? Esse conceito de aplicação do valor justo, se mensurável, é aplicável de forma confiável em relação ao custo real de formação das aves?

O item número 30 do CPC29, estabelece que a premissa de se avaliar um ativo biológico pelo seu valor justo pode ser rejeitada no caso de não haver valor de mercado disponível, e as outras alternativas para mensurá-los não são claramente confiáveis. Nessas situações o ativo biológico deve ser mensurado ao custo menos qualquer depreciação e perda por irrecoverabilidade acumuladas, e quando o seu valor justo se tornar confiável deve ser então mensurado pelo valor justo menos as despesas com vendas.

Em se tratando de mensuração ao valor justo de uma empresa fornecedora de material genético para frango de corte, por exemplo, considerando-se a sua complexidade de negócio e de produção, em virtude da segregação de linhas genéticas em diferentes estágios de tempo de seus ativos biológicos até se obter o frango para corte e/ou seus derivados e embutidos, observa-se a dificuldade de se estabelecer a melhor abordagem para avaliação e se a aplicação do valor justo é factível. Essa dificuldade ocorre por se tratar de um mercado restrito e específico, em que a linhagem genética representa o valor agregado ao produto em função da tecnologia e o ativo biológico é vendido com um dia de vida.

1.4 Objetivo da Pesquisa

Os objetivos de pesquisa, na visão de Sampieri *et. al* (2006, p. 36) tem a finalidade de mostrar o que se deseja e devem ser expressos com clareza, pois são as orientações do estudo. A clareza visa evitar possíveis desvios no processo de pesquisa.

O objetivo geral principal da pesquisa consiste em que no setor avícola de empresa fornecedora de genética de aves para frango de corte exista uma grande dificuldade sobre qual tipo de abordagem se aplica para avaliação e mensuração de seus ativos biológicos, evidenciação e divulgação. Diante disso, o segundo objetivo geral da pesquisa visa proceder a um estudo sobre a viabilidade e confiabilidade da aplicação da mensuração do valor justo de ativo biológico no setor estratégico de genética de aves de frango de corte, descrever as diferentes fases e genéticas do processo produtivo, entender suas complexidades e particularidades em relação ao custo real de formação de plantel de aves e relevância de eventual ajuste na aplicação do método de abordagem de renda para valor justo.

Os objetivos específicos da pesquisa são:

- a) Analisar o nível de adequação do *disclosure* / divulgação da nota ativo biológico dentro das demonstrações contábeis e notas explicativas preparadas pela empresa.
- b) Elaborar cartilha com as etapas para avaliação de valor justo no segmento de genética de aves, podendo ser adaptável para refletir melhor realidade de outro segmento e tipo de animal vivo.

2. PROCESSO DE CONVERGÊNCIA DA CONTABILIDADE E O ATIVO BIOLÓGICO

O processo de alinhamento de padrões contábeis ao redor do mundo, permitiu maior confiança por parte dos *stakeholders* principalmente o investidor, pois além de permitir maior transparência e confiabilidade das informações, também ajudaram na questão de tomada de decisão sobre investimentos, compra de ações, expansão do negócio e comparar as informações contábeis por setor, por empresa, por países, seguindo um critério único.

2.1 Processo de Harmonização da Contabilidade

Comenta Almeida (2010) que com o desenvolvimento da economia mundial e a integração dos povos, mistura de culturas, foi possível eliminar as barreiras geográficas que dificultavam a expansão dos negócios internacionais, fortalecendo blocos econômicos principalmente como União Europeia e o Mercosul. Nesse momento surgiu a necessidade da uniformidade da informação contábil, que apresentasse informação de maior qualidade para que diferentes investidores em diversos países pudessem ter informações comparáveis e com base em uma prática contábil uniforme.

Comentam Antunes *et al* (2012), que as demonstrações contábeis são a fonte principal de informação econômica - financeira das empresas no processo decisório e que a normatização contábil visa garantir confiabilidade, comparabilidade e utilidade das informações seja para usuários internos quanto externos.

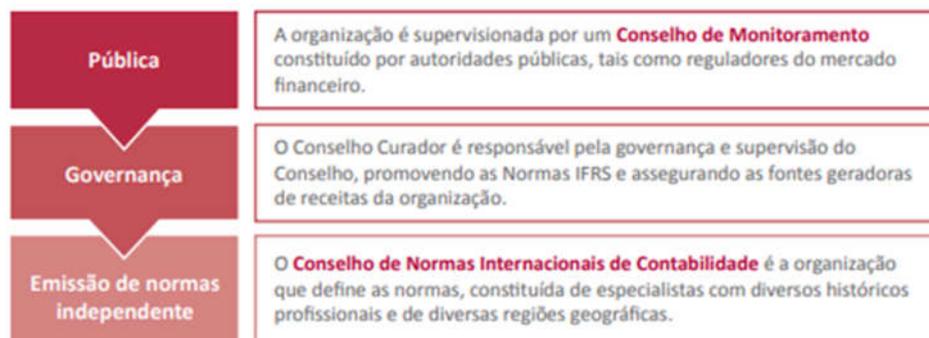
Conforme Meirelles Junior e Meirelles, (2009, p. 10), a chamada Contabilidade Internacional tem por objetivo levar aos profissionais de contabilidade os conhecimentos necessários sobre as normas de contabilidade vigentes no mundo, de forma que possam adaptar as demonstrações contábeis às exigências de determinados países em que a empresa de sua responsabilidade tenha interesses comerciais e financeiros

No ano de 2001 foi criado o IASB (*International Accounting Standard Board*) como parte do IASC (*International Accounting Standard Committee*) que foi criado em 1973. É um órgão independente com objetivo principal de desenvolver, com base em princípios, um conjunto único de normas contábeis de alta qualidade que sejam compreensíveis, aplicáveis e de aceitação global.

A estrutura IFRS é uma fundação de caráter privado sem fins lucrativos estruturado para atender os interesses públicos e de forma a garantir o processo de transparência da emissão de normas independentes que garante o interesse de várias partes no mundo.

A figura 1 traz a estruturação do IASB e a função de seus conselhos.

Figura 1 - Estrutura do IASB



Fonte: IASB Quem somos e o que fazemos (2017, p. 3)

De acordo com informações obtidas no site do IFRS e representada pela figura 2, as IFRS estão presentes em 166 países. Desse total 156 países assumiram um compromisso público de apoiar um único conjunto de normas de contabilidade globais de alta qualidade IFRS.

Figura 2 - Posição atual da adoção IFRS no mundo



Fonte: IFRS use of IFRS standards by jurisdiction (2019)

Gregory e Oliveira (2005, p. 10) destacam a importância da implementação de medidas liberalizantes na economia na década de 1990, o que promoveu a abertura comercial do Brasil e a desregulamentação do mercado interno. Nesse período havia carência de investimentos em infraestrutura, nas áreas de energia, telecomunicações e transportes. Esse foi um dos fatores que incentivaram o programa de privatizações. Além disso, o governo renegociou a dívida externa, e em 1994 lançou o Plano Real para combater o crescimento inflacionário.

O ambiente hiperinflacionário, tímido e, até mesmo em alguns períodos, a ausência de crescimento econômico registrados nesses anos podem ser apontados como fatores que contribuíram para o atraso na evolução da contabilidade brasileira, bem como o fato de os contadores, em sua maioria, seguirem as orientações emanadas da legislação fiscal em vez de os princípios da contabilidade geralmente aceitos (NASCIMENTO, 2011, p. 32).

Esse processo de o Estado normatizar a contabilidade é assim também na França, Alemanha, Espanha, Suíça, Itália, Japão etc. No caso do Japão, algo interessante: as normas contábeis são, nessa fase, dadas pelo Ministro da Fazenda, conforme disposição legal. (MARTINS *et al*, 2007, p. 9).

Assim, na década de 90, após a mudança no cenário econômico brasileiro, a adoção do IFRS surgiu a partir de um anteprojeto de lei iniciado em 1999 oriundo dos esforços do professor Nelson Carvalho em conjunto com professor Sergio de Iudícibus que desde os anos 90 batalharam com a criação de um grupo de trabalho para introdução dessas normas através da modificação da lei n. 6.404. Essa primeira versão da lei foi influenciada pelo USGAAP visto que os professores da FEA-USP eram especialistas no assunto. Esse projeto foi entregue ao então ministro da fazenda Pedro Malan que o manteve parado por anos até ser remodelado com base nas normas IFRS quase 20 anos mais tarde. (SAYED, KUSSABA e DUARTE, 2017, p. 264).

Conforme Martins *et al* (2007, p. 27), em referência às alterações na lei das SAs, diz que essa lei, que normatizava naquela época a contabilidade brasileira, inclusive de quem não era S/A mas era sociedade tributada pelo "lucro real", possuía diversos dispositivos ultrapassados tecnicamente e em desacordo com as normas internacionais.

Contando com apoio de várias entidades e órgãos, ABRASCA, APIMEC, BOVESPA, CFC, FIPECAFI e IBRACON, foi criado em 2005 o Comitê de Pronunciamentos Contábeis CPC e finalmente, após anos de esforços e deliberação, a lei 11.638 de 2007 foi criada e

responsável por determinar a harmonização contábil com o IFRS, alinhando o Brasil ao processo de internacionalização da contabilidade que atualmente está presente em 166 países.

A criação do CPC teve o objetivo principal de trabalhar no processo de convergência com as normas do IASB, através do estudo, preparo, interpretação, orientação e emissão de pronunciamentos técnicos sobre procedimentos de contabilidade no Brasil.

Para Antunes (2012), com adoção dessas normas, totalmente ao contrário de uma tradição da contabilidade brasileira baseada em normativos, passou a priorizar um julgamento que vai além da norma, o da essência de uma transação sobre a forma, o julgamento e a realidade econômica em relação ao ato normativo, o que proporcionou maior transparência e relevância para o investidor.

De acordo com Martins *et al* (2007, p. 13), a prevalência da essência sobre a forma:

Decorre dessa visão a consequência de que, se houver, em algum momento, algum instrumento formal, mesmo que por lei ou apoiado em lei, que precise ser contabilizado e que, se registrado conforme suas características formais, não represente bem a realidade, deve-se então abandonar, na contabilidade, a forma, e registrar-se a essência econômica dos fatos e atos escrituráveis.

Após a criação da lei 11.638/07 e introdução da nova lei das S/As, a CVM no Brasil, optou por um processo de harmonização de forma gradativa com o padrão internacional, optando por emitir um conjunto de normas dos CPCs para aplicação inicial em 2008 e posteriormente de forma integral para 2010 com adoção *full* IFRS.

Segundo Antunes *et al* (2012, p. 6):

A contabilidade no Brasil mudou. Isso é o que se tem comentado nos últimos dois anos no âmbito da profissão, das empresas, das universidades, da mídia e da sociedade em geral. De fato, isso em parte é verdade; “em parte” porque a contabilidade, entendida como o principal sistema de informação das organizações empresariais, que propicia condições para se realizar o controle do patrimônio e se avaliar os seus desempenhos, não mudou. O que mudou foram as práticas contábeis.

A lei 11.638/07 introduz alterações que afetaram os profissionais da contabilidade não só devido ao fato de mudança em estrutura e contabilização, mas também na postura e forma de pensar, além de maior poder de julgamento dos fatos contábeis. Essa lei tem por objetivo propiciar maior credibilidade aos investidores pela avaliação do patrimônio das entidades, junto ao fato de que agora é possível avaliar o resultado financeiro e econômico das organizações e comparar resultados planejados versus alcançados. A postura do profissional de contabilidade

será de suma importância para interpretação das normas, elaboração de relatórios gerenciais bem como suportar a tomada de decisão. (PEREIRA FILHO e RIBEIRO, 2010, p. 50)

Para enfatizar a importância da criação da lei 11.638 em 2007, um fato relevante que chamou atenção da deficiência de uma padronização contábil no Brasil foi o caso da Sadia, que sofreu perdas bilionárias no final de 2008 com operações de especulação em instrumentos de derivativos. Além de chamar atenção para uma política de governança ineficiente, as regras de contabilidade vigentes à época não eram robustas no sentido de padronização para contabilização desses instrumentos financeiros complexos (CAPITALABERTO, 2012).

A empresa adotava uma prática de contabilização similar ao regime de caixa que escondia efeitos da exposição desses contratos com liquidação futura quando analisados sob a ótica do regime de competência, que em sua liquidação trouxeram consequências e perdas bilionárias aos *stakeholders* da empresa.

Desde então, vários pronunciamentos contábeis foram emitidos pelo CPC com o objetivo de normatizar assuntos contábeis específicos, no que tange à mensuração e formas de divulgação e que estão relacionados na Tabela 1.

Tabela 1 - Lista de pronunciamentos emitidos pelo CPC até setembro 2019

CPC	Alcance	Data Divulgação	Equivalente IFRS
	Estrutura Conceitual para Elaboração e Divulgação de Relatório Contábil-Financeiro		<i>Framework for Financial Reporting</i>
CPC 00 (R1)		15/12/2011	
CPC 01 (R1)	Redução ao Valor Recuperável de Ativos	07/10/2010	IAS 36
	Efeitos das mudanças nas taxas de câmbio e conversão de demonstrações contábeis		
CPC 02 (R2)		07/10/2010	IAS 21
CPC 03 (R2)	Demonstração dos Fluxos de Caixa	07/10/2010	IAS 7
CPC 04 (R1)	Ativo Intangível	02/12/2010	IAS 38
CPC 05 (R1)	Divulgação sobre Partes Relacionadas	07/10/2010	IAS 24
CPC 06 (R2)	Operações de Arrendamento Mercantil	21/12/2017	IAS 17
CPC 07 (R1)	Subvenção e Assistência Governamentais	02/12/2010	IAS 20
	Custos de Transação e Prêmios na Emissão de Títulos e Valores Mobiliários		
CPC 08 (R1)		16/12/2010	IAS 32
CPC 09	Demonstração do Valor Adicionado (DVA)	12/11/2008	NA
CPC 10 (R1)	Pagamento Baseado em Ações	16/12/2010	IFRS 2
CPC 11	Contratos de Seguro	17/12/2008	IFRS 4
CPC 12	Ajuste a Valor Presente	17/12/2008	NA
CPC 13	Adoção Inicial da Lei nº. 11.638/07 e da Medida Provisória nº. 449/08	17/12/2008	NA
CPC 15 (R1)	Combinação de Negócios	04/08/2011	IFRS 3
CPC 16 (R1)	Estoques	08/09/2009	IAS 2
CPC 17 (R1)	Contratos de Construção (revogado a partir de 1º/01/2018)	08/11/2012	IAS 11
	Investimento em Coligada, em Controlada e em Empreendimento Controlado em Conjunto		
CPC 18 (R2)		13/12/2012	IAS 28
CPC 19 (R2)	Negócios em Conjunto	23/11/2012	IAS 31
CPC 20 (R1)	Custos de Empréstimos	20/10/2011	IAS 23
CPC 21 (R1)	Demonstração Intermediária	20/10/2011	IAS 34
CPC 22	Informações por Segmento	31/07/2009	IFRS 8
CPC 23	Políticas Contábeis, Mudança de Estimativa e Retificação de Erro	16/09/2009	IAS 8
CPC 24	Evento Subsequente	16/09/2009	IAS 10
CPC 25	Provisões, Passivos Contingentes e Ativos Contingentes	16/09/2009	IAS 37
CPC 26 (R1)	Apresentação das Demonstrações Contábeis	15/12/2011	IAS 1
CPC 27	Ativo Imobilizado	31/07/2009	IAS 16
CPC 28	Propriedade para Investimento	31/07/2009	IAS 40
CPC 29	Ativo Biológico e Produto Agrícola	16/06/2009	IAS 41
CPC 30 (R1)	Receitas (revogado a partir de 1º/01/2018)	08/11/2012	IAS 18
	Ativo Não Circulante Mantido para Venda e Operação Descontinuada		
CPC 31		16/09/2009	IFRS 5
CPC 32	Tributos sobre o Lucro	16/09/2009	IAS 12
CPC 33 (R1)	Benefícios a Empregados	13/12/2012	IAS 19
CPC 35 (R2)	Demonstrações Separadas	08/11/2012	IAS 27
CPC 36 (R3)	Demonstrações Consolidadas	20/12/2012	IAS 27
CPC 37 (R1)	Adoção Inicial das Normas Internacionais de Contabilidade Instrumentos Financeiros: Reconhecimento e Mensuração		
CPC 38	(revogado a partir de 1º/01/2018)	19/11/2009	IAS 38
CPC 39	Instrumentos Financeiros: Apresentação	19/11/2009	IAS 32
CPC 40 (R1)	Instrumentos Financeiros: Evidenciação	30/08/2012	IFRS 7
CPC 41	Resultado por Ação	06/08/2010	IAS 33
CPC 42	Contabilidade em Economia Hiperinflacionária	21/12/2018	IAS 29
CPC 43 (R1)	Adoção Inicial dos Pronunciamentos Técnicos CPCs 15 a 41	16/12/2010	IFRS 1
CPC 44	Demonstrações Combinadas	02/05/2013	NA
CPC 45	Divulgação de Participações em outras Entidades	13/12/2012	IFRS 12
CPC 46	Mensuração do Valor Justo	20/12/2012	IFRS 13
CPC 47	Receita de Contrato com Cliente	22/12/2016	IFRS 15
CPC 48	Instrumentos Financeiros	22/12/2016	IFRS 9
	Contabilização e Relatório Contábil de Planos de Benefícios de Aposentadoria		
CPC 49		18/04/2018	IAS 26
CPC PME	Contabilidade para pequenas e médias empresas	27/04/2011	IFRS ou SMES

Fonte: Adaptado do CPC

2.2 Ativo Biológico

É importante antes da abordagem do que é ativo biológico, entender o conceito de ativo. Ativo é um recurso controlado pela entidade como resultado de eventos passados e do qual se espera que fluam benefícios econômicos para entidade. (COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS, CPC00 R1 item 4.4, 2011). Esse pronunciamento estabelece ainda no item 4.8 que:

O benefício econômico futuro incorporado a um ativo é o seu potencial em contribuir, direta ou indiretamente, para o fluxo de caixa ou equivalentes de caixa para a entidade. Tal potencial pode ser produtivo, quando o recurso for parte integrante das atividades operacionais da entidade. Pode também ter a forma de conversibilidade em caixa ou equivalentes de caixa ou pode ainda ser capaz de reduzir as saídas de caixa, como no caso de processo industrial alternativo que reduza os custos de produção.

A atividade agrícola compreende uma série de atividades que incluem, mas não limitadamente, rebanhos, silvicultura, colheita, cultivo de pomares e plantações, avicultura, criação de peixes.

A contabilidade de ativos biológicos abrange tudo aquilo que nasce, cresce e morre, desde as culturas temporárias e permanentes até os animais, rebanhos de reprodução e corte (MARION, 2014, p. 33)

O setor agrícola teve sua normatização inicial em 2001. O quadro 1 mostra as normatizações aplicadas ao setor agrícola tomadas como base para orientação no Brasil.

Quadro 1 - Normatizações aplicadas ao setor agrícola

Entidade	Norma	Assunto	Data
IASB	IAS 41	Agricultura	dez/00
CFC	NBC-T 10.4	Aspectos contábeis entidades agrícolas e agropecuárias	ago/01
CPC	CPC 29	Ativo Biológico e Produto Agrícola	set/09
CFC	NBC TG 29	Ativo Biológico e Produto Agrícola	set/09
CFC	NBC TG 29 (R1)	Ativo Biológico e Produto Agrícola	dez/13
IASB	IAS 16 / 41	Adição do conceito planta portadora	jun/14
CPC	CPC 29	Revisão 8 introduz conceito de planta portadora	ago/15
CFC	NBC TG 29 (R2)	Ativo Biológico e Produto Agrícola	nov/15

Fonte: elaborado pelo autor

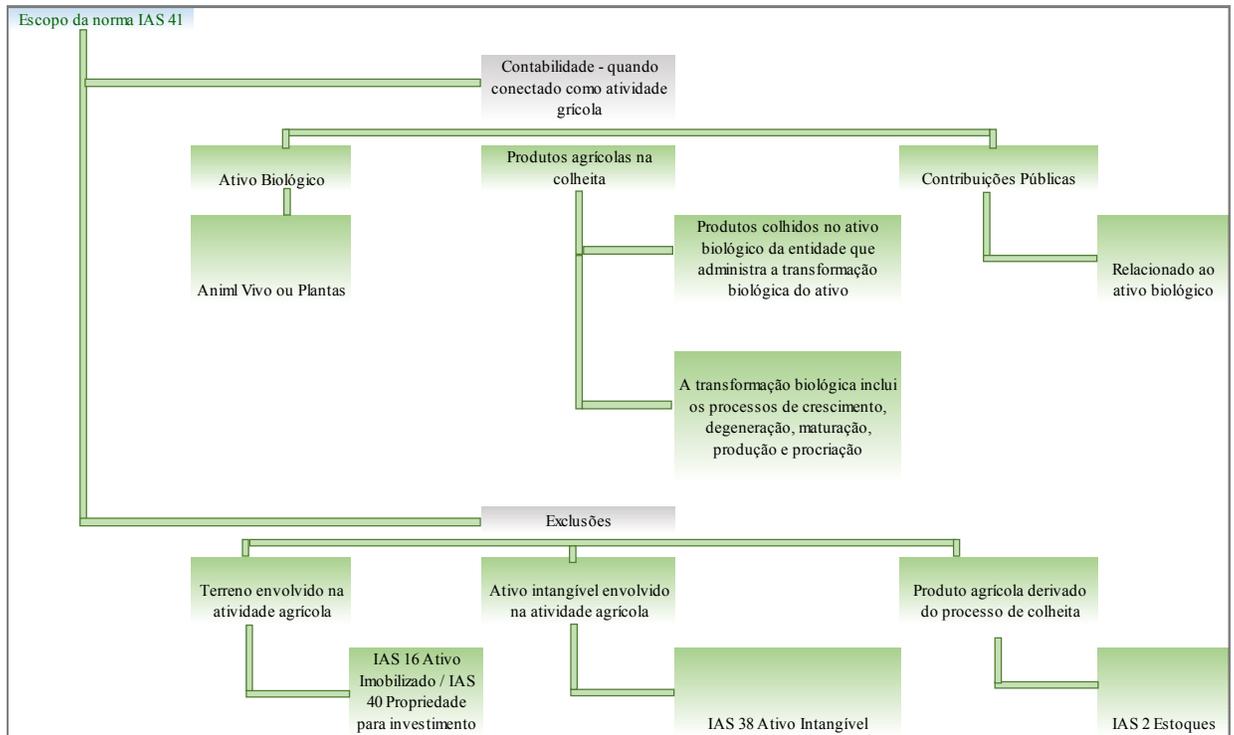
Conforme Fioravante *et al.* (2010), indiferente da atividade, os ativos biológicos apresentam as seguintes características comuns: a) capacidade de mudança particularmente encontradas nos animais e plantas; b) gerenciamento de mudança, que facilita a transformação biológica, que promove condições necessárias para que o processo ocorra (nível de nutrientes, umidade, temperatura, fertilidade, luz); c) mensuração da mudança, que se refere à mudança da qualidade e quantidade causada pela transformação biológica ou colheita.

A IAS 41 é uma norma pequena, mas com grande escopo e impacto significativo para aquelas entidades que a aplicam. Aplica-se à maioria (mas não limitadamente) de entidades que desenvolvem ou criam ativos biológicos com objetivo de lucro. O objetivo é que os aumentos dos valores dos ativos biológicos sejam reconhecidos à medida que o ativo se desenvolve e não apenas no momento que é colhido ou vendido. (PRICEWATERHOUSECOOPERS, 2009 p. 2)

A adoção da IAS 41 tornou-se obrigatória para entidades que adotassem esse normativo a partir de janeiro de 2003 e essa norma foi muito importante não somente por que visava a uniformidade, mas também direcionava o reconhecimento, mensuração e divulgação de ativos biológicos em cada fase.

A IAS 41 é aplicada ao ativo biológico animal vivo ou planta e o detalhamento de seu alcance é representado pela figura 3.

Figura 3 - Escopo da norma IAS 41 Agricultura

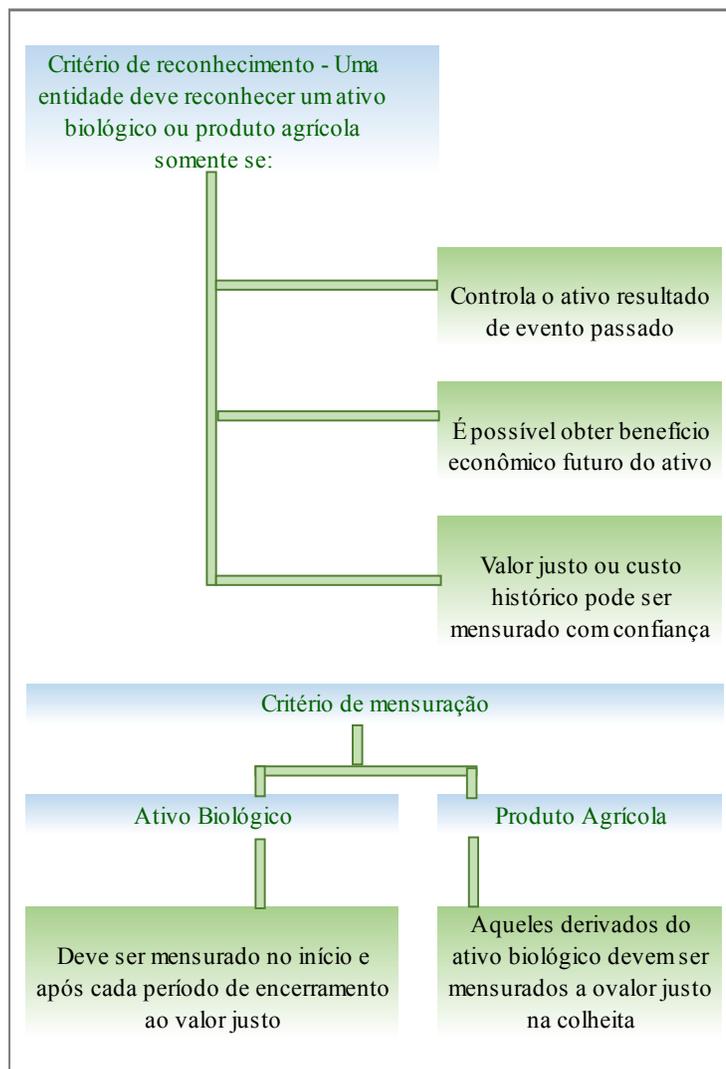


Fonte: Adaptado de (MATES 2015, p. 711)

O critério de avaliação exigido pela IAS 41 é o valor justo menos custo de venda, valor esse que representa o ativo biológico desde o início até a colheita, exceto se o valor justo não puder ser mensurado com confiança, nesse caso aplicaria valor do custo menos depreciação acumulada e perdas por redução do valor recuperável (MATES, 2015 p. 708).

O critério de reconhecimento e mensuração do ativo biológico está representado na figura 4.

Figura 4 - Critério de reconhecimento e mensuração de ativo biológico



Fonte: Adaptado de (MATES 2015, p. 713)

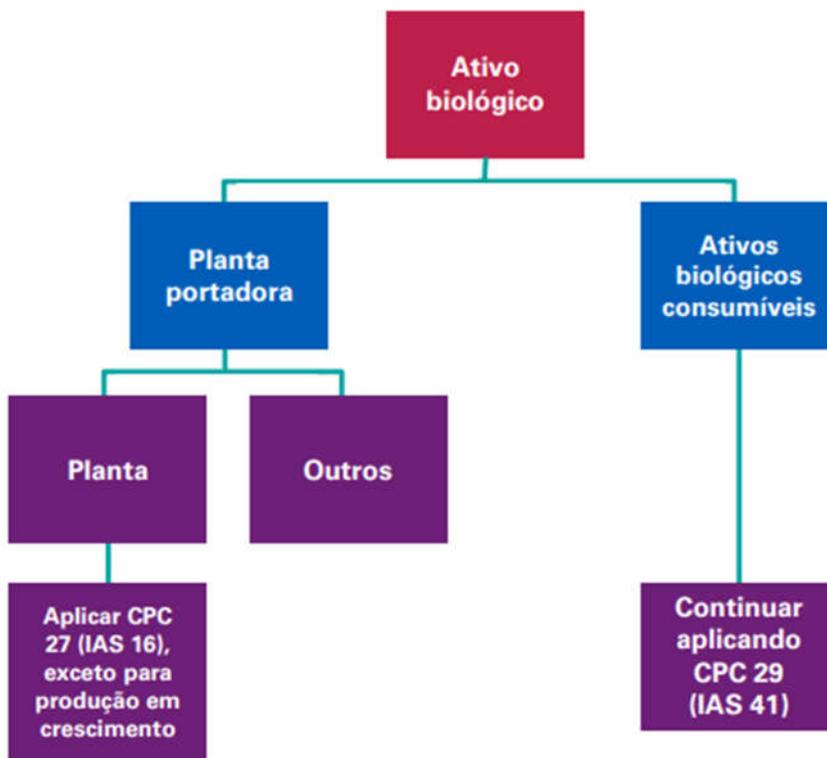
O CPC 29 (IAS 41) foi aprovado no Brasil em 07.08.2009 e divulgado em 16.09.2009 com exigência de aplicação das empresas a partir de 01.01.2010. Seu objetivo básico é o de estabelecer o tratamento contábil e as respectivas divulgações relacionados aos ativos biológicos e produtos agrícolas. (COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS, CPC 29 p.1, 2009).

O CPC 29 (IAS_41) juntamente com CPC 27 (IAS 16) sofreram alteração no ano de 2015, com revisão a ser aplicada pelas empresas a partir de 01.01.2016, basicamente em relação às plantas portadoras. Antes de abordar a alteração é importante entender o que é planta portadora.

É caracterizada como planta portadora, uma planta viva que é utilizada na produção ou no fornecimento de produtos agrícolas e cultivada para produzir frutos por mais de um período e tem uma probabilidade remota de ser vendida como produto agrícola, exceto venda como sucata. (COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS, CPC 29 p.4, 2009)

Com a alteração do CPC 29 as plantas portadoras deixaram de ser mensuradas ao valor justo entrando no escopo do CPC 27 e essa alteração permitiu que uma entidade mensure tais plantas ao valor de custo. Entretanto a revisão manteve o conceito de avaliação do valor justo menos o custo para venda nos casos de produtos agrícolas que nascem e crescem da planta portadora classificados como ativo biológico consumível, identificados na figura 5.

Figura 5 - Alterações no CPC 27 (IAS 16) e CPC 29 (IAS 41) planta portadora



Os ativos biológicos consumíveis são animais e plantas destinados à utilização uma única vez, como por exemplo, árvores que serão abatidas de uma plantação para produção de madeira serrada ou animais como porcos, gado, aves para produção de carne.

Assim esse pronunciamento CPC 29 deve ser aplicado aos seguintes itens relacionados às atividades agrícolas:

- a) Ativos biológicos, exceto plantas portadoras
- b) Produção agrícola no ponto da colheita
- c) Subvenções governamentais, quando incondicional mensurada ao valor justo menos despesa de venda reconhecida no resultado do período somente quando se tornar recebível e quando condicional reconhecida no resultado, somente quando a condição de que a entidade não se envolva em uma atividade agrícola especificada for atendida. (COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS, CPC 29 p.1, 2009).

Estão fora do escopo do CPC 29, terras e plantas portadoras relacionadas com atividade agrícola (exceto produtos das plantas portadoras), subvenção governamental referente às plantas portadoras, ativos intangíveis relacionados à atividade agrícola e ativos de direito de uso decorrentes de arrendamento de terrenos relacionados à atividade agrícola.

A tabela 2 mostra alguns exemplos do que são ativos biológicos, produtos agrícolas e os produtos resultantes do processo de colheita.

Tabela 2 - Exemplos de ativos biológicos, produto agrícola e produtos resultantes do processo de colheita

Ativos Biológicos	Produto agrícola	Produtos resultantes do processamento após a colheita
Carneiros	Lã	Fio, tapete
Plantação de árvores para madeira	Árvore cortada	Tora, madeira serrada
Gado de leite	Leite	Queijo
Porcos	Carcaça	Salsicha, presunto
Plantação de algodão	Algodão colhido	Fio de algodão, roupa
Cana de açúcar	Cana colhida	Açúcar
Plantação de fumo	Folha colhida	Fumo curado
Arbusto de chá	Folha colhida	Chá
Videira	Uva colhida	Vinho
Árvore frutífera	fruta colhida	Fruta processada
Palmeira de dendê	Latéx colhido	Óleo de palma
Seringueira		Produto da borracha

Fonte: CPC29 (2009, item 4, p. 3)

A entidade deve reconhecer um ativo biológico ou um produto agrícola, quando e somente quando, a) controla o ativo como resultados de eventos passados; b) for provável que benefícios econômicos futuros associados com o ativo fluirão para entidade; c) o valor justo ou o custo do ativo puder ser mensurado confiavelmente. (KPMG AUDITORES INDEPENDENTES, 2018, p. 5)

Para Ernst & Young os ativos para consumo são aqueles que serão objeto de colheita, como produção agrícola ou vendidos como ativos biológicos, enquanto os ativos biológicos de produção são aqueles que não serão consumidos, mas, ao contrário são aqueles que se autorregeneram. (Ernst & Young, 2008, p. 2721).

De acordo com o item 43 do Comitê de Pronunciamentos Contábeis CPC 29, a entidade não é obrigada, mas é encorajada a fornecer quantidade de cada grupo de ativos biológicos, distinguindo entre consumíveis e de produção ou entre maduros ou imaturos, ou seja, prontos para produção ou não.

2.3 Reconhecimento e mensuração de Ativo Biológico

A característica mais importante da contabilidade é que ela forneça informações úteis e relevantes para tomada de decisão. Essas informações devem ser fidedignas e representar a realidade e a situação econômico-financeira das empresas.

Para Marion (2014) os ativos biológicos estão em constantes transformações, que requerem contínuas avaliações e normalmente são positivas, pois, além de aumentar o ativo, produzem ganho econômico para entidade reconhecido como receita no resultado.

O ativo biológico, conforme o CPC29 (2009) deve ser mensurado ao valor justo menos a despesa de venda no momento do reconhecimento inicial e no final de cada período de competência, exceto para os casos em que o valor justo não pode ser mensurado de forma confiável.

A mensuração de ativos e passivos a valores históricos sempre foi muito tradicional na contabilidade, entretanto nos últimos tempos foi possível se perceber que para alguns tipos de ativos e passivos utilizando-se da avaliação do mercado a introdução de outras bases de mensuração como por exemplo, o valor justo. Apesar de ser mais usual, a informação a custo histórico não tem auxílio preditivo quando se pretende obter informações preditivas de entradas líquidas futura de caixa.

Conforme Ernst & Young e Fipecafi (2010, p. 297):

Valor justo é definido como o montante pelo qual um ativo pode ser trocado ou um passivo pode ser liquidado entre partes que assim o desejarem, em uma transação em condições normais de mercado. Valor justo não se confunde com o valor que a entidade receberia ou pagaria em uma transação forçada.

Por sua vez, para Brito (2010, p. 17) chama atenção para aplicação do valor justo:

Justifica-se o uso do valor justo para avaliar alguns itens patrimoniais específicos, não devendo tal prática ser utilizada de forma indistinta para todo o balanço. A priori itens sujeitos à grande volatilidade de preços de mercado, como os ativos biológicos (que também estão sujeitos a grandes alterações em suas características físicas), deveriam ser avaliados a valor justo para refletir de forma mais fiel a situação econômica da empresa.

A contabilidade está interessada nos recursos econômicos que estão sob o controle da entidade, através da posse de um bem ou recurso que o direito de uso e seu controle, para que se possa praticar uma atividade econômica capaz de gerar benefícios econômicos e que se tenha demanda disponível para gerar recursos financeiros.

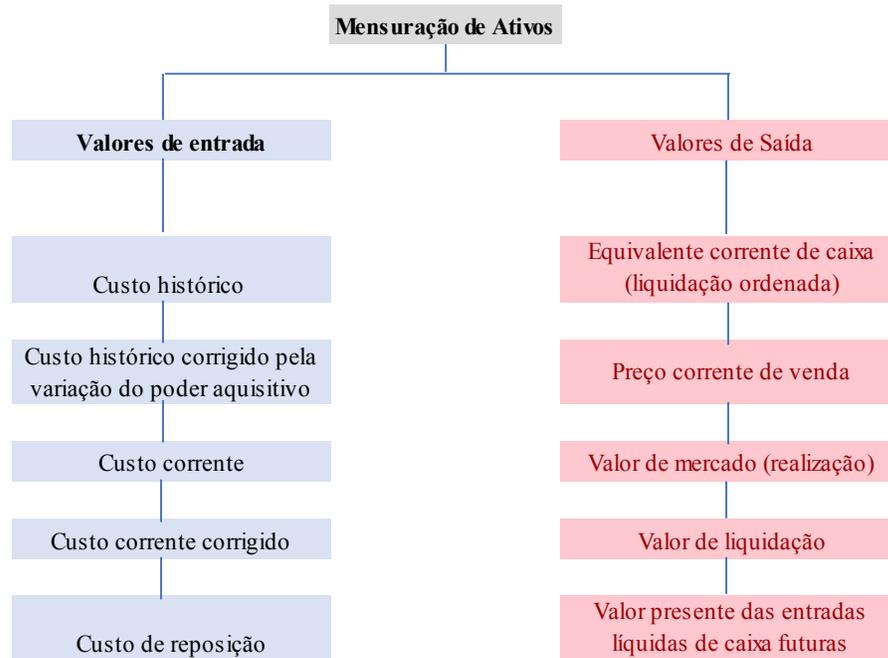
Assim pode ser caracterizado como ativo, todo e qualquer recurso com ou sem natureza física, que seja controlado pela empresa e que possibilite a obtenção de fluxo de caixa. Desse modo, como os bens de uma empresa tem a capacidade de prestar serviços e gerar benefícios econômicos futuros (entradas de caixa ou redução de saída de caixa), sua mensuração é a maneira de traduzir essa capacidade em unidades monetárias.

Segundo Iudícibus (2017) conforme citado por Comitê de Conceitos Contábeis e Padrões da AAA – *American Accounting Association* (1957), conceitualmente, a medida de valor de um ativo é a soma dos preços futuros de mercado dos fluxos de serviços a serem obtidos, descontados pela probabilidade de ocorrência e pelo fator juro, a seus valores presentes.

Dessa forma, observa-se alguns modelos de avaliação de ativos que podem ser aplicados a depender de determinada situação e / ou ativo e podem ser consideradas complementares umas das outras.

A figura 6 traz alguns modelos aplicáveis para mensuração de ativos por valores de entradas e valores de saídas.

Figura 6 - Modelos de mensuração de ativos



Fonte: adaptado de Iudicibus (2017, p. 126-136)

Valores de entrada são aqueles obtidos no mercado de compra de uma entidade ou os que refletem o custo ou sacrifício para obtenção de ativos (KEHL, 2005, p. 13).

Valores de saída referem-se ao caixa recebido pela entidade oriundo de venda ou troca, ou seja, quando um ativo ou serviço deixa a entidade (KEHL, 2005, p. 14).

Citam Hendriksen e Van Breda (1999, p. 319) que a escolha de uma medida de mensuração demanda análise cuidadosa dos objetivos da mensuração, ou seja, a escolha do método depende da finalidade da informação. Em muitos casos, a medida mais relevante pode não ser a mais confiável.

Conforme abordado anteriormente, de acordo com CPC 29 o ativo biológico deve ser mensurado ao valor justo menos despesa de venda no momento inicial e ao final de cada período de competência exceto nos casos onde valor justo não possa ser mensurável de forma confiável, utiliza-se o custo. Em alguns casos o custo pode se aproximar do valor justo, quando ocorre uma pequena transformação no ativo biológico por exemplo no período imediatamente anterior ao encerramento das demonstrações financeiras a empresa ter feito uma plantação de mudas de eucalipto.

Despesas de venda, são despesas incrementais diretamente atribuíveis à venda de um ativo, exceto despesas financeiras e tributo sobre o lucro (COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS CPC 29, 2009, p. 4).

No mercado não há um consenso sobre quais técnicas utilizar para mensuração do valor justo de ativo biológico. O objetivo de se utilizar uma técnica de avaliação, é para se estimar o preço em uma transação não forçada para venda de um ativo ou transferência de um passivo entre participantes do mercado na data de mensuração e em condições atuais do mercado.

De acordo com o Comitê de Pronunciamentos Contábeis CPC 46 (2012, item 2, p. 2) o valor justo é definido como:

Uma mensuração baseada em mercado e não uma mensuração específica da entidade. Para alguns ativos e passivos, pode haver informações de mercado ou transações de mercado observáveis disponíveis e para outros pode não haver. Contudo, o objetivo da mensuração do valor justo em ambos os casos é o mesmo – estimar o preço pelo qual uma transação não forçada para vender o ativo ou para transferir o passivo ocorreria entre participantes do mercado na data de mensuração sob condições correntes de mercado (ou seja, um preço de saída na data de mensuração do ponto de vista de participante do mercado que detenha o ativo ou o passivo).

A aplicação do valor justo divide opiniões e conforme Kehl (2005, p. 41):

O advento do critério de mensuração pelo valor justo é polêmico e divide os especialistas. Se por um lado o valor justo é mais relevante, as estimativas que o fundamentam são mais subjetivas e os saldos das contas constantes nas demonstrações financeiras, mais voláteis. O custo histórico é baseado em critérios objetivos, provoca pouca volatilidade nos valores constantes nas demonstrações financeiras, mas retrata uma avaliação mais estática, defasada no tempo, prejudicando tomadas de decisões econômicas.

Conforme Brito (2010, p. 36), se o valor justo pode apresentar subjetividade, principalmente quando não existe mercado ativo para o bem a ser avaliado, o custo histórico também contém subjetividade devido à arbitrariedade das técnicas de atribuição de custos indiretos aos produtos.

Entre as abordagens possíveis para avaliação do ativo biológico, se destacam três métodos:

- a) Abordagem de custo: técnica de avaliação que reflete o valor que seria exigido atualmente para substituir a capacidade de serviço de um ativo (normalmente referido como o custo de substituição ou reposição).
- b) Abordagens de receita (*MPEEM multi period excess earnings methods*): técnicas de avaliação que convertem valores futuros (por exemplo, fluxos de caixa ou receitas e despesas) em um valor único atual (ou seja, descontado). A mensuração do valor justo é determinada com base no valor indicado pelas expectativas de mercado atuais em relação a esses valores futuros.
- c) Abordagem de mercado: técnica de avaliação que utiliza preços e outras informações relevantes geradas por transações de mercado envolvendo ativos,

passivos ou grupos de ativos e passivos idênticos ou comparáveis (ou seja, similares), como, por exemplo, um negócio. (IBAPESP, 2019, p. 21)

O método da receita também conhecido como *MPEEM* é uma abordagem de avaliação baseada na receita, ou seja, com base em expectativa de ganhos futuros.

Assim conforme IBAPESP (2019, p. 32):

A metodologia é mais comumente usada para avaliar o principal ou mais importante ativo responsável pela capacidade de geração de receita de uma empresa. Assim, considerando a receita de todos os ativos de uma empresa combinados, na medida em que se retira a receita de outros ativos (*CAC* ou ativos contributórios), com exceção da receita gerada pelo ativo foco de uma avaliação, é possível avaliar ganhos residuais ou *excess earnings*. Em outras palavras, o *MPPEM* diz que o valor justo de um ativo é baseado nos fluxos de caixa atribuíveis a ele após a dedução dos fluxos de caixa atribuíveis a outros ativos (ativos contributórios).

O ativo contributório é aquele que não é o ativo essencial ou principal gerador de benefício futuro, mas ele está inserido e contribui no processo. Esse tipo de ativo é assim definido por IBAPESP (2019, p. 33):

Considera-se uma entidade como um todo e todos os seus ativos operacionais são essenciais para o seu bom funcionamento, de modo que todos esses ativos contribuem para a geração de receita e fluxo de caixa dessa entidade. Assim, o *CAC* permite fazer o rateio adequado dos fluxos de caixa da entidade entre os ativos avaliados no âmbito do *MPEEM* para que o seu valor justo possa ser calculado sem que os valores de outros ativos possam estar sendo indevidamente incorporados a ele.

Como observado, na atividade rural, o animal vivo ou planta se modificam ao longo do tempo, há uma transformação constante o que pode aumentar ou diminuir os benefícios econômicos desse ativo biológico seja por fluxo futuro ou por sua própria venda. O valor do ativo biológico pode variar com o passar do tempo e no caso de mensuração ao valor justo esse ganho ou perda são reconhecidos ao resultado de cada período de mensuração. Visto que esses animais, e/ ou plantas estão sujeitos a vários fatores externos que podem afetar sua capacidade de geração de benefício futuro, como por exemplo, clima, doenças, produtividade, parece mais adequada a mensuração pelo valor justo ao invés do custo de aquisição / formação menos as despesas de depreciação e amortização.

Enquanto os ativos biológicos podem sofrer variação no seu valor pelas transformações ocorridas ao longo do tempo, se contabilizados ao custo histórico, essas variações somente seriam reconhecidas no momento da venda ou baixa por razões específicas.

Nesta pesquisa será adotada a metodologia da abordagem de receita (*MPPEM*) correspondendo ao método de fluxo de caixa descontado a uma taxa de mercado para valorização do valor justo.

A técnica de mensuração do valor justo por meio de fluxo de caixa descontado é usada quando um preço ou valor de mercado não está disponível para um ativo biológico nas condições presentes.

Segundo Iudicibus (2017, p. 132) no conceito de fluxo de caixa descontado é preciso enfatizar que esse método não envolve apenas o estabelecimento da taxa de juros adequada, como também uma estimativa de probabilidade de receber os valores previstos.

Portanto o conceito básico da valorização de fluxo de caixa descontado está no cálculo do valor presente dos fluxos de caixa livre que esse ativo incluindo ativo biológico gerará no futuro. Como esses fluxos serão gerados ao longo do tempo, deve-se trazê-los a valor presente na data de mensuração considerando a taxa de desconto adequada para o negócio ou setor. Essa taxa leva em conta fatores de risco do negócio onde o capital está sendo aplicado e rentabilidade desejada.

2.4 Estudos empíricos

Vários estudos foram aprofundados no tipo de mensuração do ativo biológico e principalmente na aplicação de um modelo quando se trata de animais vivos, porém diretamente ligado ao setor avícola muito poucos foram identificados.

Nascimento (2011), fez uma pesquisa com objetivo de verificar se a adoção do método do valor justo para mercado de aves e suínos, focado no final da cadeia produtiva de abate do frango de corte, é a mais adequada em relação ao custo de aquisição / formação para a empresa BRF S.A. Os resultados demonstraram que a mensuração pelo valor justo de ativos biológicos a serem atribuídos à aves e suínos não reflete adequadamente esse valor, pela falta de mercado ativo, pela impossibilidade de se atribuir adequadamente a margem de lucro à atividade agrícola e industrial, necessidade de ajustes à taxa de desconto, e o valor justo pelo fluxo de caixa descontado a valor presente se aproximar ao custo histórico.

Brito (2010), fez um estudo sobre a subjetividade na mensuração do valor justo na atividade da pecuária bovina, e através dos resultados obtidos considerou que restrições e subjetividade na mensuração do valor justo foram identificadas apenas na atividade de cria, pois, não existe um mercado ativo para identificação do preço no estágio em que se encontra, e também as outras alternativas de mensuração não são tão simples nessa fase. Embora trouxesse essa restrição, em geral os resultados sugerem que a mensuração a valor justo poderia ser aplicada na atividade da agropecuária para o caso pesquisado, pois existe preço disponível para

várias fases da vida dos animais e os compradores e vendedores conhecem as condições para efetuar a transação e negociação para que seja realizada sem favorecimento.

Nesse mesmo contexto, Silva (2013), fez uma pesquisa sobre análise experimental sobre o julgamento da relevância do valor justo em ativos biológicos. O estudo consistiu em uma pesquisa com alunos de pós-graduação *lato sensu* (MBA) de cursos da área de negócios e foram considerados substitutos de investidores na simulação para avaliar a relevância do valor justo e valor econômico de ativos em diversas variáveis que incluíram bois e florestas. Os resultados demonstraram que a maioria dos participantes, utilizaram-se da métrica do valor justo para avaliação dos ativos, além de elucidarem que essa métrica é relevante tanto para avaliar ativo como para avaliação de performance. Além disso considerou que os modelos aplicados de mensuração, tanto o de mercado, como fluxo de caixa descontado, possuem a representação fidedigna e são relevantes na avaliação de ativos biológicos.

Mates *et al* (2015), fizeram uma pesquisa voltada à um estudo de caso da aplicação da IAS 41 para agronegócio na Romênia. Os resultados mostraram que existiram vários conflitos entre a norma de contabilidade Romena e a implementação da IAS 41, principalmente pelo fato de que empresas do agronegócio da Romênia reduziram a importância da aplicação da mensuração do custo histórico em contrapartida do valor justo. Entretanto, salientaram que em muitos casos a prática do *fair value* é quase impossível, pois dependendo de certos ativos biológicos e condição que se encontra não há mercado ativo disponível.

Bosch, Aliberch e Blandón (2012), fizeram um estudo voltado para agricultura na Espanha referente às dificuldades de fazendeiros e contadores na preparação de demonstrações contábeis e julgamento do valor justo para ativos biológicos. Os experimentos de pesquisa foram conduzidos com estudantes, fazendeiros e contadores que estão inseridos no setor agrícola, e o resultado mostrou que eles têm uma visão mais amigável para o *fair value* em relação ao custo histórico na preparação das demonstrações contábeis. Além disso, foi demonstrado que a utilização de custo histórico sugere um julgamento que reflete menor realidade em comparação com valor justo.

Costa *et al* (2018), fizeram uma pesquisa sobre valor justo dos ativos biológicos e a volatilidade do resultado das empresas brasileiras em relação ao custo histórico. Foi selecionada uma amostra final de 25 empresas listadas na B³ Brasil, Bolsa, Balcão e mais 16 empresas na lista das Maiores e Melhores da revista Exame, sendo analisadas as demonstrações contábeis disponíveis na base de dados privada Economática no período de 2010 a 2014. Foram

considerados alguns dados para o teste de hipótese de impacto do valor justo dos ativos biológicos no resultado final, dos grupos das demonstrações contábeis referentes à ativo biológico circulante e não circulante, ativo total, ativo circulante e não circulante, patrimônio líquido e resultado do exercício. Como resultado dos testes estatísticos aplicados, as hipóteses testadas não confirmaram que as empresas estudadas utilizaram do método de ajuste a valor justo dos ativos biológicos com a finalidade de alteração na volatilidade dos resultados, ou, pelo menos por si só não resulta na elevação da volatilidade do resultado das empresas, sugerindo dessa forma, que o valor justo refletiu a realidade das empresas.

Delgado (2016), fez um estudo voltado para análise de custos de melhoria no sistema produtivo de avicultura de postura do interior paulista, utilizando a produção mais limpa como ferramenta de gestão. A proposta estudada se mostrou viável tanto em termos técnicos para automação do negócio de aves para produção de ovos quanto em termos econômicos financeiros, porém para atingir sua aplicação prática e estar em linha com necessidades e políticas ambientais foi necessária a adaptação do projeto incluindo um sistema de biodigestão, sendo assim toda energia adicional que o sistema necessita seria suprida pelo sistema de biodigestão de dejetos e contribuindo com meio ambiente. A questão de tecnologia no sistema avícola se mostrou essencial para redução de custo e produtividade e com respeito às necessidades ambientais.

Alves e Pascoal (2017) fizeram uma pesquisa voltada a um estudo e caso de uma empresa que explora atividade pecuária em Portugal, AGRPECUAR Lda sobre mensuração e reconhecimento dos ativos biológicos. Verificou-se nessa pesquisa que a empresa avaliava seus ativos biológicos com base na cotação de mercado e que seu reconhecimento e mensuração se baseavam no valor justo, porém com algumas limitações e lacunas em relação à ganhos e perdas de valor justo à data do balanço, pois havia outras fontes de mercado para cotação de preço o que poderia afetar a comparabilidade entre os resultados obtidos por diferentes empresas.

O quadro 2 traz um resumo dos estudos recentes apresentados.

Quadro 2 - Estudos Recentes sobre Tema

Trabalho	Autor	Objeto	Ano
Um estudo sobre a subjetividade na mensuração do valor justo na atividade da pecuária bovina	Eduardo de Brito	Dissertação com objetivo de verificar subjetividade e restrições encontradas na mensuração a valor justo na atividade da agropecuária	2010
Mensuração de Ativos Biológicos (Aves e Suínos): Uma análise crítica do CPC-29 Ativo Biológico e Produto Agrícola	Renata Bandeira Gomes do Nascimento	Dissertação com objetivo de verificar a adoção do método de valor justo para mercado de aves e suínos	2011
Um estudo comparativo das dificuldades na preparação da contabilidade e julgamento na agricultura usando valor justo e custo histórico para valorização de ativos biológicos	Josep M. Argilés Bosch, Anna Sabata Aliberch, Josep García Blandón	Artigo voltado para agricultura na Espanha com objetivo de coletar informações de fazendeiros e contadores sobre dificuldades na preparação das demonstrações financeiras e julgamento do valor justo para ativos biológicos	2012
Análise experimental sobre o julgamento da relevância do valor justo em ativos biológicos	José Marcos da Silva	Dissertação utilizada de pesquisa experimental com alunos de MBA sobre o julgamento da relevância do valor justo para ativo biológico	2013
Ativo Biológico e produto agrícola no contexto de implementação da IAS 41: Um estudo de caso de um sistema agro alimentício Romeno	Dorel Mates, Veronica Grosu, Elena Hlaciuc, Ionel Bostan, Ovidiu Bunget, Aura Domil, Maria Moraru, Alin Artene	Artigo com objetivo de investigar a aplicação da IAS 41 sobre ativo biológico e produto agrícola em uma empresa de agronegócio da Romênia	2014
Estudo de Análise de Custos de Melhoria no Sistema Produtivo de Avicultura de Postura do Interior Paulista, Utilizando a Produção Mais Limpa Como Ferramenta de Gestão	Marta Fioravante Delgado	Dissertação para investigação de automação de processo no setor de avicultura de postura visando comprovar efetividade buscando sinergia entre redução de custo, aumento de produtividade e respeito ao meio ambiente	2016
Mensuração e reconhecimento contábilístico dos ativos biológicos: um estudo de caso	Maria Teresa Venâncio Dores Alves, Maria Olímpia Alvarez de Sousa Fernandes Pascoal	Artigo de pesquisa referente à aplicação do valor justo sobre ativo biológico em uma empresa de Portugal AGRPECUAR Lda. Focada na exploração da pecuária	2017
Ajuste a Valor Justo dos Ativos Biológicos e a Volatilidade dos Resultados das Empresas Brasileiras	Cristiano Machado Costa, Fabio Moraes da Costa, Ederson Luiz Serraglio, Clóvis Antonio Kronbauer	Artigo de pesquisa sobre a aplicação do valor justo de ativos biológicos e a volatilidade do resultado de empresas brasileiras conforme amostra de empresas da B3 e da Revista Exame Maiores e Melhores	2018

Fonte: Elaborado pelo autor

2.5 Fluxo de Caixa

O conceito de fluxo de caixa determina que uma empresa avalie por um período de tempo definido, o valor das entradas líquidas de caixa, ou seja, receitas subtraídas de desembolsos.

Menciona Marion (2018, p. 110) que todo mundo tem seu fluxo de caixa. Por mais simples que uma pessoa seja, ela tem de memória quanto entrou de dinheiro no mês e quanto saiu, quanto foi gasto. Até uma criança que ganha mesada sabe seu fluxo financeiro.

Conforme Benetti *et al.* (2019), o objetivo da função financeira é gerar recursos para empresa com objetivo de suprir as necessidades e promover a maximização da riqueza, assim a demonstração de fluxo de caixa é utilizada como ferramenta que atua de forma a planejar e controlar esses recursos.

Segundo Silva (2005) o fluxo de caixa consiste no principal instrumento de gestão financeira, pois possibilita planejar, controlar e analisar receitas, despesas e investimentos em determinado período de tempo, sendo possível avaliar sobre ou escassez de caixa o que necessitará medidas para direcionar essa situação e melhoria de desempenho.

Ainda segundo Silva (2005) existem fatores sejam internos e externos que podem impactar nessa projeção do fluxo de caixa:

- 1) Internos:
 - a) aumento do prazo de vendas concedidos afim de aumentar a competitividade ou participação de mercado;
 - b) compras que não estão alinhadas com a projeção de vendas;
 - c) diferenças representativas nos prazos médios de recebimentos e pagamentos;
 - d) ciclos de produção muito longos que não estão alinhados com os prazos de pagamentos concedidos pelos fornecedores;
 - e) política salarial não compatível com receitas e outras despesas;
 - f) pequena ocupação de ativos fixos, ociosidade;
 - g) distribuição dos benefícios incompatível com capacidade de geração de caixa;
 - h) elevados custos financeiros por endividamentos;
- 2) Externos:
 - a) diminuição de vendas por falta de demanda;
 - b) novos concorrentes;
 - c) alteração na legislação que impacta alíquota de impostos;
 - d) aumento no nível de inadimplência;

Entre as principais razões de falências ou insucessos de empresas, uma delas é a falta de planejamento financeiro ou a ausência total de fluxo de caixa e da previsão de fluxo de caixa (projetar as receitas e as despesas da empresa (MARION, 2018, p. 110).

A Demonstração de Fluxo de Caixa pode ser elaborada se utilizando de 2 modelos, sendo direto e indireto.

Conforme Marion (2018, p. 112) a principal diferença entre os 2 modelos de fluxo de caixa são:

- 1) Direto: destacam-se objetivamente as entradas e saídas de dinheiro., informando-se a origem (fonte) e o uso (aplicação). É um modelo mais revelador e facilmente analisado pelo leigo em contabilidade.
- 2) Indireto: nesse modelo, as variações no caixa decorrentes da atividade operacional são identificadas pelas mudanças no capital de giro da empresa (circulantes). Por exemplo, um aumento na conta de estoque pressupõe redução do caixa, pois provocará um desembolso adicional. Uma redução da conta de fornecedores pressupõe também uma redução do caixa, pois saiu dinheiro para pagamento da dívida com fornecedores. Nesse modelo, parte-se do lucro do período.

O método de fluxo de caixa descontado é orientado para o futuro, utilizado com base em um conjunto de premissas que pretende-se adotar para se obter o valor de um investimento no momento “hoje”, o valor de uma ação, quanto vale uma empresa e também o valor de um ativo, a depender da norma contábil aplicável.

Por meio do método do Fluxo de Caixa Descontado calcula-se o valor da empresa ou do investimento como sendo o resultado líquido entre o valor de suas operações e o valor do endividamento e de outras formas de obrigações junto a investidores que têm ordem de prioridade superior à dos acionistas ordinários (como, por exemplo, ações preferenciais e debêntures) (SANTOS e SANTOS, 2006).

Para os autores Brigham e Gapenski (1997), os seguintes passos compõem o fluxo de caixa descontado:

- a) os fluxos de caixa livres futuros são estimados, ou seja, calculam-se os fluxos de caixa esperados para cada período, bem como o risco de cada um dos fluxos futuros;
- b) a taxa de retorno exigida pelo investidor para cada fluxo de caixa é estabelecida com base no risco e nos retornos disponíveis em outros investimentos;
- c) cada fluxo de caixa é então descontado pela taxa de retorno exigida, de maneira a encontrar o valor presente de cada fluxo de caixa futuro;
- d) os valores presentes são somados para determinar o valor presente líquido, isto é, o valor do ativo.

O fluxo de caixa livre para empresa, seja para avaliação de investimento, ativos, está associado a capacidade de geração de montantes futuros que estarão disponíveis para ela e seus detentores de capital, gerados pelo negócio e descontados a valor presente por uma taxa a ser definida dentro de uma estrutura de capital e associada ao risco em relação ao mercado em que atua.

A figura 7 traz um modelo de esquematização de fluxo de caixa livre no tempo.

Figura 7 - Modelo de Fluxo de Caixa Livre



Fonte: Santos (2012, p. 80)

2.5.1 Taxa de desconto

Os fluxos de caixa livres são descontados para se obter o valor presente na data de mensuração / avaliação, por uma taxa de desconto que representa o custo médio de capital dos credores e acionistas de uma empresa.

Para Damodaran (2012), deve se calcular a taxa de desconto ou custo de capital que será utilizado para determinar o fluxo de caixa descontado livre.

O modelo CAPM parte da ideia de que existe um ativo que o retorno seja conhecido e que possua uma taxa livre de risco, e que em cima disso, o investidor quer adquirir um ativo que possua o risco sistemático exigirá um retorno maior (FAISSOL, 2017, p. 10).

Conforme Santos (2012, p. 79), paralelamente ao cálculo e à projeção dos fluxos de caixa livres, deve-se calcular a taxa de retorno exigida pelos investidores. Trata-se da taxa de desconto ou custo de capital que será utilizado para atualizar os fluxos de caixa livres e o valor residual para se determinar o valor da empresa.

2.5.2 Custo de Capital

O desconto a valor presente de fluxo de caixa de receitas e desembolsos futuros implica na definição de uma taxa de desconto que é calculada utilizando a ponderação da captação de recursos para financiamento de capital de terceiros e próprios.

Para Santos (2013, p. 71) o custo de capital:

Corresponde à média ponderada das taxas de custos de diversas fontes de financiamento a longo prazo que integram a estrutura de capital da empresa. Sendo o custo de capital a taxa desejada de retorno que a empresa deve pagar para captar fundos, ele passa a ser um parâmetro para medir a atratividade de diferentes alternativas de investimentos.

O custo médio ponderado de capital é obtido pela média ponderada de todos os custos de financiamentos, utilizados por uma empresa para financiar suas atividades (SCHMID e SANTOS, 2005).

O aumento de custo de capital para empresa pode ser resultante de imposições do Banco Central para conter inflação e/ou de resultados negativos de sua atividade operacional que deteriora seus indicadores de desempenho (liquidez, endividamento, lucratividade, cobertura de juros e rentabilidade) (SANTOS, 2012 p. 84).

Santos (2012, p. 85) ainda estabelece passos importantes a serem observados para o cálculo do custo médio ponderado de capital (CMPC):

- 1) Considerar a média ponderada dos custos de todas as fontes de capital (dívidas, ações, etc), pois o fluxo de caixa livre representa o caixa disponível para remunerar todos os provedores de capital;
- 2) Ser calculado depois de todos os impostos, uma vez que o fluxo de caixa livre também é calculado depois dos impostos;
- 3) Usar taxas de retorno nominais derivadas de taxas de juros reais e da inflação esperada;
- 4) Levar em conta os riscos sistemáticos assumidos pelos investidores, tendo em vista que cada um deles espera um retorno que compense o risco assumido;
- 5) Empregar valores de mercado ao se ponderar o custo de cada fonte de capital, pois os valores de mercado refletem a verdadeira composição do capital empregado, o que não ocorre com o valor contábil e;
- 6) Poder variar ao longo do período de projeção de fluxo de caixa livre, em função de mudanças esperadas nos fatores de natureza sistemática (inflação, juros, câmbio, etc) e na estrutura de capital da empresa.

A fórmula que representa o CMPC demonstrada pela figura 8 é calculada pela proporção da estrutura de capital da empresa entre próprio e terceiros e o custo de cada um.

Figura 8 - Fórmula resumida do CMPC

$CMPC = (W_{CT} \times CL_{CT}) + (W_{PL} \times C_{PL})$
Sendo:
W = Participação percentual de cada fonte de capital (própria e de terceiros) financiando os investimentos permanentes (Fundos de Longo Prazo)
CL_{CT} = Custo Líquido do Capital de Terceiros

Fonte: adaptado de Santos (2012, p. 86)

Essa fórmula leva em conta a participação do capital de terceiros e do capital próprio (acionistas) na estrutura de capital da empresa, ou do setor que está inserida e com base nessa participação é aplicada sobre a taxa de juros de cada estrutura para se obter a taxa do CMPC.

Ainda conforme menciona Santos (2012) o custo de capital de terceiros é calculado baseado no custo que agentes de mercados, instituições financeiras, estão dispostos a emprestar dinheiro para empresa e como as despesas financeiras decorrentes dessa dívida são dedutíveis para lucro tributável do imposto de renda, esse custo financeiro é líquido do imposto.

A figura 9 traz a representação de cálculo do custo de capital de terceiros e leva-se em conta a dedução do custo financeiro para fins de cálculo do imposto de renda.

Figura 9 - Fórmula de Cálculo do Custo do Capital de Terceiros

$$CL_{CT} = [CB_{CT} \times (1 - t)]$$

Sendo:

CL_{CT} = Custo Líquido do Capital de Terceiros
 CB_{CT} = Custo Bruto do Capital de Terceiros
 t = Alíquota do Imposto de Renda

Fonte: Santos (2012, p. 86)

Na outra ponta da estrutura de capital, tem-se o custo do capital próprio que se refere à remuneração exigida ou esperada pelos investidores.

O CAPM (Capital Asset Pricing Model) oferece a oportunidade de conhecer a taxa de retorno requerida pelos proprietários da empresa, ou seja, seu custo de capital próprio (SANTOS, 2012 p. 87).

A fórmula de custo de capital próprio representada pela figura 10, leva em conta a taxa livre de risco e também um adicional que se refere ao prêmio pelo risco que o investidor deseja para apostar seu dinheiro no investimento e projeto almejado.

Figura 10 - Fórmula de Cálculo do Custo do Capital Próprio

$$\text{CAPM} = (T_{LR} + [\beta(T_{RM} - T_{LR})])$$

Sendo:

- **CAPM** = Custo do Capital Próprio
- **T_{LR}** = Taxa Livre de Risco
- **β** = Beta (volatilidade da empresa com relação ao mercado)
- **T_{RM}** = Taxa de Retorno de Mercado

Fonte: Santos (2012, p. 88)

Santos (2012) traz algumas definições para os componentes do CAPM em que a taxa livre de risco representa o retorno de um ativo que não tem risco de não ser pago, ou seja, o investidor sabe exatamente o valor que receberá e o prazo do investimento. O Beta β representa uma medida de volatilidade do preço das ações de uma empresa e o índice do mercado em que ela está inserida, sendo negociada, por exemplo, índice Bovespa. Quanto maior o índice de volatilidade Beta, maior o risco do investimento. E por último, o prêmio exigido pelo risco do mercado ou a taxa de retorno do mercado, representa a diferença entre a taxa média de uma carteira gerada no mercado, por exemplo, pelo índice *Dow Jones*, que reflete o desempenho das ações negociadas nas bolsas de valores dos Estados Unidos, e o t-bonds 30 anos representando taxa livre de risco para títulos do governo americano.

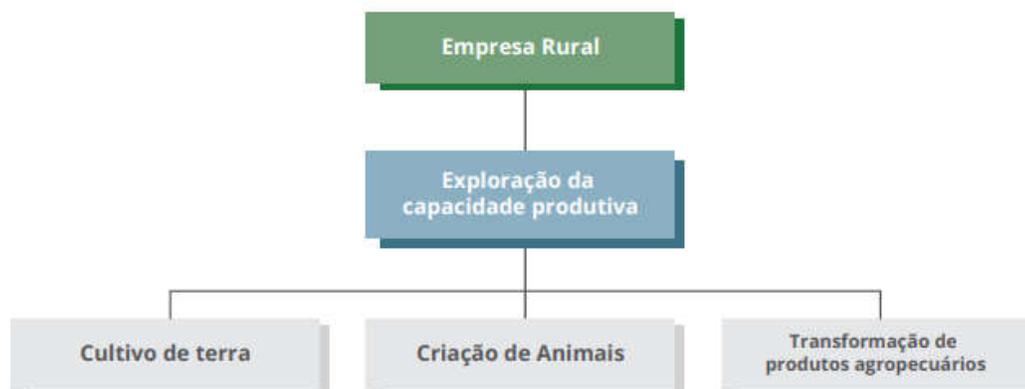
2.6 Empresas rurais e a contabilidade rural

O empresário rural ou administrador rural ou produtor, são pessoas diretamente ligadas à empresa rural e tem o papel decisório no processo produtivo sob diversos aspectos sobre qual cultura cultivar, qual tecnologia aplicar, para maximizar produção com menor custo e também o nicho de mercado que aceitará seu produto.

Empresas rurais são aquelas que exploram a capacidade produtiva do solo, por meio do cultivo da terra, da criação de animais e da transformação de determinados produtos agrícolas (MARION, 2014).

A estruturação básica de uma empresa rural é apresentada na Figura 11:

Figura 11 - Estrutura principal de empresa rural



Fonte: Senar (2015, p. 30)

Ainda segundo o autor Marion (2014, p.2), o campo das atividades de empresas rurais pode ser dividido em três grupos distintos:

- a) Produção vegetal – atividade agrícola, que inclui culturas hortícolas e forrageiras (cereais, hortaliças, fibras, entre outros) e arboricultura (que inclui pomares, florestamento, entre outros);
- b) Produção animal – atividade zootécnica, que inclui negócios de apicultura, avicultura, pecuária, entre outros;
- c) Indústrias rurais – atividade agroindustrial – que inclui o beneficiamento de produto agrícola como arroz, café, milho, transformação de produtos zootécnicos como mel, laticínios, casulos de seda e transformação de produtos agrícolas cana-de-açúcar em álcool e aguardente por exemplo.

O campo de abrangência para empresas rurais é vasto, variando desde a atividade de grãos, por exemplo, até a produção de animais em larga escala com relevante efeito multiplicador.

No que tange à compreensão de empresa rural, essas “empresas” podem ser divididas em produtor rural, que é a empresa que se dedica à atividade agropecuária ou pesqueira, em área urbana ou rural com fins exclusivos da exploração da produção rural e também as agroindústrias.

Para Castro e Lazzari, (2005), agroindústria é a pessoa jurídica que industrializa produtos rurais de sua própria produção. A agroindústria explora duas atividades, uma agrária e outra industrial, em um mesmo empreendimento econômico, como, por exemplo: usina de açúcar com lavoura canavieira, frigorífico com pecuária, etc. Consideram também

agroindústrias aquelas formadas por produtores rurais pessoas jurídicas que mantenham abatedouros de animais da própria produção.

Entende-se como agroindústria sendo o produtor rural pessoa jurídica que além da atividade de produção rural sua atividade econômica é a de industrialização da produção própria ou da produção própria juntamente com adquirida de terceiros.

A contabilidade está presente no início, meio e fim das organizações, pois todas ações envolvidas precisam ser cuidadosamente acompanhadas pelo profissional contábil, garantindo excelência em todos os processos e atividades bem como uma representação fidedigna da realidade da empresa.

Marion (1996), comenta que a Contabilidade Rural aplicada ao ambiente rural, está vinculada às normas e conceitos contábeis. As pessoas físicas, tidas como grandes produtores, são equiparadas às pessoas jurídicas, devendo manter a escrituração regular, por intermédio de um profissional contábil, utilizando o método das partidas dobradas. Embora, os pequenos e médios produtores rurais estejam dispensados, para fins de Imposto de Renda, de utilizarem-se da contabilidade Rural, muitas vezes, apenas um livro caixa é disponibilizado para efetuar uma escrituração simplificada, mas isto não os impede de adotá-la.

A contabilidade pode ser estudada de modo geral para todas empresas ou em particular aplicada a certo ramo de atividade ou setor da economia, (Marion, 2014 p. 3). Quando é aplicada a um determinado ramo, normalmente é definida de acordo com aquele ramo:

- Contabilidade Agrícola: é a contabilidade geral aplicada às empresas agrícolas
- Contabilidade Rural: é a contabilidade geral aplicada às empresas rurais
- Contabilidade Zootécnica: é a contabilidade geral aplicada às empresas que exploram a zootécnica
- Contabilidade da Pecuária: é a contabilidade geral aplicada às empresas pecuárias
- Contabilidade Agropecuária: é a contabilidade geral aplicada às empresas agropecuárias
- Contabilidade da Agroindústria: é a contabilidade geral aplicada às empresas agroindustriais. (MARION, 2014 p. 4)

A Contabilidade Rural pode demonstrar toda a vida evolutiva do empreendimento e é um dos principais sistemas de controle para as empresas rurais. Por meio de seus relatórios, ela permite verificar a situação da empresa sob os mais diversos enfoques econômicos e financeiros, envolvendo a análise da estrutura de capital, da evolução financeira, da capacidade de pagamento das dívidas e do retorno dos investimentos. (SENAR, 2015, p. 32).

3. MERCADO RURAL

3.1 Visão geral do agronegócio

Os pesquisadores da Universidade de Harvard, John Davis e Ray Goldberg, introduziram o conceito de agronegócios no ano de 1957, elucidando o termo como sendo um conjunto da união de todas as ações de produção e disseminação de suprimentos agrícolas bem como seus armazenamentos, procedimentos, distribuindo os produtos agrícolas e itens gerados por eles (BATALHA e SILVA, 2001).

O agronegócio pode ser compreendido como a soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção na unidade de produção, do armazenamento, do processamento e da distribuição dos produtos agrícolas e dos itens produzidos por meio deles (DAVIS e GOLDBERG, 1957).

O agronegócio pode ser dividido e concentrado em 3 principais categorias segundo publicação no site da FIA (2018):

- Produtores rurais: detentores de pequenas, médias ou grandes propriedades onde há a produção rural, grãos, frutos, animais e outros;
- Fornecedores de insumos rurais: fabricantes de máquinas rurais, fornecedores de pesticidas, sementes, equipamentos e outros;
- Processamento, distribuição e comercialização: frigoríficos, distribuidoras de alimentos, indústrias, supermercados e outros.

Participam também desse processo os agentes que afetam e participam do fluxo dos produtos, como o governo, mercados, entidades de comércio, financeiras e prestação de serviço. O agronegócio incorpora em sua definição os agentes que proporcionam cada elo da cadeia, a partir do mercado de insumos e fatores de produção (antes da porteira), passando pela unidade agrícola produtiva (dentro da porteira), e finalmente segue até o processamento, transformação e distribuição (fase final após a porteira).

3.2 Visão geral de avicultura

3.2.1 Panorama do setor de aves (carne de frango)

No Brasil a origem da chegada da avicultura nos faz voltar à época do descobrimento do país pelos portugueses. Pois o relato da primeira ave que aqui

chegou, foi registrado na famosa carta, redigida por Pero Vaz de Caminha, escrivão sob o comando de Pedro Álvares Cabral, que desembarcou em nosso país no dia 22 de abril de 1500 no litoral sul, atual estado da Bahia. Em um dos trechos da carta, Caminha descreve o entusiasmo, o espanto e o medo que os índios tiveram ao se deparar com tal animal (DIAS, 2016).

Segundo Garcia (2004), a cadeia produtiva do setor de aves de frango ocupa uma posição muito importante na economia brasileira e mundial. Esse setor vem se desenvolvendo muito desde seu surgimento através de melhoria genética, novos processos de produção e manejo de aves, novas tecnologias para incubação dos ovos férteis e o próprio aumento no consumo.

O setor de frango de corte começa a se desenvolver fortemente após o final da segunda guerra mundial. O fator determinante para isso foi o direcionamento pelos países envolvidos na guerra da carne vermelha para alimentarem seus soldados envolvidos em combate o que os obrigou à produção de carne alternativa para suprir a demanda de sua população. Esse período foi o ponto inicial para que esses países investissem em novas genéticas, formulação para ração e medicamentos específicos para setor avícola (BNDES, 1995).

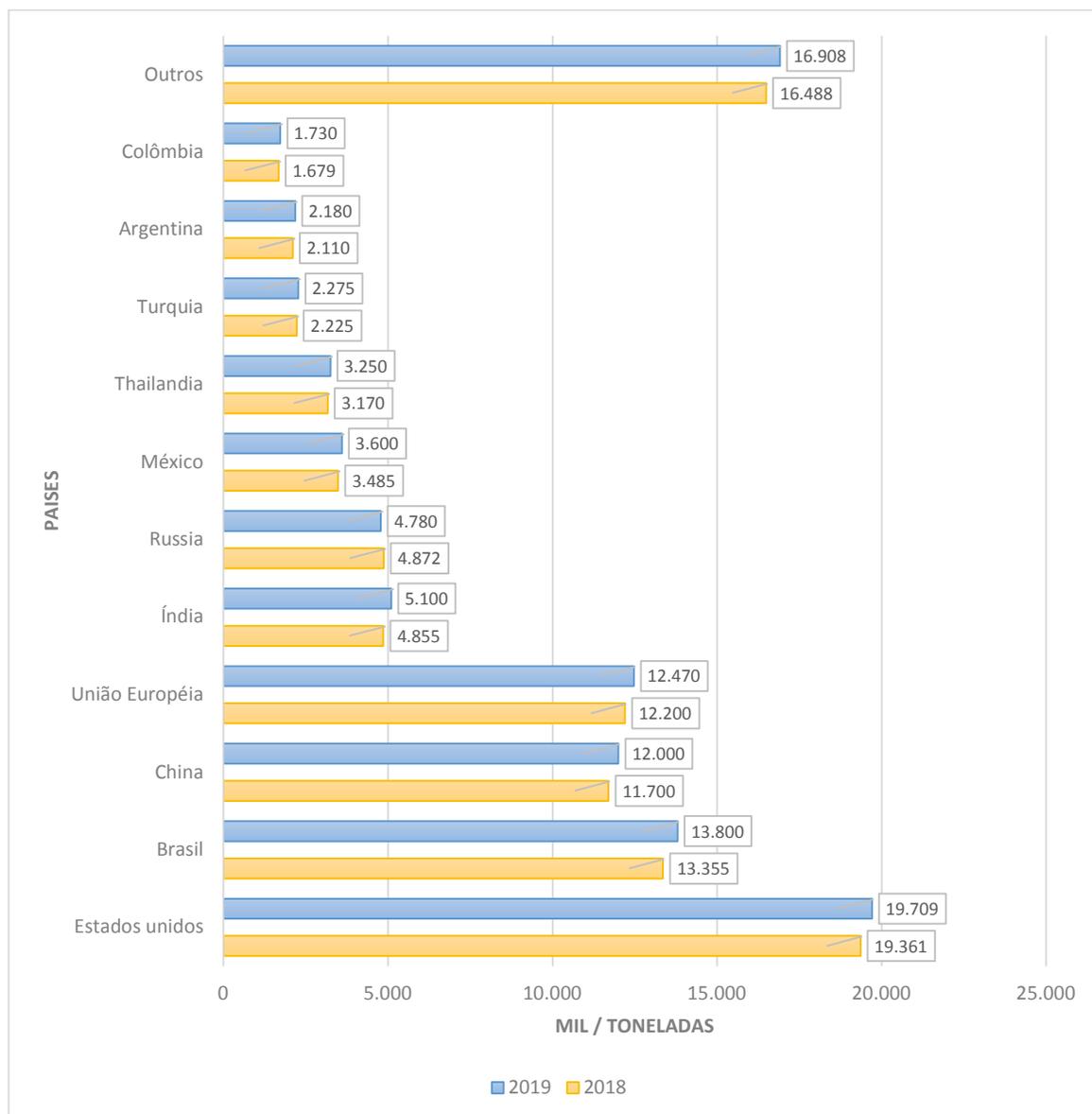
De acordo com dados publicados no site da avicultura do nordeste, no Brasil, essas aves sempre foram consideradas alimento e nos primórdios essas aves eram mestiças, produtos de cruzamento ao longo de séculos, e em geral como em todo mundo a carne de qualquer animal era muito cara e escassa e dedicadas ao consumo das famílias. O desenvolvimento econômico principalmente com mineração do ouro, fez com que essa atividade se desenvolvesse para fins comerciais em virtude da necessidade de maior alimentação.

Segundo Reck e Schultz (2016), a cadeia produtiva de frangos de corte no Brasil tem vantagens competitivas devido ao rápido ciclo produtivo, ao fato de ter a possibilidade de uma estrutura organizacional verticalizada e de ser uma proteína de baixo custo, o que atrai consumidores de diferentes classes sociais.

Espíndola (2012) menciona que o avanço nos sistemas de produção e de controle passaram pela incorporação de novas tecnologias e com isso também a redução do custo de energia e matéria-prima além da diversificação genética e do mix de produtos industrializados ofertados.

Os grandes esforços para avanços tecnológicos, possibilitaram colocar o Brasil na posição de um dos maiores produtores e exportadores de carne de frango mundial. De acordo com os dados disponibilizados pela *USDA Foreign Agricultural Service* pelo gráfico 1 o Brasil ficou em segundo lugar na lista de maiores produtores de carne de frango mundial em 2018 e mantém essa posição para projeção de 2019 representado pelo gráfico 1.

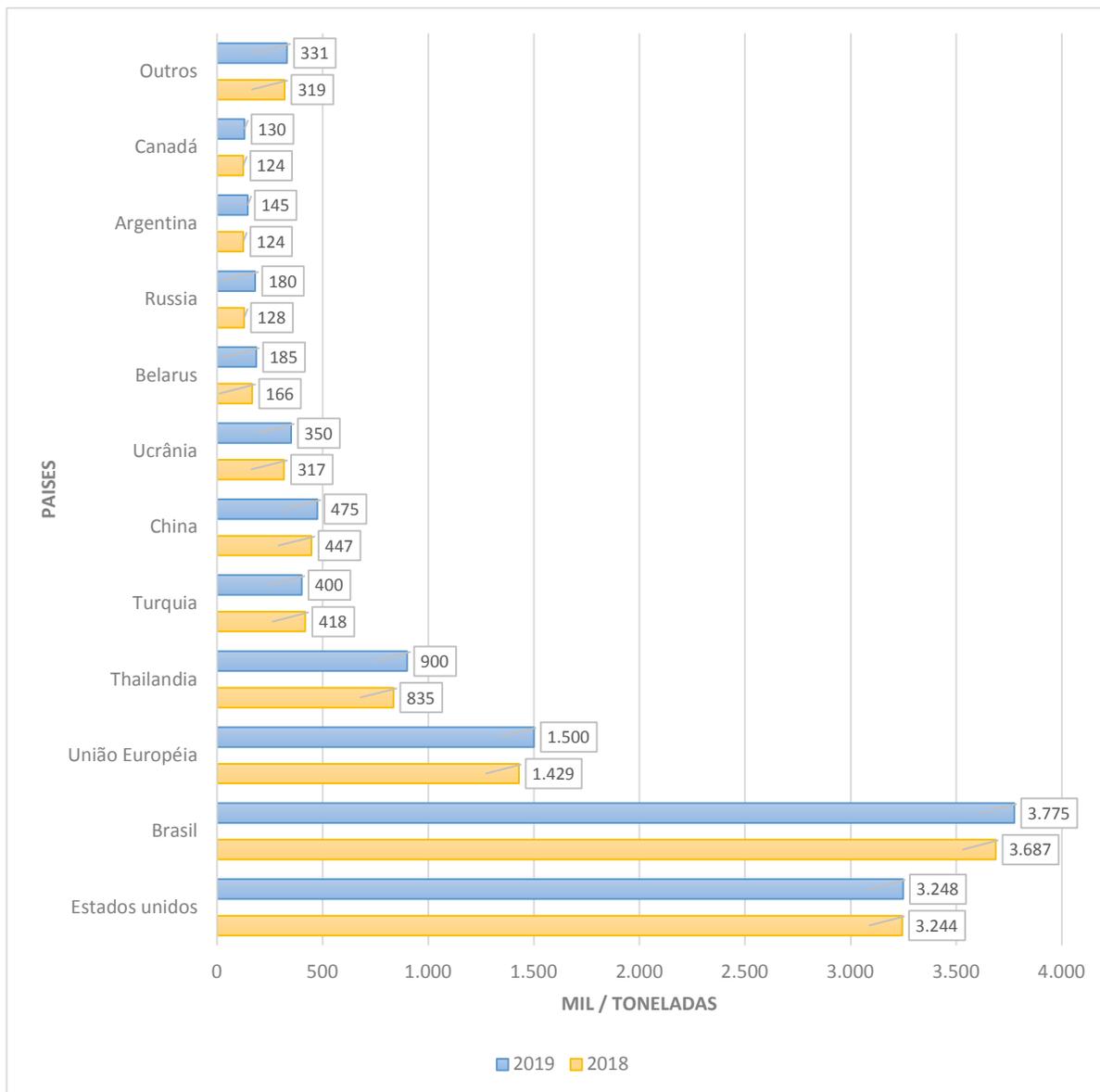
Gráfico 1 - Produção de carne de frango mundial 2018 e projeção 2019



Fonte: adaptado de *USDA Foreign Agricultural Service* – Outubro 2019

O gráfico 2 mostra que o Brasil também figurou como maior exportador de carne de frango em 2018 e mantém essa posição para projeção de 2019.

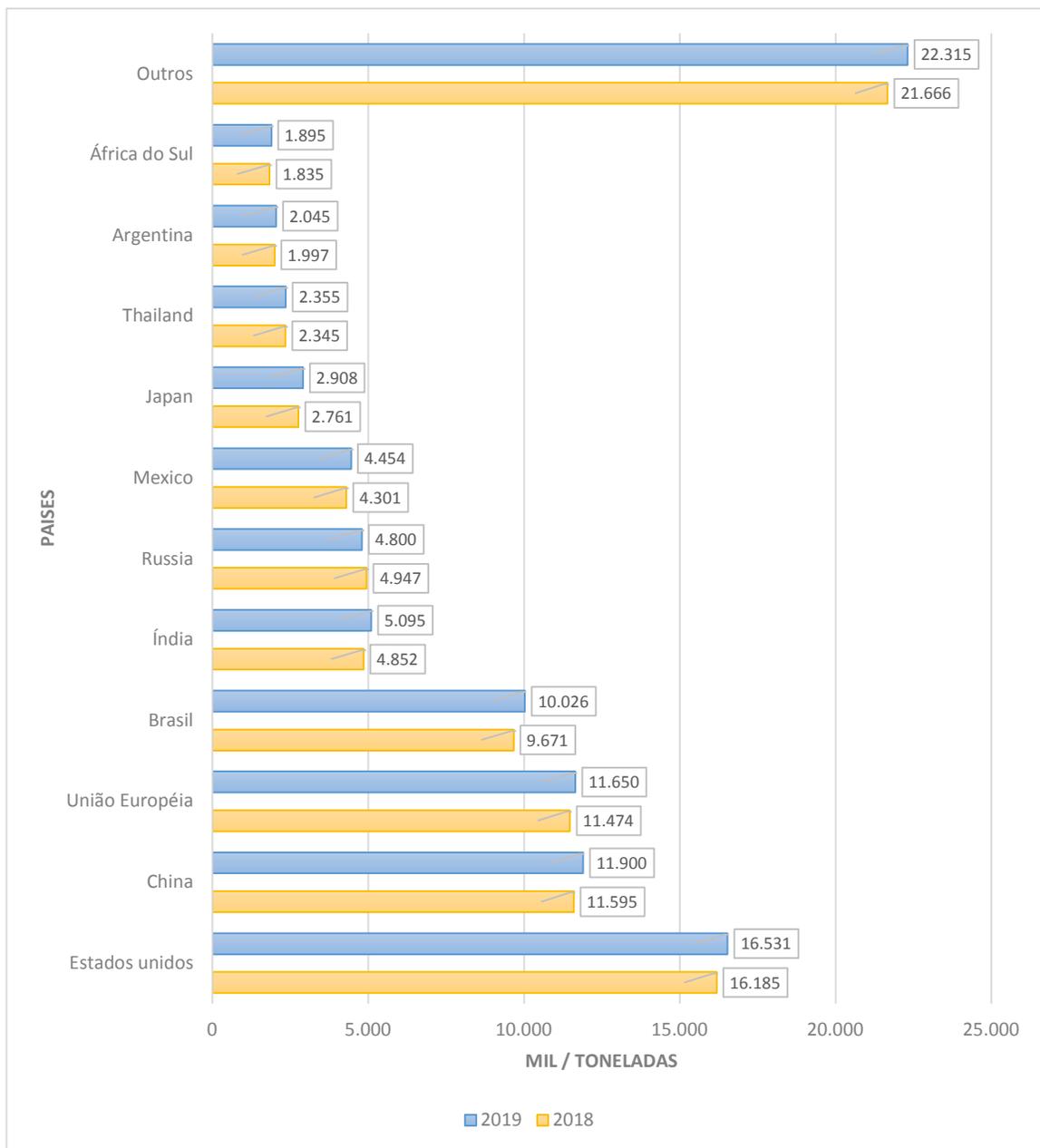
Gráfico 2 - Exportação de carne de frango 2018 e projeção para 2019



Fonte: adaptado de *USDA Foreign Agricultural Service – Outubro 2019*

Em relação aos maiores países consumidores de carne de frango o Brasil ficou no 4º lugar no ranking em 2018 mantendo essa posição para projeção de 2019 conforme a representação do gráfico 3.

Gráfico 3 - Consumo mundial de carne de frango 2018 e projeção para 2019



Fonte: adaptado de *USDA Foreign Agricultural Service – Outubro 2019*

De acordo com Espindola (2012), a carne de frango atualmente é um dos principais alimentos que compõem a dieta humana. O aumento do consumo está relacionado ao preço mais acessível e à máxima capacidade de transformação de cereais em carne no menor tempo possível de criação.

3.2.2 Genética de aves de frango

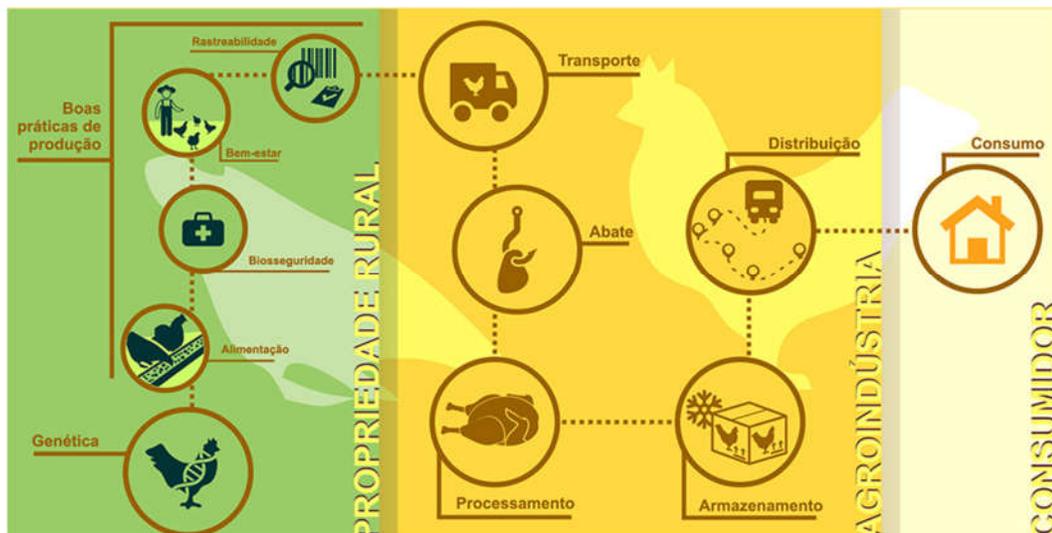
A seleção genética oriunda de altos investimentos e esforços em pesquisa e desenvolvimento será responsável por produzir no final da cadeia produtiva um frango de corte com maior rendimento de carne possível e com menor custo de manejo, que em grande parte é representado pelo custo da ração.

Durante as décadas de 50 e 60 a criação e o abate de frangos ganhou ainda mais impulso, com um novo ciclo de modernas técnicas de produção. Também houve significativa ampliação dos cuidados quanto à dieta alimentar e à sanidade do plantel, esta última, por intermédio do desenvolvimento de novas vacinas. Algo pouco comentado anteriormente passou a estar cada vez mais presente: a genética (QUEVEDO, 2003).

O negócio do setor classificado como fornecedor de genética para frango de corte, é de fornecer material genético através dos pintos avós ou matrizes, de alta performance e geneticamente cada vez melhor para cadeia produtiva do frango de corte.

A figura 12 é uma representação da cadeia produtiva para o produto final frango de corte envolve vários setores da economia, desde o produtor de grãos para produção da ração, medicamentos, biossegurança, transporte até o destino final ao consumidor por abatedouros, frigoríficos e supermercado.

Figura 12 - Cadeia produtiva de carne de frango



Fonte: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

O setor agrícola representa uma contribuição muito importante para economia do país e inserida dentro desse segmento, a avicultura tem um peso muito grande. Conforme observado nos números do gráfico, o país tem um peso muito importante na produção e exportação de carne de frango no cenário mundial, além de que a carne de frango figura como a proteína de maior consumo no país.

4. METODOLOGIA DA PESQUISA

O estudo foi aplicado em uma empresa de grande porte do setor de avicultura, fornecedora de material genético para produção de frangos de corte, que possui unidades nos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Ceará. O objetivo da genética além de garantir o processo de bem-estar animal das aves, consiste em melhoramento da eficiência alimentar para aumento da produção de carne com qualidade e redução de custo.

A empresa é especializada em melhoramento genético de aves. Seu negócio principal é o alojamento de aves bisavós para recria e produção de aves avós, parte para alojamento próprio e produção e venda de aves matrizes de um dia e outra parte para venda de aves avós de um dia. Após essa fase, seus compradores darão sequência ao processo de produção até chegar à produção e abate do frango de corte, seja para comercialização do frango vivo, congelado e / ou processados.

Segundo dados levantados do *USDA*, desde 2016 e considerando a projeção para 2019, o Brasil figura como o segundo maior país produtor de carne de frango do mundo, ficando atrás apenas dos Estados Unidos. Ainda de acordo com o mesmo órgão, desde 2015 o Brasil é o maior exportador mundial de carne de frango, além de aparecer na posição número 4 com maior consumo doméstico de carne de frango. Verifica-se nessas condições que a empresa está inserida em um mercado muito relevante, que tem grande contribuição em escala mundial e que é responsável pelo início de todo processo produtivo, pois contribui com a genética.

O tipo de negócio é específico, pois, além do fato de esse segmento representar o início da cadeia produtiva para abastecimento de granjeiros, criadores, abatedouros, empresas processadoras de alimentos, os ativos biológicos são comercializados com um dia de vida.

Nessa atividade, a empresa importa a linha pura de ovos de pedigree de suas empresas coligadas no exterior e desenvolve atividades de recria e produção de aves bisavós e avós com objetivo final principal, de venda de aves matrizes de um dia.

Por tratar-se de atividade e granjas de reprodução, essa atividade é regulada pelo Ministério da Agricultura que define uma série de requisitos mínimos necessários afim de atender exigências de conformidade no quesito biossegurança e manter licença de produção, rastreamento físico das aves através da guia de trânsito animal (GTA).

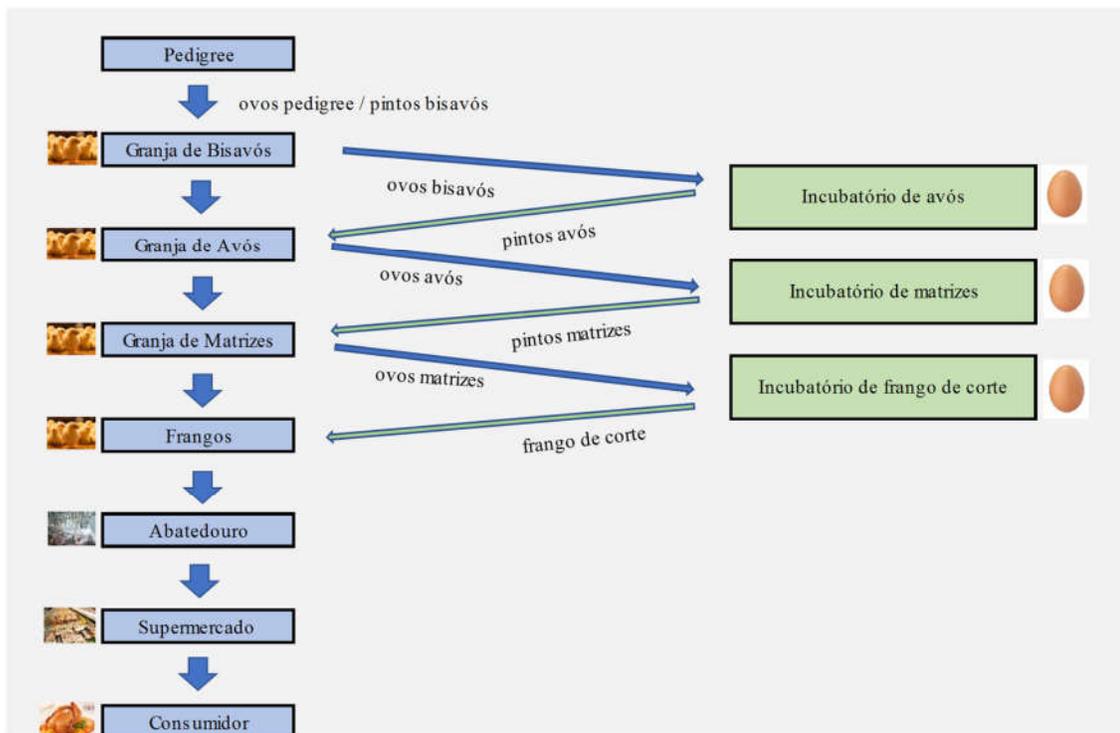
A atividade de recria das aves é feita até a 25ª semana e a partir desse momento a ave atinge a maturidade sexual e começa o processo de produção que permanece até a 60ª ou 65ª semana, dependendo da necessidade e produtividade.

Nesse processo de produção, as aves bisavós oriundas dos ovos pedigrees, produzirão as aves avós que em parte são vendidas para mercado e outra parte utilizada para alojamento próprio da empresa e por sua vez serão recriadas para produção de aves matrizes que serão vendidas aos clientes com objetivo de produção do frango de corte.

Com base em informações coletadas de documentos internos da empresa da área produtiva e contabilidade, a seleção genética é definida sempre nas linhagens chamadas de “elites” ou de “pedigrees” e representa o início da cadeia produtiva. O ciclo produtivo da cadeia genética para o caso estudado, se inicia com a importação de ovos de pedigree que darão origem aos pintos bisavós de um dia. Esses pintos bisavós de um dia serão alojados para que em seu ciclo produtivo gerem ovos férteis de bisavós que darão origem aos pintos avós de um dia. Os pintos avós de um dia são alojados para produção de ovos de avós que darão origem aos pintos matrizes de um dia. Por sua vez os pintos matrizes de um dia serão alojados para produção dos ovos de matrizes que darão origem ao frango de corte seja para venda do frango vivo, congelado e / ou derivados e processados.

A figura 13 traz de forma resumida o processo e o fluxo de ovos e aves da empresa desde o início do processo com a primeira linhagem genética até o produto final de carne de frango ao consumidor.

Figura 13 - Ciclo produtivo da genética de aves de frango

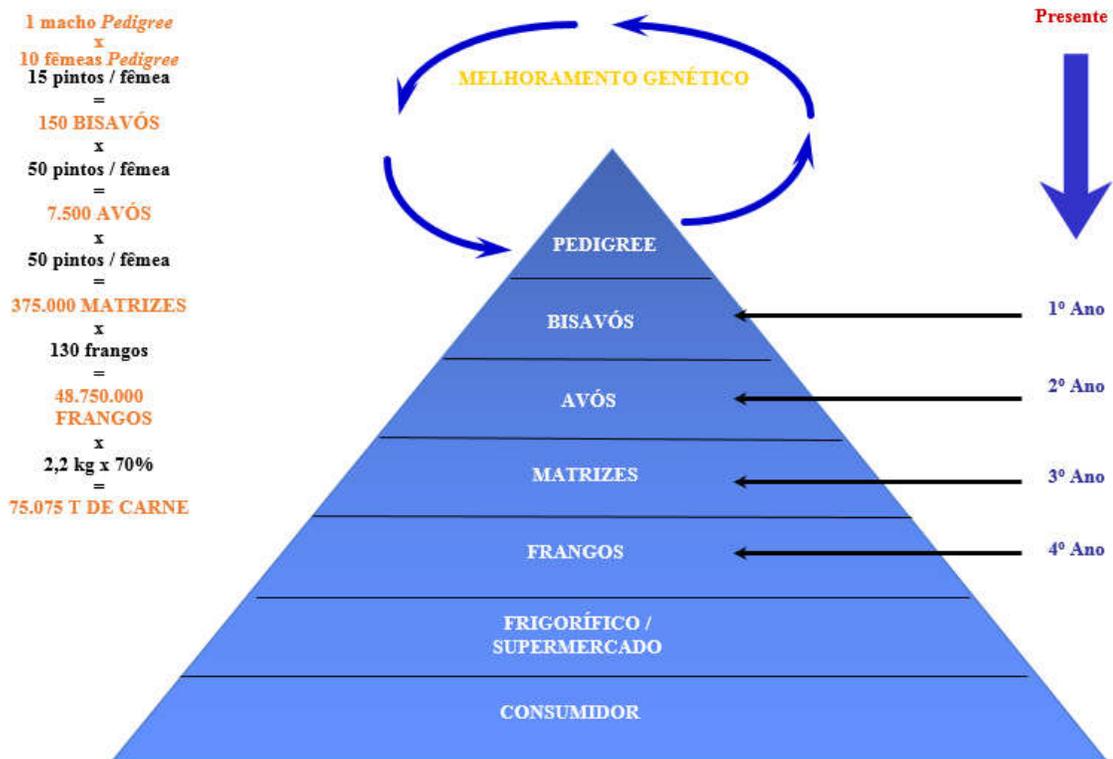


Fonte: Elaborado pelo autor

Tomando como base, as informações técnicas coletadas junto aos profissionais da área de produto da empresa, a seleção genética é a base do processo produtivo do frango de corte e seu melhoramento é fundamental pelo efeito multiplicador entre os processos de linhagens até o produto final convertido em carne de frango. O ciclo total da genética desde ovo pedigree até a disponibilidade da carne de frango nos supermercados leva em média 4 anos, e o efeito multiplicador da genética é expressivo de forma que 10 aves fêmeas pedigrees com 1 macho produzem ao final em média 75 mil toneladas de carne de frango.

A figura 14 mostra a projeção da multiplicação genética desde o primeiro nível até se obter a carne de frango em toneladas na mesa do consumidor final.

Figura 14 - Efeito multiplicador da linhagem genética de carne de frango



Fonte: Elaborado pelo autor

A pesquisa foi desenvolvida por meio de estudo de caso e baseada em uma avaliação qualitativa descritiva, com objetivo de construir teorias para elaboração de um modelo de cálculo para avaliação de ativos biológicos em uma empresa específica de fornecimento de material genético de aves, bem como as bases e premissas adotadas. O trabalho foi conduzido por uma atividade prática e surgiu da necessidade de desenvolvimento de um modelo de cálculo que fosse possível mensurar valor justo dos ativos biológicos aves de um dia e conseqüentemente elaboração das demonstrações contábeis refletindo corretamente os resultados alcançados. Observou-se que os ativos biológicos, em parte, são avaliados pelo valor justo por meio do fluxo de caixa futuro descontado a valor presente, apesar dos preços não serem cotados ou disponíveis em mercado ativo, a empresa adota preços praticados em transações recentes para determinar esse valor e posteriormente a ser deduzido do custo de venda.

A pesquisa qualitativa é assim conceituada por Pereira (2012, p.87):

Parte do entendimento de que existe uma relação dinâmica entre o mundo real e o subjetivo, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requerem o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais da abordagem.

O estudo de caso é uma modalidade de pesquisa amplamente utilizada nas ciências biomédicas e sociais. Consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permite seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados (GIL, 2002 p. 54).

Adicionalmente a pesquisa apoia-se no estudo bibliográfico com a utilização de livros, leis, artigos, e dissertações já publicadas sobre o tema. Foi aplicado o método descritivo, utilizando metodologia de coleta de dados primários junto à empresa que foi base para o estudo de caso.

Complementarmente em relação à coleta de informações, dados e evidências, a coleta seletiva de dados utilizou também de pesquisa documental, delimitada aos dados primários oriundos de políticas contábeis, relatórios internos e de formação de custo, relatórios de performance de produção de aves e ovos, estimativas futuras de produção de aves e ovos, indicadores zootécnicos, mapa analítico de vendas, demonstrações contábeis e financeiras propriamente ditas encerradas nos anos 31 de dezembro de 2018 e comparativo 2017, e papéis de trabalho para a mensuração do estudo elaborados pelo pesquisador.

Segundo Martins e Theóphilo (2009, p. 55):

A pesquisa documental tem semelhança com a pesquisa bibliográfica. A principal diferença entre elas decorre da natureza das fontes: a pesquisa bibliográfica utiliza fontes secundárias, isto é, materiais transcritos de publicações disponíveis na forma de livros, jornais, artigos, etc. Por sua vez, a pesquisa documental emprega fontes primárias, assim considerados os materiais compilados pelo próprio autor do trabalho, que ainda não foram objeto de análise, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os propósitos da pesquisa.

Para Gil (2002, p.42), a pesquisa descritiva tem por propósito a descrição das características de determinada população ou fenômeno, o que ratifica a classificação da pesquisa pelo fato de se buscar um método de avaliação a valor justo de ativos biológicos, utilizando-se de dados contábeis internos da empresa, demonstrações financeiras e contábeis, dados do custo do produto entre outras premissas.

Ainda segundo Gil (2002, p. 44) a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.

A opção pelo estudo se deu em função da complexidade da avaliação e mensuração do ativo biológico no setor, pois o setor fornecimento de material genético se é muito restrito com poucos *players*, além de estar no início da cadeia produtiva.

Conforme Oliveira (2011), a metodologia é o estudo do método e de suas técnicas.

O trabalho de coleta de dados foi orientado por um protocolo de estudo de caso, consulta de documentos fornecidos pela empresa e encontra se anexo ao presente trabalho.

Os dados foram coletados em visitas e conversas efetuadas no escritório administrativo da empresa, contatos telefônicos com gestores do negócio e profissionais da área contábil, além da pesquisa documental interna, utilizada para controles gerenciais e preenchimento das demonstrações financeiras auditadas por uma empresa de auditoria *big four*⁴. Os dados foram coletados desde início do ano 2019 e várias visitas foram feitas no escritório da empresa no interior do estado de São Paulo para entendimento do segmento, dos relatórios gerenciais, funcionamento do negócio, práticas contábeis e outros assuntos. A empresa se tornou empresa de grande porte em 31.12.2017 pois totalizou ativos em valor superior a R\$ 240 milhões e foi obrigada a partir do ano 2018, comparativamente, a adotar as práticas *full CPCs* e conseqüentemente rever a avaliação dos ativos biológicos até então mensurados ao custo em formação.

A divulgação do nome da empresa não foi autorizada, no entanto, obteve-se o protocolo de autorização para elaboração do estudo de caso e coleta dos dados necessários e o gestor da empresa permitiu acesso e consulta aos documentos. Foram utilizados documentos que se referem à política contábil em geral e de cálculo de custos na empresa, formação dos lotes de aves, legislação de biossegurança, relatórios do sistema integrado com saldo de ovos e registro físico de aves, mapas de amortização, mapas de venda, *breakdown* de custos e demonstrações financeiras auditadas por empresa de auditoria externa *big four* ⁴.

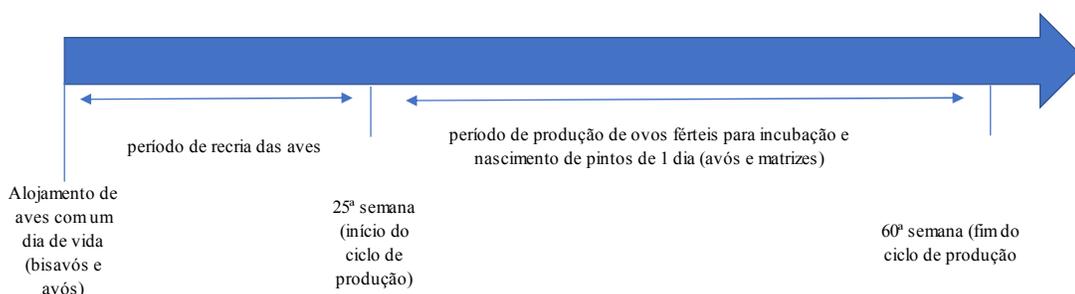
Os dados foram analisados e confrontados com a teoria e a normatização e foi possível o entendimento e a reprodução dos números e resultados práticos obtidos, através dos métodos adotados, para avaliação do valor justo do ativo biológico de aves do segmento de genética.

4.1 Processo de mensuração do ativo biológico

De acordo com os dados e documentos apresentados pela empresa e entendimentos junto a pessoas responsáveis pelo setor contábil, a empresa utiliza o custo em formação dos plantéis de aves durante o período de recria até a 25ª semana, e a partir desse momento se inicia a produção de ovos e conseqüentemente a amortização até encerrar o ciclo de vida de produção dessas aves na 60ª semana.

A figura 15 traz detalhamento no tempo do processo de um lote, desde o nascimento / alojamento das aves, até o final da vida produtiva utilizada pela empresa.

Figura 15 - Ciclo de vida e produção de lotes de aves bisavós e avós



Fonte: elaborado pelo autor

Esse procedimento é adotado pelo fato de os plantéis de aves vivas bisavós e avós (ativo biológico), serem dedicados à produção de outros ativos biológicos aves avós e matrizes que serão vendidos com um dia de vida, portanto os gastos durante esse processo com ração, mão de obra, medicamentos, genética, depreciação, energia, e outros, são “alocados” aos ativos biológicos aves em formação recria durante seus desenvolvimento até atingir a capacidade produtiva para posteriormente serem amortizados, conforme exemplificado na figura 16.

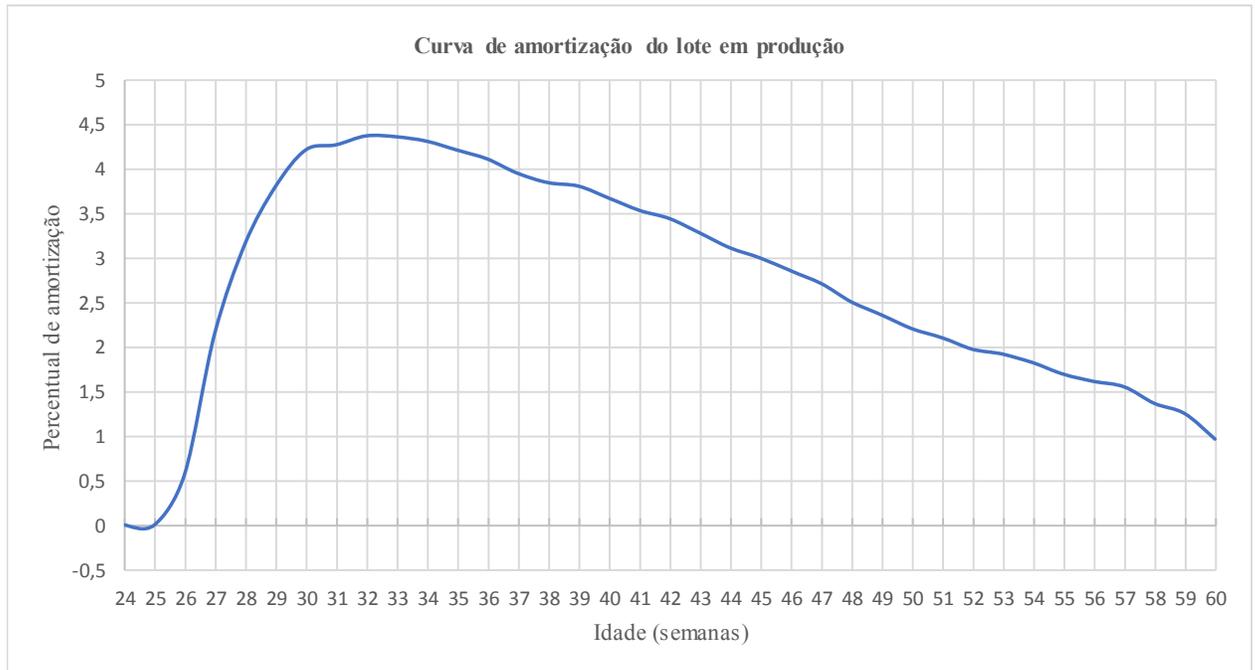
Figura 16 - Exemplo do processo de alocação de gastos para lotes em fase de recria

Alocação gastos aos lotes de aves	Gastos no resultado	Lote aves recria bisavós 1	Lote aves recria bisavós 2	Lote aves recria avós 1	Lote aves recria avós 2	Total gastos lotes em recria
Quantidade de aves		1.000	500	1.500	750	
Capitalização de gastos lotes em formação (ativo biológico)		408	204	612	306	
Custo mão de obra	500					
Custo com genética	300					
Custo com ração	550					
Custo com energia	100					
Outros	80					
Total	1.530					
Crédito capitalização recria	-1.530					

Fonte: elaborado pelo autor

Após esse período de 25 semanas quando o lote de aves bisavós e avós atinge a maturidade sexual, se inicia a produção e a empresa efetua a amortização dos gastos previamente alocados aos lotes de recria sob a nomenclatura de “amortização do plantel de aves”. Essa depreciação é representada pela da figura 17 por uma curva que se refere ao desempenho médio de produção por semana até o final do ciclo produtivo.

Figura 17 - Curva de amortização de lotes de aves



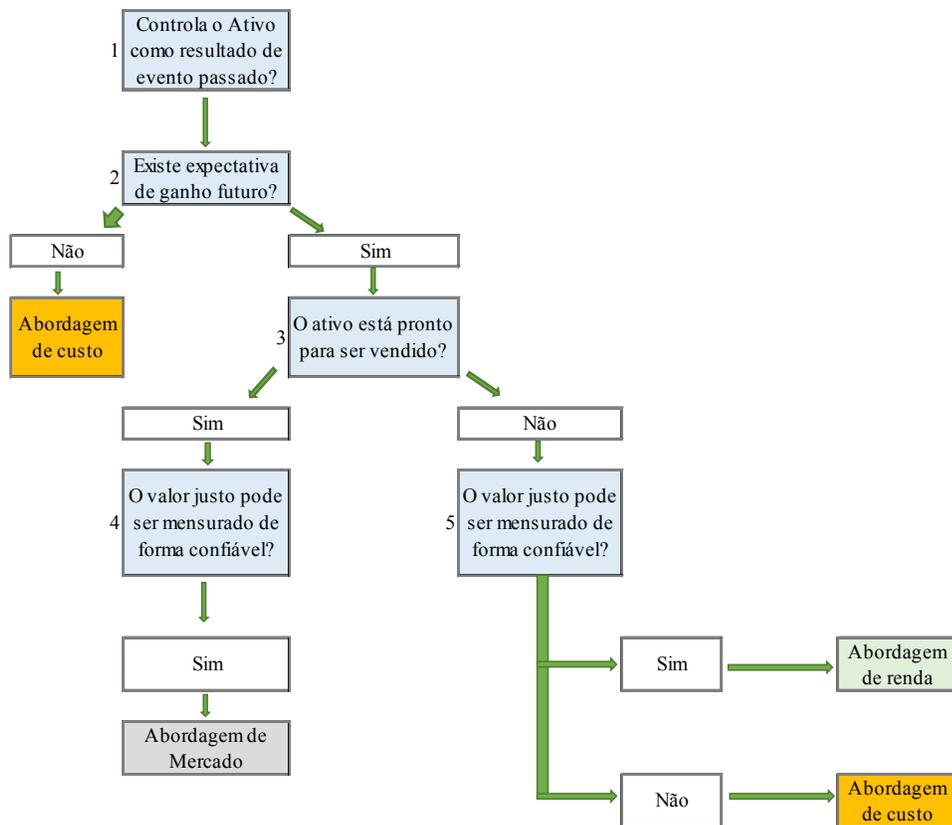
Fonte: elaborado pelo autor

Ao encerramento do ano de 2017 a empresa atingiu o limite total de ativos de R\$ 240 milhões previsto no parágrafo único artigo 3 da lei 11.638 de 2007 e passou a ser considerada empresa de grande porte. A partir desse momento está obrigada a observar e adotar todos os CPCs que afetam sua prática contábil e elaboração das demonstrações financeiras do ano 2018 e comparável 2017. Anteriormente alguns itens que exigissem grande esforço para mensuração poderiam ser seguidos conforme o CPC PME para pequenas e médias empresas.

Esse é o caso do ativo biológico que anteriormente devido à complexidade e detalhes exigidos para sua mensuração a valor justo, a empresa adotava a abordagem de custo (-) amortização para todo plantel de aves conforme permitia o CPC PME (2011 item 34.8 p. 212).

Nesse processo de transição, representado pela figura 18, a empresa adotou alguns procedimentos a serem observados para identificar a possibilidade e relevância de aplicação do valor justo em seus diferentes níveis de genéticas.

Figura 18 - Árvore de decisão para identificação e aplicação do CPC 29 IAS 41

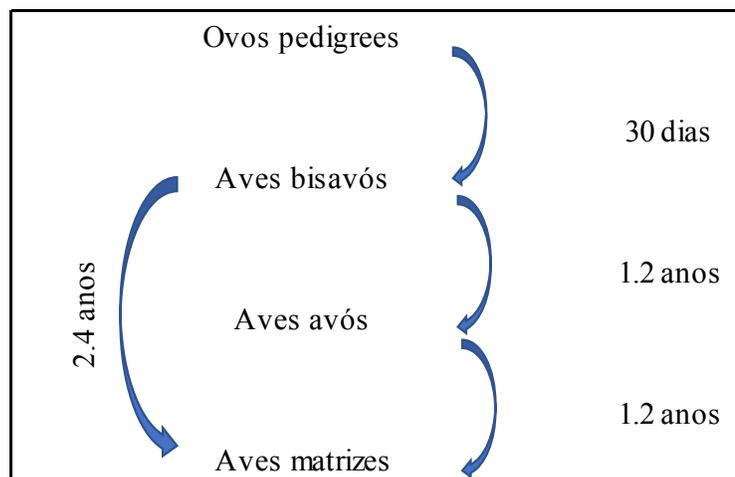


Fonte: elaborado pelo autor

Após a identificação desse fluxograma de decisão, a empresa procedeu com interpretação e julgamento interno sobre decisão de qual modelo de avaliação aplicar sobre cada genética, levando-se em conta o tempo de produção do ativo biológico em cada caso, disponibilidade de preços de mercado e a confiabilidade de mensuração e representação da realidade.

O tempo do ciclo genético para obtenção do produto final carne de frango desde o início da primeira linhagem é longo e está representado pela figura 19.

Figura 19 - Genética das aves e tempo de produção



Fonte: elaborado pelo autor

Para o ativo aves bisavós existentes na data base da mensuração em 31/12/2017 e 31/12/2018 nas fases recria ou produção, a empresa entendeu que a classificação correta para aves bisavós é ativo biológico pois se trata de animal vivo. Em relação ao item 1 da árvore, a resposta é sim, a empresa controla o ativo decorrente de eventos passados e analisado o item 2, observou que o ativo tem capacidade de geração de fluxos futuros.

Em relação ao item 3, o ativo biológico ave bisavó não é comercializado, pois se trata da genética da empresa, o que gera valor ao negócio e, portanto, não existe preço disponível no mercado e não há aplicação do item 4. Parte das aves avós que serão produzidas pelas aves bisavós serão vendidas no mercado e outra parte alojada pela empresa para produção futura de aves matrizes de um dia.

Avaliado o item 5, sobre a possibilidade de aplicação do método de abordagem de renda, a empresa avaliou não ser possível estimar com segurança o fluxo líquido de entradas futuras da cadeia genética seguinte de aves avós para venda. Isso se dá ao fato de que a empresa não é auto suficiente na produção local de aves avós (oriundas das aves bisavós) para compor o lote de venda e dependendo da exigência do cliente, o fator de composição com linhagens importadas pode variar entre 20% a 70% e impactar significativamente o custo das aves, consequentemente a mensuração do valor justo na projeção do fluxo de caixa líquido futuro não se mostrou confiável. Como o ciclo de produção entre uma ave bisavó até gerar a ave matriz objeto final da venda da empresa leva em torno de 2,4 anos a empresa julgou também não ser

confiável a mensuração pelo modelo de renda, pois teria que considerar dois anos entre o nascimento da ave avó (oriunda da ave bisavó) para depois produzir a linhagem seguinte aves matrizes e vários fatores poderiam influenciar negativamente na mensuração, como custo da genética, alteração na taxa de câmbio das bisavós importadas, alteração no custo de alimento, fatores de biossegurança que podem influenciar na produtividade ou até mesmo no abatimento futuro por doença de um lote de aves avós que ainda nascerá para depois produzir aves matrizes. Conforme o item 30 do CPC 29 quando o valor justo não pode ser mensurado de forma confiável, deve-se utilizar o custo menos amortização.

Já para o ativo aves avós existentes na data base da mensuração em 31/12/2017 e 31/12/2018 nos estágios de recria e produção, a empresa também classificou como um ativo biológico por se tratar de um animal vivo. Em relação ao item 1 da árvore de decisão, a empresa controla os ativos decorrente de evento passado e contribuirão para geração de benefícios econômicos futuros resposta do item 2.

Em relação ao item 3 a ave avó tem parte de sua produção comercializada juntamente com volume adicional importado e seu tratamento contábil conforme especificado no item aves bisavós foi definido como abordagem de custo, devido ao fato de que seu valor justo não pode ser mensurado com confiança, pois o peso do valor importado variável tem impacto relevante na composição do custo e conseqüentemente aplicação da margem de lucro. A parte de aves avós que é destinada à produção futura de matriz e está na parte intermediária da cadeia produtiva, foi confirmado pela empresa conforme item 5, que o valor justo pode ser mensurado com confiabilidade, portanto adotou o modelo baseado na renda, através do fluxo de caixa futuro líquido descontado a valor presente em relação ao potencial de projeção de produção futura de aves matrizes. Para essa estimativa, a empresa consegue identificar o preço praticado em transações recentes e os custos associados à venda para mensuração do valor justo.

O valor justo calculado pela abordagem de renda através do valor presente do fluxo de caixa descontado não é amortizado durante o exercício seguinte e conforme permitido pela norma, reavaliado a cada encerramento de período e elaboração das demonstrações contábeis.

Por último, a empresa classificou os ovos férteis de todas linhas genéticas como ativo biológico, pois, considerou que apesar do ovo ser uma matéria prima do produto ave o que poderia caracterizar estoque, esses ovos são férteis e já contêm um embrião, que em espaço muito curto de tempo entre 20 a 30 dias dará origem ao ativo biológico ave. Esses ovos são classificados ao custo pois a empresa avaliou que o tempo de transformação do ativo biológico

é muito curto, e ocorre apenas uma pequena transformação biológica até sua venda, portanto não justificando aplicação do valor justo.

4.2 Premissas para mensuração do valor justo do ativo biológico

Com base no teste aplicado da árvore de decisão do ativo biológico, a empresa considerou que as aves avós existentes na data de mensuração serão avaliadas pela projeção futura de aves matrizes de um dia, a serem geradas ao longo do ciclo de produção e vida dessas aves. Assim para esse cálculo, considerou o modelo de renda através do modelo de fluxo de caixa líquido projetado futuro demonstrado pelo quadro 3.

Quadro 3 - Premissas para cálculo da projeção do fluxo de caixa a valor presente

Meses de projeção de fluxos futuros (M)	D0 (avaliação)	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14
1 Projeção de venda de aves matrizes															
2 (+) Preço líquido de venda por ave fêmea															
3 Receita Líquida de venda projetada (item 1 x 2)															
(-) Custo de produção do ovo convertido por ave fêmea															
Ração															
Serviços de terceiros															
Amortização de genética															
Serviços veterinários e medicamentos															
Materiais auxiliares															
Mão de obra e encargos															
Manutenção															
4 Eletricidade															
Gas															
Transporte de ovos															
Seguros															
Depreciação															
Reversão depreciação para contributório															
Projeção custo contributório de aluguel de granjas															
Outros															
(=) Total custo de granja por ave fêmea															
5 Custo de incubação por ave fêmea															
6 (=) Total custo de produção de aves fêmea (soma de 4 + 5 * 1)															
7 (=) Lucro bruto (soma de 3 - 6)															
8 Despesa com frete, despesa venda e administrativa (% * item 3)															
11 Resultado antes de imposto de renda e contribuição social (soma de item 7 - 8)															
12 Imposto de renda e contribuição social (34%)															
13 (=) Resultado líquido esperado (soma de 11 - 12)															
14 Taxa de desconto															
15 Valor Justo do ativo biológico aves avós (VP de 14 ; M ; 13)															

Fonte: elaborado pelo autor

Com base nas aves avós existentes nas datas de mensuração do cálculo 31.12.2017 e 31.12.2018 a empresa adotou premissas para projeção das entradas futuras líquidas de caixa para cada item do quadro 3 na determinação do valor.

- Item 1 Projeção de venda de aves matrizes: com base em cada lote de aves avós e a granja física que estavam alojados, os profissionais técnicos da entidade utilizaram a projeção estimada da curva de produção dos ovos utilizando estatísticas mais recentes para cada unidade até o final da 60ª semana (expectativa de vida produtiva das aves avós). Nessa estatística foi considerada a perda normal na granja, ovos sujos, ovos que não atingem o peso necessário, etc. Ao final, essa quantidade estimada de produção de ovos, foi convertida na estimativa de produção e venda de aves fêmeas, que é a referência base de mensuração. Os profissionais utilizaram o indicador médio dos últimos 6 meses de ovos necessários para produzir uma ave matriz fêmea. Parte dessa produção foi separada para utilização no mercado interno e parte para atender exportações. O período de geração de benefício econômico futuros dessas aves avós para projeção de aves matrizes estimado pela projeção da produção é de 14 meses (M).
- Item 2, preço de venda líquido, foi considerado com base nos últimos 6 meses praticados, pois refletem os aumentos de preços recentes e atualização da lista de descontos. Em relação à quantidade de aves matrizes de um dia destinadas à exportação, os profissionais utilizaram o preço base em dólar convertido pela taxa dólar x real divulgada pela matriz da empresa no exterior para o budget do período em questão.
- Itens 4 e 5 em relação aos custos de produção, foi utilizada a média de custos dos últimos 6 meses nos mesmos moldes do preço de venda, pois refletem correção pelos índices de recomposição de preços dos contratos de compra e prestação de serviço, além de refletir a performance mais recente dos índices de produtividade. Foram destacadas as principais linhas na composição do custo da empresa, ração para alimentar plantéis de aves, custo com empregados das granjas para manejo das aves, vacinas e medicamentos, custo de amortização da genética anterior entre outros com base no custo real e conforme comentado anteriormente na seção de custo tributário, para excluir possível efeito de ativos tributários como terras e estrutura de granja e incubatórios próprios na geração do fluxo de caixa e manter um nível de igualdade, a empresa excluiu a despesa de depreciação e fez um trabalho de mercado para identificar qual seria o valor de aluguel da estrutura de granja e incubatório em nível ideal para uso conforme sua necessidade e exigências e considerou esse valor como custo do ativo tributário,

afim de evitar desvios no valor do custo de depreciação, por ter granjas e incubatórios de diferentes anos de construção e idade de maquinários, além de ser afetado negativamente pelo uso da depreciação fiscal.

- Item 8 foi calculado considerando o percentual que as despesas com fretes, vendas e administrativo representam no total da receita líquida. Foi utilizado o percentual real dos últimos 6 meses, como não se espera mudança relevante na estrutura, esses números representam a realidade.
- Item 12 para imposto de renda e contribuição social, pelo fato de a empresa ser tributada pelo lucro real, utilizou a alíquota padrão de 34% para calcular o valor presente do valor justo do fluxo de caixa.
- Item 14 para taxa de desconto, foi calculada com base no custo médio ponderado de capital (*weighted average cost of capital wacc*) nominal e descontado o efeito da inflação para se chegar ao cálculo do wacc real. A base principal para coleta dos dados para cálculo do wacc foi o website criado pelo professor de finanças corporativas e *valuation*, Aswath Damodaran da universidade de *New York*.
- Item 15, valor justo do ativo biológico aves avós foi calculado a valor presente baseado no valor líquido estimado dos fluxos de benefício econômico, considerada a taxa de desconto wacc pelos 14 meses estimados de fluxo de entrada de caixa.

4.3 Premissas do cálculo do custo médio ponderado de capital (CMPC ou WACC)

Para cálculo da taxa de desconto a empresa utilizou dados que se aplicam ao seu setor de atividade geral como agricultura no segmento norte americano onde sua matriz está instalada, pois não possui um cálculo isolado da empresa no Brasil, o que poderia não refletir a realidade em termos de estrutura de capital.

A figura 20 traz fórmula de composição do cálculo do WACC pela estrutura de capital.

Figura 20 - Composição da fórmula de cálculo do WACC

$$WACC = K_e \times \left(\frac{E}{D+E} \right) + K_d \times \left(\frac{D}{D+E} \right)$$

$$K_e = r_f + \beta (ERP) + CRP$$

Fonte: elaborado pelo autor

- K_e => representa o custo de capital aos acionistas
- E => representa o total de patrimônio líquido
- K_d => representa o custo da dívida
- D => representa o total de dívida

A empresa aplicou as fórmulas pela estrutura de capital que melhor reflete sua realidade e o resultado obtido está demonstrado no quadro 4.

Quadro 4 - Cálculo WACC utilizado para desconto do fluxo de caixa

Componentes	2018	2017	
K_e	11,42	10,09	(i)
K_e (ponderado pela estrutura de capital)	6,87	6,49	
=> T-Bond 30 anos (rf) descontado inflação USA adicionado inflação Brasil IPCA	3,06	2,77	(ii)
=> <i>Equity risk premium</i> empresas USA	5,96	5,08	(iii)
=> Beta alavancado empresas segmento <i>farming/agriculture</i> USA	0,70	0,76	(iv)
=> Risco país Brasil (CRP)	4,17	3,46	(v)
Estrutura de capital (E) patrimônio (E/D+E)	0,6015	0,6429	(vi)
Estrutura de capital (D) dívida (D/D+E)	0,3985	0,3571	(vii)
K_d	8,17	10,62	(viii)
K_d (ponderado pela estrutura de capital)	3,26	3,79	
=> Custo captação médio empresa	12,38	16,09	(ix)
=> Custo captação médio empresa líquido IR/CS (34%)	8,17	10,62	(x)
WACC nominal ($K_d + K_e$)	19,59	20,71	(xi)
WACC real (considerando IPCA)	15,27	17,25	(xii)

Fonte: elaborado pelo autor

- (i) Representa o custo de capital próprio ponderado pela estrutura de capital na composição da taxa de desconto, através da somatória dos itens (ii) + multiplicação de (iii) e (iv) + (v) multiplicado pelo item (vi)
- (ii) Representa remuneração da aplicação em títulos livre de risco do governo norte americano, representado pela média histórica diária dos últimos 24 meses da data de encerramento das demonstrações contábeis. Fonte: (website br.investing taxa bonds 30 anos americanos). Essa taxa do bond 30 anos foi descontada do efeito da

inflação americana correspondente ao ano de encerramento das demonstrações contábeis e majorada pelo IPCA Brasil do mesmo período.

- (iii) Representa o retorno exigido pelo investidor para estar disposto a investir em títulos no mercado americano. Foi adotado o retorno sobre patrimônio de empresas americanas em cada período de mensuração ponderado pelo beta do setor descrito no item (iii). Fonte: (website Damodaran “equity risk premium”).
- (iv) O Beta foi calculado com base em informação disponível para o business *farming/agriculture* e representa o risco que um investidor está disposto a correr ao investir em ativos das empresas desse setor no mercado norte americano em relação ao retorno do mercado como um todo. Partiu-se da informação do beta desalavancado do setor, realavancado com o imposto de renda e contribuição social do Brasil, líquido do custo do capital de dívida dessas empresas do mesmo setor. Fonte: (website Damodaran “beta” e custo da dívida $D/(D+E)$).
- (v) Esse representa o risco adicional para um investidor estrangeiro, no caso americano como a base de dados se concentrou nesse mercado, para colocar dinheiro em investimentos no Brasil. Fonte: (website Damodaran *country risk premium* Brasil)
- (vi) Representa o percentual de participação do capital próprio na estrutura de capital das empresas do segmento *farming/agriculture* no mercado norte-americano, que é composta por capital próprio + endividamento com terceiros. Fonte: (website Damodaran $E/(D+E)$).
- (vii) Representa o percentual de participação do capital de terceiros na estrutura de capital da empresa, que é composta por capital próprio + endividamento por terceiros. Foram consideradas para cálculo informações do segmento *farming/agriculture* no mercado norte americano. Fonte: (Website Damodaran $D/(D+E)$).
- (viii) Representa o custo de captação de dívida no país em relação à estrutura de dívida das empresas norte americanas do setor *farming/agriculture* ponderada pela estrutura de capital no cálculo da taxa de desconto em razão da multiplicação do item (x) pelo (vii)
- (ix) Representa custo de captação médio da empresa no Brasil em bancos privados caso necessária captação de recursos.
- (x) Se refere ao custo de captação líquido da dedutibilidade de imposto de renda e contribuição social conforme permitida dedução no Brasil das despesas com juros da dívida para fins de cálculo dos impostos.

- (xi) Se refere ao custo médio ponderado de capital nominal WACC que é a soma do K_e + K_d
- (xii) Se refere ao custo médio ponderado de capital real descontando efeito da inflação em cada período de mensuração e levantamento das demonstrações contábeis, índice utilizado IPCA.

5. APRESENTAÇÃO DE RESULTADO

As taxas calculadas para o WACC real 6.15% 2018 (7.12%), foram aplicadas no modelo de cálculo para fluxo de caixa do quadro 3. A administração da empresa confirmou que eventuais efeitos de aumento de custo pela perda do poder aquisitivo e reposição da inflação e outros fatores externos que possam impactar custo de produção, como alta no preço do milho, farelo de soja, etc são repassados no preço de venda. Como a estimativa do fluxo de caixa não considerou efeitos inflacionários nem para preço e nem para custo, a administração da empresa entendeu que o cálculo gerou uma base confiável de entradas líquidas de caixa a valor presente para determinação do valor justo. O valor do ajuste se mostrou relevante e afetou de forma significativa as demonstrações contábeis da empresa, sendo que para o ano de 2017 o ajuste inicial do valor justo pelo fluxo de caixa descontado foi calculado em R\$ 20.042 milhões e a variação para o ano 2018 representou um ajuste de incremento no Ativo Biológico de R\$ 3.821 milhões.

O valor e movimentação da reconciliação dos ativos biológicos e nota explicativa divulgada pela empresa estão representados pela figura 21.

Figura 21 - Divulgação de nota explicativa de ativo biológico aves

a. Composição do saldo de aves

	Quantidade (mil cabeças)	2018	Quantidade (mil cabeças)	2017 (Não auditado)
Ativos biológicos - Avós				
Aves imaturas	239	24.218	149	13.787
Aves maduras	205	17.891	203	18.872
Circulante	444	42.109	352	32.659
	Quantidade	2018	Quantidade	2017
Ativos biológicos - Bisavós	mil cabeças)		(mil cabeças)	(Não auditado)
Aves imaturas	49	14.361	29	7.965
Aves maduras	42	9.083	38	6.288
Não circulante	91	23.444	67	14.253
Total do ativo biológico aves	535	65.553	419	46.912

b. Movimentação do saldo contábil

As movimentações dos ativos biológicos durante o exercício estão apresentadas a seguir:

	Aves	
	2018	2017 (Não auditado)
Saldo do início do exercício	46.912	22.732
Adição/capitalização do custo	56.059	37.439
Varição no valor justo	3.821	20.042
Amortização	-41.239	-33.301
Saldo no final do exercício	65.553	46.912

Fonte: extraído das notas explicativas da empresa

Em relação ao *disclosure* e divulgação, apesar de não ser obrigatório, a empresa classifica as aves em maduras e imaturas conforme encoraja o item 43 do CPC 29 e inclui a quantidade de aves em cada grupo do ativo biológico. As aves maduras, são aquelas aves em condições de produzir outros ativos biológicos e a classificação imaturas, se refere a aves no processo de recria, que ainda não estão em condições de se gerar outros ativos biológicos.

Da mesma forma, seguindo o item 46 e 50 do CPC 29, a empresa separa cada grupo de ativos imobilizados e as atividades que envolvem cada grupo, como adição por produção e capitalização, amortização pela vida do lote e mudança no valor justo. o ativo circulante classifica as aves avós avaliadas a valor justo pois gerarão benefícios futuros no próximo

período e as aves bisavós como não circulante mensuradas à abordagem de custo conforme explicação da adoção em relação à aplicação da árvore decisória.

A empresa também cumpre com o requisito de divulgação do ganho ou perda do valor justo e em decorrente de sua mudança deduzidos das despesas de vendas.

A empresa cumpriu com a divulgação adicional exigida quando um ativo biológico não pode ser mensurado de forma confiável, com descrição do grupo e explicação do motivo pelo qual o valor justo não pode ser mensurado de forma confiável. O valor desse ativo biológico já está representado na figura 21, no grupo de ativos biológicos aves bisavós, no Ativo Não Circulante.

A nota de ativo biológico nas demonstrações contábeis da empresa está transcrita abaixo:

A Empresa determinou que a técnica de *income approach* é a forma mais adequada de mensuração do ativo biológico das aves avós para produção de aves matrizes objeto da venda principal da empresa.

A Empresa determinou que o método de custo é a forma mais apropriada para mensuração do ativo biológico bisavós, pois o valor justo não pode ser mensurado de forma confiável. A Empresa não vende aves bisavós e não possui cotação de preço em mercado ativo, além disso uma estimativa por fluxo de caixa descontado seria muito subjetiva em relação ao risco implícito, devido ao longo período entre as aves bisavós e o produto final aves matrizes. Período em que a empresa estaria sujeita a alterações genéticas sobre performance, risco de biossegurança, restrições de legislação importação / exportação, mudança de posicionamento de concorrente, e outros.

As aves bisavós em produção são aquelas que tem a função de produção de outros ativos biológicos que são aves avós. Esses são classificados como ativo não circulante e segregadas em maduros quando já prontos para produção e imaturos quando ainda em processo de recria.

As aves avós em produção são aquelas que tem a função de produção de outros ativos biológicos que são aves matrizes. Esses são classificados como ativo circulante e segregadas em maduros quando já prontos para produção e imaturos quando ainda em processo de recria.

A Empresa classifica seu ativo biológico de aves como produção pois são destinados a gerar outros ativos biológicos.

No caso de aves mantidas para produção, esse custo é reduzido ao longo do tempo levando em conta a redução em valor ao longo da sua vida útil pela curva de produção.

A reavaliação do valor justo do ativo biológico é feita a cada exercício de encerramento e a variação no seu valor registrada no resultado do exercício.

Em nota também divulga os percentuais de amortização para aves mantidas para produção em que o custo é reduzido ao longo do tempo levando em conta a redução em valor ao longo da sua vida útil pela curva de produção demonstrada na tabela 3.

Tabela 3- Curva de produção e amortização de aves

Mês	Avó (produção de matrizes)	Bisavó (produção de avós)
0	0.00%	0.00%
1	3.91%	3.29%
2	15.69%	15.29%
3	18.29%	18.01%
4	17.18%	16.58%
5	14.07%	13.65%
6	12.45%	12.13%
7	9.53%	10.23%
8	6.42%	7.72%
9	2.46%	3.10%
Total	100%	100%

Fonte: extraído das notas explicativas da empresa

A metodologia para projeção da estimativa de fluxo de caixa futuro, levou em consideração a quantidade de aves existentes ao final do período de cada ano, conforme divulgado em “quantidade (mil cabeças)”. Nota-se que para o ano de 2017, ano inicial da aplicação da mensuração ao valor justo, o valor justo do ativo biológico aves avós representa 61.37% do valor do ativo biológico ativo circulante.

Se considerada a base do valor justo do ano de 2017 e somada a variação no valor justo do ano de 2018, neste ano, o valor justo do ativo biológico aves avós representa 56.67% do valor do ativo biológico ativo circulante.

Esse resultado corrobora com Brito (2010) que apesar de ter feito um estudo aplicado ao segmento da pecuária bovina, encontrou restrições na apuração do valor justo do gado no período de recria onde não existe preço de mercado observável e outras técnicas não são simples de se aplicar. Apesar disso, os resultados sugeriram que o valor justo poderia ser considerado para a pecuária no estudo de caso, pois existem preços disponíveis no mercado para as várias fases do gado e a técnica de *market approach* aplicada.

Apesar de se tratar do mesmo segmento de negócio aves, porém em níveis diferentes da pirâmide genética, esse estudo apresentou um resultado diferente do encontrado por Nascimento (2011), pois em relação à aplicação do valor justo na fase de frango para corte, essa atividade se mistura com atividade industrial para produtos processados e embutidos e a segregação das margens de lucro das atividades agrícolas e industriais não é tão simples e mesmo o valor justo calculado para o frango abatido se aproxima do valor do custo.

Em relação à questão da representação fidedigna das demonstrações financeiras e contábeis e a relevância de aplicação do valor justo sobre ativos biológicos, o resultado obtido corrobora com Silva (2013), que através de pesquisa experimental com alunos de MBA da área de negócios, simularam ser investidores para verificar a relevância de valor justo no valor econômico de ativos biológicos gados, florestas e essa métrica se mostrou relevante tanto para avaliação de ativo, quanto performance. Além disso avaliaram que tanto as técnicas de mensuração de mercado como renda através de fluxo de caixa descontado representam a realidade e são relevantes na avaliação dos biológicos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão da pesquisa foi a seguinte: **Quais as principais restrições encontradas na aplicação da mensuração do valor justo do ativo biológico no segmento voltado para fornecimento de material genético para frango de corte? Esse conceito de aplicação do valor justo, se mensurável, é aplicável de forma confiável em relação ao custo real de formação das aves?**

A definição de qual modelo de avaliação aplicar na mensuração de ativos biológicos não é tão simples e exige a observação de vários critérios, primeiro para que possa ser caracterizado um ativo biológico e após isso conforme a norma aplicável, qual o modelo de avaliação melhor reflete a realidade da empresa.

Para o setor em estudo, de fornecimento de material genético para frango de corte, não há um modelo de cálculo definido ou sugerido na literatura, ainda mais devido ao fato que o ativo biológico produto da venda, se refere às aves de um dia oriundas de diferentes níveis da pirâmide genética ou efeito cascata. A empresa possui 2 ativos biológicos, o principal, aves bisavós e aves avós que tem passam pelo processo de recria até atingirem a maturidade sexual para produção de aves de um dia, ativo biológico que será vendido.

O objetivo do trabalho através da aplicação da árvore decisória do CPC 29 (IAS 41) de avaliar o negócio através de seu processo produtivo e suas diferentes fases e níveis de linhagens genéticas para aplicação de um modelo de abordagem de avaliação de ativo biológico.

Através da aplicação do fluxo da figura 18, foi possível determinar que por se tratar de animal vivo, seguindo a instrução do CPC, esses animais são classificados como ativo biológico. Esses ativos biológicos não estão prontos pra serem vendidos como ativos biológicos, pois, produzirão outros ativos biológicos animais vivos que gerarão benefício econômico futuro e serão vendidos com um dia de vida, portanto a abordagem de mercado não é aplicada.

Assim, foi analisada a questão da possibilidade da mensuração do valor justo, utilizando o conceito da abordagem de renda, ou seja, aplicação do método de fluxo de caixa descontado. Essa análise, requer julgamento cuidadoso por parte da administração pois pode afetar as informações das demonstrações contábeis de forma relevante.

Em relação ao ativo biológico aves bisavós, constatou-se a impossibilidade da mensuração ao valor justo por meio da aplicação do fluxo de caixa descontado, tanto para projeção de venda de aves avós quanto para projeção de venda de aves matrizes. Para aplicação da projeção de venda futura de aves avós de um dia, decorrentes das aves bisavós existentes na data de elaboração das demonstrações contábeis, manteve-se a aplicação da abordagem de custo, em função da complexidade da determinação do valor do custo e preço de venda a ser atribuído à margem projetada para o fluxo de caixa. O preço de venda pode ter flutuação significativa pela taxa de câmbio em decorrência da representatividade da exportação nessas vendas, e o custo em função de a empresa não ser alto suficiente em produção local e da exigência de alguns clientes de algumas linhas específicas serem importadas. Esse foi fator determinante para decisão de não aplicar a mensuração a valor justo de forma confiável.

O setor não possui um mercado observável de preço ou ativo para as aves nos diferentes níveis de genética. As aves bisavós não são vendidas, pois representam a tecnologia da empresa e conseqüentemente o seu valor agregado, a segunda linhagem do negócio após a linhagem pedigree. O objetivo dessas aves é de produzir aves avós, que em parte serão novamente alojadas para produção de aves matrizes que serão vendidas e outra parte vendidas na forma de aves avós de um dia para suprir a demanda do mercado. Nesse estágio as restrições encontradas são de que o modelo de mercado não seria aplicado pois aves bisavós não são vendidas e em relação à possibilidade de aplicação do modelo de renda por fluxo de caixa descontado não seria viável para projeção de vendas de aves avós, pois o custo pode variar consideravelmente dependendo do tamanho da necessidade de importação de aves avós para complementar a produção interna e conseqüentemente essa avaliação não seria a representação fidedigna da realidade (CPC 00).

Ainda em relação à avaliação das aves bisavós a valor justo por fluxo de caixa descontado das aves matrizes, não foi aplicado pela empresa, pois entre a ave bisavó, para produzir ave avó e somente depois produzir aves matrizes de um dia para venda se leva em torno de 2.4 anos, um tempo que poderia causar uma subjetividade considerável no cálculo, podendo ser impactado negativamente por fatores de biossegurança, produtividade futura, mudança de composição genética e até mesmo posicionamento do concorrente, além do fato de que seria projetada venda de aves matrizes de aves avós que até o momento não existem. Sendo assim as aves bisavós se mantiveram avaliadas pela abordagem de custo.

Já em relação à projeção de venda de aves matrizes de um dia, decorrentes das mesmas aves bisavós existentes na data da elaboração das demonstrações, também se manteve a aplicação da abordagem de custo, pois, essas aves matrizes gerarão benefício econômico somente em um estágio seguinte decorrentes de aves avós que ainda nem existem. Esse fluxo todo desde a bisavó até a ave matriz de um dia, levaria 2.4 anos e muitos fatores como a própria biossegurança, produtividade futura, impacto em custos, poderiam levar à mensuração não confiável dos valores base para fluxo de caixa descontado.

Por fim, em relação às aves avós existentes na data de elaboração das demonstrações contábeis, a empresa adotou a abordagem de renda por meio do fluxo de caixa descontado para avaliação do valor justo, através da projeção de venda futura das aves matrizes. Isso se deu pelo fato de que a expectativa de geração dos benefícios econômicos dessas aves se realizarão no decorrer dos 14 meses seguintes, o preço de venda é definido por lista e não tem tantas flutuações visto que a venda no mercado interno é a maior representatividade e os descontos são bem definidos e para os custos, foi utilizada a média histórica recente de 6 meses, que já incluíam efeitos recentes de repasses de inflação. Dessa forma a entidade entendeu que a mensuração do valor justo fosse feita com segurança e preenchendo todos os requisitos da norma para essa avaliação.

A decisão da mensuração ao valor justo do ativo biológico apesar de ter se mostrado complexa, seu ajuste impactou de forma relevante a demonstração contábil da entidade e a relevância da divulgação da informação.

Ao final, a empresa adotou os procedimentos de identificação e avaliação de um modelo de mensuração adequado para as aves avós existentes na data das demonstrações contábeis, optando pelo método da abordagem da renda através do fluxo de caixa descontado. Os preços de venda unitário de aves matrizes de um dia médio não tem variação significativa pois a empresa não espera variação considerável em sua carteira de clientes. Os contratos, propostas de venda e expectativa de compra de clientes, são recebidos e acordados com bastante antecedência. Em relação à composição do custo, como a base de projeção é a margem unitária por ave fêmea, oriunda de uma produção de milhões de ovos, a empresa também não espera impacto significativo em seu valor. A projeção de produção de ovos férteis para conversão em aves matrizes de um dia foi feita de forma confiável, respeitando o indicador de performance de cada unidade que possuía aves avós alojadas e portanto, na avaliação dos profissionais da entidade, foi possível fazer uma estimativa segura da margem para projeção de venda futura de

aves matrizes de um dia e conseqüentemente o cálculo do valor justo através do desconto a valor presente do fluxo. Para tornar essa base mais confiável, os profissionais da entidade buscaram tirar quaisquer efeitos de depreciação em relação aos ativos contributórios dos ativos biológicos, exemplo, estrutura de granjas, incubatórios, terras e equalizar esses valores com um custo de aluguel que seria necessário para ter todas instalações em iguais condições.

Um fator que gera subjetividade maior no fluxo é o cálculo da taxa de desconto e tem total relação com o resultado final obtido e demonstrado como “variação no valor justo” da figura 21, mas os profissionais da entidade buscaram informações para cálculo que refletem as condições de empresas do setor que opera, a remuneração de títulos no mercado americano, o adicional de risco para investimentos no Brasil, estrutura de capital patrimônio e dívida desse setor, o que contribuiu para refletir maior segurança na determinação da taxa. Essa empresa é subsidiária de empresa norte americana, que aproxima maior realidade dos dados estruturados para o cálculo da taxa de desconto pelo custo médio ponderado de capital (WACC).

O modelo de aplicação de renda para avaliação de aves avós através da projeção de aves matrizes de um dia e desconto a valor presente de seu fluxo de caixa se mostrou relevante na mensuração do valor justo desse ativo biológico. O valor ajustado pela empresa na demonstração de resultado e contrapartida do ativo circulante ativo biológico representou em 2017 um total de 61.37% do ativo biológico e 2018 cumulativamente 56.67%.

Essa informação se mostrou relevante para investidores e *stakeholders* usuários da informação contábil, pois, a ave avó avaliada a valor justo fornece uma visão mais realística do ativo biológico por sua capacidade de geração de benefícios futuros e identificação segura da margem para projeção do fluxo, que por sua vez se distanciou muito do custo histórico / custo em formação de aves.

Foi desenvolvida uma cartilha com as etapas do processo da empresa, para através de um conjunto de premissas estabelecidas através das ideias agrupadas e em confronto com as normas vigentes, identificar e mensurar os ativos biológicos dessa empresa em cada nível de sua estrutura genética. Esse conjunto de informações é útil para processo de auditoria das demonstrações contábeis e também pode ser utilizado por outras empresas do grupo e em outros países como ajuda no processo de mensuração de seus ativos biológicos.

É um negócio particular, pois, está no início da cadeia produtiva, e não propriamente na venda do frango vivo, congelado ou processado e espera-se ter contribuído com pesquisadores,

contadores, profissionais técnicos e quaisquer pessoas interessadas no assunto, com o modelo de cálculo desenvolvido e aplicado pela empresa para mensuração de seus ativos biológicos para que as informações possam ter mais relevância e se aproximar à realidade das empresas do setor.

Por se tratar de um negócio específico, com poucos *players*, e que depende de estimativas para mensuração da margem, estudo e entendimento das diferentes fases de linhagens genéticas, esse estudo tem limitações no modelo de cálculo desenvolvido e aplicado a ser utilizado para outras empresas do setor de aves, dependendo do seu posicionamento na cadeia produtiva, bem como na composição de indicadores para identificação da taxa de desconto *WACC*, pode levar a um resultado final daquele encontrado, enquanto à aplicação do valor justo, método de projeção do fluxo de caixa e com isso, não refletir a realidade para determinada empresa.

Como sugestão para pesquisas futuras, ainda não há um estudo sobre as aves pedigrees, que é o início da linhagem genética sobre a possibilidade de aplicação do valor justo sobre esse ativo biológico, como é a principal genética que dará origem à todas as outras, eventual aplicação desse método pode afetar significativamente o valor das demonstrações contábeis e financeiras.

Da mesma foram, pelos fatores apresentados no trabalho, a aplicação do método de fluxo de caixa a valor presente para aves bisavós, nesse estudo, não se mostrou confiável, mas seria interessante estudo para pesquisas futuras considerando uma condição de mercado diferente, outra estrutura de empresa, e até mesmo outros países, o que poderia levar a um resultado diferente.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, José Elias Feres de. **Qualidade da informação contábil em ambientes competitivos**. Tese de doutorado, Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo: 2010. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-29112010-182706/publico/TeseJoseElias.pdf>>. Acesso em 18.05.2020.

ALVES, Maria Teresa Venâncio Dorez, PASCOAL, Maria Olímpia Alvarez de Sousa Fernandes. **Mensuração e reconhecimento contabilístico de ativos biológicos: um estudo de caso**. Revista Contemporânea de Contabilidade. V. 14, n. 31, p. 46-66. Santa Catarina 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/2175-8069.2017v14n31p46/34037>>. Acesso em 10.05.2020.

ANTUNES, Maria Thereza Pompa, GRECCO, Marta Cristina Pelucio, FORMIGONI, Henrique, NETO Octavio Ribeiro de Mendonça. **A adoção no Brasil das normas internacionais de contabilidade IFRS: o processo e seus impactos na qualidade da informação contábil**. Revista de Economia & Relações Internacionais. V. 10, n. 20, p. 5-19. São Paulo 2012. Disponível em: <https://www.fiap.br/pdf/faculdades/economia/revistas/ciencias-economicas/revista_economia_20.pdf>. Acesso em 11.05.2020

AVICULTURA do Nordeste. **História da Avicultura**. Disponível em: <<https://aviculturadonordeste.com.br/historia-da-avicultura/>>. Acesso em: 18.05.2020.

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Relato Setorial, Avicultura**. Rio de Janeiro: BNDES, 1995. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/relato/rsfrango.pdf>. Acesso em: 18.05.2020

BATALHA, Mário Otávio, SILVA, Andrea Lago da. **Gerenciamento de Sistemas Agroindustriais: Definições e correntes mercadológicas**. Gestão agroindustrial, 3a ed. vol. 1. São Paulo: Atlas 2001.

BENETTI, Carmem Cristina, SILVA, Sérgio Roberto da, SANTOS, Fernando de Almeida, AROS, Ludivia Hernandez. **Percepções sobre o demonstrativo do fluxo de caixa na óptica dos empresários da cidade de Jundiá, Brasil**. Revista Visión gerencial. V. 2019, n. 1, p. 60-72. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/330666752_Percepcoes_sobre_o_demonstrativo_d_o_fluxo_de_caixa_na_optica_dos_empresarios_da_cidade_de_Jundiai_Brasil_Perceptions_about_the_demonstration_of_cash_flow_in_the_view_of_entrepreneurs_of_the_city_of_Ju>. Acesso em: 03.05.2020

BOSCH, Josep M^a Argilés, *et al.* ELSEVIER – Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review - **A comparative study of difficulties in accounting preparation and judgement in agriculture using fair value and historical cost for biological assets valuation**. Barcelona, 2012 Disponível em: <<http://www.elsevier.es/es-revista-revista-contabilidad-spanish-accounting-review-368-articulo-a-comparative-study-difficulties-in-S1138489112700407>>. Acesso em: 24.11.2018

BRASIL. Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976. **Dispõe sobre as Sociedades por Ações.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6404consol.htm>. Acesso em: 20.10.2018.

_____**Lei nº 11.638, de 28 de dezembro de 2007. Altera e revoga dispositivos da Lei 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei no 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11638.htm>. Acesso em 21.10.2018.

BRIGHAM, Eugene F. GAPENSKY, Louis C. **Financial Management: theory and practice. Texas, Estados Unidos, 1997.**

BRITO, Eduardo de. **Um estudo sobre a subjetividade na mensuração do valor justo na atividade da pecuária bovina.** Dissertação (Mestrado em controladoria e contabilidade) – Faculdade de economia, administração e contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2010. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96133/tde-07012011-105511/pt-br.php>>. Acesso em: 19.09.2019

CAPITAL ABERTO – **O caso Sadia parte II. O papel da regulação e de agentes externos na queda da empresa – e as lições deixadas pelo episódio.** Disponível em: <<https://capitalaberto.com.br/temas/o-caso-sadia-parte-ii/>>. Acesso em: 29.09.2019.

CASTRO, Carlos Alberto Pereira de, LAZZARI, João Batista. **Manual de Direito Previdenciário.** 6a ed. São Paulo: LTR 2005.

CPC - COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **Conheça o CPC.** 2005. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/CPC/CPC/Conheca-CPC>>. Acesso em 01/02/2018

_____**Pronunciamento conceitual básico CPC 00 R1. Estrutura Conceitual para Elaboração e Divulgação do Relatório Contábil-Financeiro.** 2019. Disponível em: http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/147_CPC00_R1.pdf. Acesso em: 02.09.2019

_____**Pronunciamento técnico CPC 29 Ativo Biológico e Produto Agrícola.** 2009. Disponível em: <http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=60>. Acesso em: 29.08.2019

_____**Pronunciamento técnico CPC 16 Estoque.** 2009. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=47>>. Acesso em: 23.02.2018

_____**Pronunciamento técnico CPC 46 Mensuração do Valor Justo.** 2012. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=78>>. Acesso em: 17.06.2020

_____**Pronunciamentos emitidos.** Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos>>. Acesso em: 29.08.2019

_____**Pronunciamento técnico CPC PME Pequenas e Médias Empresas.** 2009. Disponível em: <http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/569_CPC_PMEeGlossario.pdf>. Acesso em: 12.09.2019

CFC - CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Resolução n. 1.055 DE 07 de outubro de 2005**. Disponível em: <http://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/Res_1055.pdf>. Acesso em 22.02.2018

CFC - CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TG 29 de 15 de agosto de 2009**. Disponível em: <http://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/RES_1186.pdf>. Acesso em 02.05.2020

CFC - CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TG 29 (R1) de 11 de dezembro de 2013**. Disponível em: <[https://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/NBCTG29\(R1\).pdf](https://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/NBCTG29(R1).pdf)>. Acesso em 02.05.2020

CFC - CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TG 29 (R2) de 06 de novembro de 2015**. Disponível em: <[https://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/NBCTG29\(R2\).pdf](https://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/NBCTG29(R2).pdf)>. Acesso em 29.04.2020

COSTA, Cristiano Machado, COSTA Fabio Moraes da, SERRAGLIO, Ederson Luiz, KRONBAUER, Clóvis Antônio. **Ajuste a valor justo dos ativos biológicos e a volatilidade dos resultados de empresas brasileiras**. Revista de contabilidade do mestrado em ciências contábeis da UERJ, v. 23, n. 3, p 68-84. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rmccuerj/article/view/43956/pdf>>. Acesso em: 20.09.2019

CRISTEA, Gabriel Valentin. **Valuation for biological assets with historical cost accounting fair value accounting**. V. 7, p. 701-706 Romênia, 2017.. Disponível em: <<https://doaj.org/article/e134bbb2356d4e5cbfbfe060a45ad1c5>>. Acesso em: 24.11.2018

DAMODARAN, Aswath. **Como avaliar empresas e escolher as melhores ações**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

DAVIS, John Herbert, GOLDBERG, Ray A. **A concept of agribusiness. Division of Research**. Graduate School of Business Administration. (XIV, 136). Boston: Harvard University 1957.

DELGADO, Marta Fioravante. **Estudo de análise dos custos de melhoria no sistema produtivo da avicultura de postura do interior paulista, utilizando a produção mais limpa como ferramenta de gestão**. Dissertação (Mestrado profissional em gestão e tecnologia em sistemas produtivos) – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza Unidade de Pós Graduação, Extensão e Pesquisa, 2016. Disponível em: <https://posgraduacao.cps.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/4/2018/12/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Final_Marta-DelgadoI.pdf>. Acesso em: 29.04.2020

DIAS, Edgard Martins Rodrigues. **Estudo de caso sobre créditos de impostos pagos em uma empresa do setor avícola**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco. Monografia de Especialização, 2016. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5602/1/PB_EGCF_IX_2015_06.pdf>. Acesso em: 28.08.2019

MATES, Dorel, GROSU Veronica, HLACIUC, Elena, BOSTAN Ionel, BUNGET, Ovidiu, DOMIL, Aura, MORARU, Maria, ARTENE, Alin. **Biological assets and the agricultural products in the context of the implementations of the IAS 41: a case study of the romain**

agro-food system. Serbia, 2015. Disponível em: <<https://doaj.org/article/8b6e69aa6fb84a328c84b86112628e2d>>. Acesso em 24.11.2018

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Qualidade da carne de aves. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/qualidade-da-carne/carne-de-aves>>. Acesso em: 27.08.2019

ERNST & YOUNG, International GAAP 2008. **Generally Accepted Accounting Practice Under International Financial Reporting Standards**. Reino Unido, ed. Wiley, 2008.

ESPÍNDOLA, Carlos José. **Trajetórias do progresso técnico na cadeia produtiva de carne de frango do Brasil**. Revista Geosul, v. 27, n. 53, p. 89-114, Florianópolis 2013. Disponível em: < <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/2177-5230.2012v27n53p89>. Acesso em: 26.08.2019.

FAISSOL Ricardo de Andrade Lima. **Estudo of “Valuation” a partir do modelo de fluxo de caixa descontado, assim como a implementação de uma ação estratégica: Aplicação na organização “Saraiva S.A livreiros editores”**. Projeto Final para obtenção do título de bacharel em engenharia de produção – Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: < <https://app.uff.br/riuff/bitstream/1/5447/1/Projeto%20Final%20-%20Ricardo%20de%20Andrade%20Lima%20Faissol%20.pdf>>. Acesso em 11.05.2020

FIA Fundação Instituto de Administração. **Agronegócio**. Disponível em: < <https://fia.com.br/blog/agronegocio/>>. Acesso em: 15.06.2020.

FIORAVANTE, et al. IAS 41 – Ativo biológico e produto agrícola em: ERNST & YOUNG; FIPECAFI. **Manual de normas internacionais de contabilidade: IFRS versus Normas Brasileiras**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2010, pp 69-87.

GARCIA, Luis Alberto Ferreira. **Economias de escala na produção de frangos de corte no Brasil**. Tese de doutorado Escola Superior de Agricultura Luis de Queiroz. Piracicaba: 2004. Disponível em: < <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11132/tde-16112004-150759/publico/luis.pdf>>. Acesso em: 18.05.2020.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOBETTI, Gregory *et al.* Instrumentos Financeiros em: ERNST & YOUNG e FIPECAFI, **Manual de Normas Internacionais de Contabilidade – IFRS versus Normas Brasileiras**. 2. ed. - São Paulo: Atlas, 2010. pp 292 – 332.

GREGORY, Denise, OLIVEIRA, Maria Fatima Berardinelli Arraes de. **O desenvolvimento de ambiente favorável no Brasil para a atração de investimento estrangeiro direto**. INVESTE BRASIL, 2005. Disponível em: < <https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/media/documents/event/brazil.atracaodeIED.pdf>>. Acesso em: 07.05.2020

HENDRIKSEN, S. Eldon, VAN BREDA, Michael F. **Teoria da Contabilidade**. Tradução da 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

IBAPESP – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo. **Avaliação de ativos biológicos a valor justo**. Para fins de atendimento às normas contábeis, 2019. Disponível em: < http://www.ibape-sp.org.br/adm/upload/uploads/1551105658-ativos_2002_baixa.pdf>. Acesso em: 10.09.2019.

IFAC - INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARD / **IAS 41 Agriculture**. Disponível em <<http://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ias-41-agriculture/>>. Acesso em: 23.02.2018

Use around the world use of IFRS standards by jurisdiction. Disponível em: <<https://www.ifrs.org/use-around-the-world/use-of-ifrs-standards-by-jurisdiction/#profiles>>. Acesso em 30.08.2019

Who are we who we are. Disponível em: <<https://www.ifrs.org/-/media/feature/about-us/who-we-are/who-we-are-portuguese-v2.pdf>>. Acesso em 30.08.2019

INDUSTRIAL, Avicultura. **A história da avicultura brasileira**. Maio 2003. Disponível em: <<https://www.aviculturaindustrial.com.br/imprensa/a-historia-da-avicultura-brasileira/20030520-151203-0539>>. Acesso em: 28.08.2019.

IUDÍCIBUS, S. et al. **Manual de Contabilidade Societária**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

IUDÍCIBUS, Sergio de. **Teoria da Contabilidade**. 11. Ed. São Paulo: Atlas, 2017.

KEHL, Uwe. **Contabilidade pelo valor justo – evolução mundial e aplicação no Brasil**. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Trabalho de monografia, 2005. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/menu/ acesso_informacao/serieshistoricas/trabalhos_academicos/anexos/Uwe_Kehl-contabilidade-valor-justo.pdf>. Acesso em: 11.09.2019

KPMG Auditores Independentes. **Ativo Biológico e Produto Agrícola CPC 29**. Documento público, 2018. Disponível em: <<https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/br/pdf/2018/02/br-agro-ativo-biologico-e-produto-agricola.pdf>>. Acesso em: 08.09.2019

MARION, Jose Carlos. **Contabilidade Rural**. 7. ed. São Paulo: Atlas 2002

MARION, Jose Carlos. **Contabilidade rural. Contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda/pessoa jurídica**. 4a ed. São Paulo: Atlas 1996.

MARION, Jose Carlos. **Contabilidade Rural: Contabilidade Agrícola, Contabilidade da Pecuária**. 14. ed. São Paulo: Atlas 2014.

MARION, Jose Carlos. **Contabilidade Básica**. 12. Ed. São Paulo: Gen Atlas 2018.

MARTINS, Eliseu, MARTINS, Vinícius A, MARTINS Éric A. **Normatização contábil: Ensaio sobre sua evolução e papel do CPC**. Revista de informação contábil RIC/UFPE, vol. 1, n. 1 p. 7-30. Pernambuco: 2007. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Eliseu_Martins/publication/268287187_NORMATIZACAO_CONTABIL_ENSAIO SOBRE SUA EVOLUCAO E O PAPEL DO CPC/links/551ad52c0cf251c35b502191.pdf>. Acesso em: 29.09.2019

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTINS, Gilberto de Andrade, THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia de Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de Metodologia de Pesquisa Científica**. São Paulo: Atlas, 2012.

MEIRELLES JÚNIOR, Julio Candido de, MEIRELLES, Camyla D'Elyz do Amaral. **A busca pela harmonização das normas internacionais de contabilidade**. Revista Mineira de Contabilidade,

v. 10, n. 33, p. 06-15, Belo Horizonte, 2009. Disponível em: <<http://revista.crcmg.org.br/index.php?journal=rmc&page=article&op=view&path%5B%5D=377&path%5B%5D=181>>. Acesso em: 01.09.2019

NASCIMENTO, Renata Bandeira Gomes do. **Mensuração de Ativos Biológicos (Aves e Suínos): Uma análise crítica do CPC 29 – Ativo Biológico e Produto Agrícola**. Dissertação (Mestre em Controladoria Empresarial) – Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://tede.mackenzie.br/jspui/bitstream/tede/913/1/Renata%20Bandeira%20Gomes%20do%20Nascimento.pdf>>. Acesso em: 19.09.2019

OLIVEIRA, Antonio Benedito Silva. **Métodos da pesquisa contábil**. São Paulo: Atlas 2011.

PENSAR CONTÁBIL – Conselho Regional de Contabilidade RJ – **Tratamento contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas: Uma análise das principais do agronegócio brasileiro**. Disponível em: <<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/pensarcontabil/article/viewFile/1243/1170>>. Acesso em 23/02/2018>. Acesso em: 28.08.2019

PEREIRA FILHO, Antonio Dias; RIBEIRO, Livia Maria de Pádua **A controvérsia das normas contábeis internacionais (IFRS): a redução do custo de capital e os novos riscos de manipulação**. Revista Mineira de Contabilidade, V. 11, nº 37, p. 47-54. Belo Horizonte 2010. Disponível em: <<http://revista.crcmg.org.br/index.php?journal=rmc&page=article&op=view&path%5B%5D=361&path%5B%5D=171>>. Acesso em: 01.09.2019

PRICEWATERHOUSECOOPERS (PWC). **A practical guide to accounting for agricultural assets**. UK 2009. Disponível em: <https://www.pwc.com/gx/en/ifrs-reporting/pdf/a_practical_guide_to_accounting_for_agricultural_assets.pdf>. Acesso em: 02.09.2019

RECK, Ângelo Brambila, SCHULTZ, Glauco. **Aplicação da metodologia multicritério de apoio à decisão no relacionamento interorganizacional na cadeia da avicultura de corte**. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 54, n. 4, p. 709-728, Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032016000400709&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 26.08.2019.

SAMPIERI, Roberto Hernández, COLLADO, Carlos Fernández, LUCIO, Pilar Baptista. **Metodologia de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: MC Graw Hill, 2006.

SANTOS, José Odálio dos, SANTOS, José Augusto Rodrigues dos. **Avaliação de empresa e análise de seus direcionadores de valor: Um Estudo de Caso**. 30 Encontro da ANPAD, Salvador, 2006. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/diversos/down_zips/10/enanpad2006-ficd-0152.pdf>. Acesso em 03.05.2020.

SANTOS, José Odálio dos. **Valuation: um guia prático**. São Paulo: Saraiva, 2012.

SAYED, Samir; DUARTE, Sérgio Lemos, KUSSABA, Cristiane Tiemi; **A lei das sociedades anônimas e o processo de convergência para os padrões internacionais contados pela história oral e de vida**. Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade, v. 7, n. 1, p. 252-270, jan./abr. Bahia 2017. Disponível em:

<<https://www.revistas.uneb.br/index.php/financ/article/download/2820/2037>>. Acesso em: 01.09.2019.

SCHIMIDT, Paulo; SANTOS, Jose Luiz dos. **Fundamentos de avaliação de empresas: foco no método de fluxo de caixa descontado: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2005.

SENAR - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. **Contabilidade Rural**. Brasília: Senar 2015. Disponível em: < <http://senar-es.org.br/doc/uc/UC%209%20-%20Contabilidade%20Rural.pdf>>. Acesso em: 01.09.2019

SILVA, José Marcos da. **Análise experimental sobre o julgamento da relevância do valor justo em ativos biológicos**. Dissertação (Mestrado em controladoria e contabilidade) – Faculdade de economia, administração e contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2013. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96133/tde-23012014-113145/pt-br.php>>. Acesso em: 19.09.2019

SILVA, Edson Cordeiro da. **Como administrar o fluxo de caixa de empresas**. São Paulo: Atlas, 2005.

USDA – UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE – **Foreign Agricultural Service. Livestock and Poultry: Chicken Meat Trade – World Markets and Trade**. Abril 2019. Disponível em: < <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/downloads>>. Acesso em: 26.08.2019

APÊNDICE A

Protocolo para estudo de caso

Questão de Pesquisa:

Quais restrições encontradas na aplicação da mensuração do valor justo do ativo biológico no segmento voltado para fornecimento de material genético para frango de corte? Esse conceito de aplicação do valor justo, se mensurável, é aplicável de forma confiável em relação ao custo real de formação das aves?

Objetivo do Estudo de Caso:

Como objetivo geral, visa aprofundar o estudo sobre a viabilidade da aplicação da mensuração do valor justo de ativo biológico no setor estratégico de genética de aves de frango de corte, descrever as diferentes fases e genéticas do processo produtivo, entender suas complexidades e particularidades em relação ao custo real de formação de plantel de aves e sua relevância e a de eventual ajuste na aplicação do método de abordagem de renda para valor justo.

Como objetivo específico, elaborar uma cartilha de passo a passo para avaliação de valor justo no segmento de genética de aves, podendo ser adaptável para refletir melhor realidade de outro segmento e tipo de ser vivo.

1 – Procedimentos iniciais

- Contato inicial com responsável da empresa para explicar o objetivo do estudo, dados necessários, disponibilidade de documentação e pedindo autorização para fazer o estudo juntamente com time de profissionais da empresa;
- Roteiro para desenvolvimento do trabalho, coleta de dados, contato com profissionais e participação no desenvolvimento e elaboração do modelo de cálculo.

2 – Técnicas para coleta de dados

- Contatos telefônicos e reuniões presenciais
- Entendimento da estrutura da empresa e do negócio
- Pesquisa documental

Parte prática

- Reuniões físicas e contatos telefônicos com time de produção e produto para entendimento do negócio em geral
- Reuniões físicas e contatos telefônicos com pessoal da contabilidade para discussão das normas, formas de cálculo, legislação, custeio e confecção de premissas para desenvolvimento do projeto
- Análise de documentos fornecidos: relatórios de produção e detalhes das genéticas das aves, relatórios das fases de produção e de custos atribuídos, consulta à invoices de importação e notas fiscais de venda, políticas contábeis, planilhas de cálculo dos lotes de aves, balancetes, demonstração de resultado, relatório de controle de ativo biológico custo e amortização de aves, vida útil e amortização de aves, indicadores de performance e zootécnicos, controles internos, relatório de projeção de aves e ovos, consulta a previsão de orçamento futuro, demonstrações contábeis e notas explicativas, mapa e detalhamento de venda, premissas de formação e estrutura de custo de capital, lista detalhada de ativo imobilizado e de ativos contributórios.
- Meio de coleta de dados: anotações

3 – Questões básicas para entendimento e desenvolvimento do estudo de caso

- Quais particularidades do negócio, genética, fases do processo de lotes de aves, principais custos envolvidos no processo?
- Qual efeito e contribuição de cada tipo de genética no processo produtivo?
- Como a empresa aloca os custos do processo produtivo às aves durante seu processo de formação e produção?
- Quais premissas utilizadas para amortização dos custos das aves ao resultado?
- Quais métodos a empresa considera para avaliação de seus ativos biológicos?
- Os ativos biológicos da empresa são cotados e disponíveis no mercado?
- Um sistema de avaliação a valor justo poderia ser aplicado de forma confiável nos diferentes níveis do estágio genético das aves?
- Avaliação a valor justo, se aplicável de forma confiável pode ser relevante para demonstrações contábeis financeiras?

4 - Análise dos dados

5 – Desenvolvimento do modelo de cálculo e cartilha do processo

6 – Autorização para estudo de caso

Esse foi o modelo utilizado pelo mestrando para obter autorização da empresa para efetuar a pesquisa. Para preservar o nome da empresa foi incluído o modelo utilizado sem dados do responsável e da empresa.

CARTA DE AUTORIZAÇÃO PARA ESTUDO DE CASO DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Eu, _____, _____ da empresa _____, tenho ciência e autorizo a realização do estudo de caso para dissertação de mestrado sob o título “**ESTUDO DE CASO - AVALIAÇÃO E APLICAÇÃO DO CPC 29 / IAS 41 ATIVO BIOLÓGICO E PRODUTO AGRÍCOLA NO SETOR DE AVICULTURA LINHA GENÉTICA NO BRASIL**”, sob responsabilidade do mestrando Ricardo Bagni Roveri, do curso de Mestrado de Ciências Contábeis e Atuariais na PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO-PUC-SP.

Os dados serão coletados de nas dependências do escritório da empresa situada à Rua _____ número _____ no município de _____, com a condição que o nome da empresa seja preservado e seja adotado um nome fictício para divulgação do trabalho. Para isto, serão disponibilizados ao pesquisador, dados contábeis e financeiros para elaboração da dissertação e outras informações que se façam necessárias.

Campinas, 18 de fevereiro de 2019.
