



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA, CONTABILIDADE**  
**E SECRETARIADO EXECUTIVO – FEAACS**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO E CONTROLADORIA**

**FELIPE LIMA VIANA**

**FLUXO CONTÁBIL DE ATIVOS BIOLÓGICOS: UM ESTUDO DE CASO NA**  
**COMPANHIA DE ALIMENTOS DO NORDESTE - CIALNE**

**FORTALEZA**

**2020**

FELIPE LIMA VIANA

FLUXO CONTÁBIL DE ATIVOS BIOLÓGICOS: UM ESTUDO DE CASO NA  
COMPANHIA DE ALIMENTOS DO NORDESTE - CIALNE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração. Área de concentração: Controladoria, Contabilidade e Finanças.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Adriano Santos Gomes Gordiano.

FORTALEZA

2020

---

V667f Viana, Felipe Lima.  
Fluxo Contábil de Ativos Biológicos : Um estudo de caso na Companhia de Alimentos do Nordeste -  
Cialne / Felipe Lima Viana. – 2020.  
121 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração,  
Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Administração e Controladoria, Fortaleza, 2020.  
Orientação: Prof. Dr. Carlos Adriano Santos Gomes Gordiano.

1. Ativos biológicos. 2. Agronegócio. 3. Avicultura. 4. Fluxo contábil. I. Título.

CDD 658

---

FELIPE LIMA VIANA

FLUXO CONTÁBIL DE ATIVOS BIOLÓGICOS: UM ESTUDO DE CASO NA  
COMPANHIA DE ALIMENTOS DO NORDESTE - CIALNE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração. Área de concentração: Controladoria, Contabilidade e Finanças.

Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Carlos Adriano Santos Gomes Gordiano  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dra. Alessandra Carvalho de Vasconcelos  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dra. Dione Olezczuk Soutes  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

Dedico

à minha mãe, Eunice Ramiro

aos meus filhos, Letícia Viana e Felipe Filho

e em especial à Companhia de Alimentos do

Nordeste – Cialne e a toda família Carneiro.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Prof. Dr. Carlos Adriano Santos Gomes Gordiano, pelo apoio e excelente orientação do trabalho e pelo aprendizado na disciplina de Contabilidade Societária.

À professora Prof. Dra. Alessandra Carvalho de Vasconcelos, membro da banca, pelo aprendizado na disciplina de Controladoria, pelas importantes críticas e sugestões a esta dissertação, pelo apoio e incentivo durante o curso e pela parceria nos dois artigos aprovados em eventos da área.

À professora Prof. Dra. Dione Olesczuk Soutes, membro da banca, pelas importantes críticas e sugestões a esta dissertação, que mesmo a distância contribuiu de forma significativa para a melhoria desta pesquisa.

À Prof. Dra. Sandra Maria dos Santos pelo tempo, pelas valiosas colaborações e sugestões técnicas e metodológicas.

Aos colaboradores da Companhia de Alimentos do Nordeste – Cialne entrevistados pelo tempo concedido nas entrevistas.

Aos colegas e família, pelas revisões, reflexões, críticas e sugestões recebidas.

Aos membros da família Carneiro: Dra. Daniela Carneiro Bastos, Ludmila Carneiro da Silveira e Francisco de Araújo Carneiro Neto, e em especial ao patrono Sr. Francisco de Araújo Carneiro.

“É melhor chegar cedo e dar um bom dia aos colaboradores do que receber um bom dia. Trabalho, trabalho e trabalho!!”

Sr. Francisco de Araújo Carneiro.

## RESUMO

A temática ativos biológicos tem se revelado um campo fértil para debates no Brasil, devido à importância do agronegócio no país, bem como pela dificuldade da sua mensuração, uma vez se tratarem de seres vivos sujeitos a transformações biológicas como crescimento, procriação, degeneração e morte, causando-lhes mudanças qualitativas e quantitativas. Estudos na área de Contabilidade do agronegócio enfatizam o reconhecimento, a forma de mensuração e a divulgação desses ativos, o que faz com que o estudo da aplicabilidade dos CPCs ao setor avícola, aqui proposto, detenha um potencial de contribuições à área de conhecimento contábil. O presente estudo tem como objetivo propor um modelo de fluxo contábil de ativos biológicos aplicado à atividade avícola, evidenciando as peculiaridades do processo produtivo. Para isso, foi escolhido como procedimento metodológico o estudo de caso, realizado com base nas seguintes fontes de evidências: dados secundários, obtidos por meio do exame de demonstrativos contábeis e relatórios de produção do período de 2018; e dados primários, extraídos de entrevistas com colaboradores da Companhia e por observação direta. Na caracterização da empresa, verificou-se que 97% do seu faturamento provém da avicultura e que o valor do ativo biológico Aves corresponde a 63,33% de seu ativo biológico total e 18,45% do Ativo da empresa no período estudado, mostrando-se expressivo e ratificando a importância da análise realizada. A partir dos dados obtidos, constatou-se que a empresa executa uma atividade avícola verticalizada, desde as aves avós até o abate e industrialização do frango de corte e que, em todas as fases do processo produtivo, a organização consome uma parte de sua produção enquanto outra parte é vendida para o mercado. Os principais ativos biológicos e produtos agrícolas identificados foram: aves matrizes avós (em crescimento e em produção), aves matrizes (em crescimento e em produção), frangos de corte, ovos férteis avós, pintos matrizes, ovos férteis e pintos de corte. O principal achado da pesquisa é a confirmação da viabilidade do modelo de fluxo contábil dos ativos biológicos utilizando informações sobre grupos de ativos, sendo possível medir e demonstrar as mudanças biológicas. As informações obtidas na pesquisa são de grande importância para o processo de tomada de decisão, permitindo uma percepção mais realista do patrimônio da entidade. A pesquisa também contribui para a literatura sobre o fluxo contábil dos ativos biológicos e dos produtos agrícolas, especialmente na mensuração daqueles que não possuem valor de mercado.

**Palavras-chave:** Ativos biológicos. Agronegócio. Avicultura. Fluxo contábil.



## ABSTRACT

The theme of biological assets has proved to be a fertile field for debates in Brazil, due to the importance of agribusiness in the country, as well as the difficulty of its measurement, because they are living beings subject to biological transformations such as growth, procreation, degeneration and death, which causing them qualitative and quantitative changes. Studies in the area of agribusiness accounting emphasize the recognition, the way of measuring, and the disclosure of biological assets, which makes the study of the applicability of CPCs to the poultry sector, proposed here, holds a potential contribution to the area of accounting knowledge. This study proposes a model of biological assets accounting flow applied to the poultry activity, showing the peculiarities of the productive process. Therefore, the case study was chosen as a methodological procedure, based on three sources of evidence: primary data, extracted from interviews with Company employees and by direct observation; and secondary data, obtained through the examination of financial statements and production reports for the period of 2018. In the characterization of the company chosen for this research, it was found that 97% of its revenue comes from aviculture and that the value of the biological asset Birds corresponds to 63.33% of its total biological assets and 18.45% of the company's assets in the period of study, showing itself to be expressive and confirming the importance of the analysis carried out. From the data obtained, we verified that the company carries out a vertical poultry activity, from poultry to the slaughter and industrialization of broiler chicken and that, in all stages of the production process, the organization consumes a part of its production while another part is sold to the market. The main biological assets and agricultural products identified were: grandparent poultry (growing and producing), poultry (growing and producing), broiler chickens, fertile grandparent eggs, breeding chicks, fertile eggs, and broiler chicks. The main finding of the research is the confirmation of the viability of the biological assets accounting flow model using information about groups of assets, being possible to measure and demonstrate biological changes. The information obtained in the research is of great importance for the decision-making process, allowing a more realistic perception of the entity's assets. The research also contributes to the literature on the accounting flow of biological assets and agricultural products, especially in measuring those that have no market value.

**Keywords:** Biological Asset. Agribusiness. Poultry. Accounting Flow Model.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Organograma da Companhia de Alimentos do Nordeste – Cialne.....	48
Figura 2 – Esquema das etapas desenvolvidas na pesquisa.....	56
Figura 3 – Esquema do processo produtivo vertical da avicultura, na Companhia.....	60
Figura 4 – Linhagens de aves avós utilizadas pela Companhia e símbolo da Aviagen.....	60
Figura 5 – Fluxo de caixa descontado da mensuração das aves matrizes avós.....	69
Figura 6 – Fluxo de caixa da mensuração das aves matrizes.....	80
Figura 7 – Fluxo contábil da avicultura.....	97

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estrutura da alta administração da Companhia de Alimentos do Nordeste – Cialne.....	47
Quadro 2 – Ações tomadas para maximizar a qualidade da pesquisa.....	51
Quadro 3 – Ativos biológicos e produtos agrícolas gerados no processo produtivo.....	67
Quadro 4 – Processo de reconhecimento e mensuração das aves matrizes avós.....	68
Quadro 5 – Registros contábeis da proposta de reconhecimento e mensuração das matrizes em crescimento e em produção.....	70
Quadro 6 – Registros contábeis da proposta de reconhecimento e mensuração do descarte das matrizes avós.....	71
Quadro 7 – Proposta de evidenciação matrizes avós em crescimento e em produção....	72
Quadro 8 – Processo de reconhecimento e mensuração dos ovos férteis avós.....	73
Quadro 9 – Registros contábeis da proposta de reconhecimento e mensuração dos ovos férteis avós.....	74
Quadro 10 – Proposta de evidenciação dos ovos férteis avós.....	75
Quadro 11 – Processo de reconhecimento e mensuração dos pintos matrizes.....	76
Quadro 12 – Registros contábeis da proposta de reconhecimento e mensuração dos pintos matrizes.....	77
Quadro 13 – Proposta de evidenciação dos pintos matrizes.....	78
Quadro 14 – Processo de reconhecimento e mensuração das aves matrizes.....	79
Quadro 15 – Registros contábeis da proposta de reconhecimento e mensuração das matrizes em crescimento e em produção.....	81
Quadro 16 – Registros contábeis da proposta de reconhecimento e mensuração do descarte das matrizes.....	83
Quadro 17 – Proposta de evidenciação das matrizes em crescimento e em produção.....	83
Quadro 18 – Processo de reconhecimento e mensuração dos ovos férteis.....	84
Quadro 19 – Registros contábeis da proposta de reconhecimento e mensuração dos	85

ovos férteis.....	
Quadro 20 – Proposta de evidenciação dos ovos férteis.....	86
Quadro 21 – Processo de reconhecimento e mensuração dos pintos de corte.....	87
Quadro 22 – Registros contábeis da proposta de reconhecimento e mensuração dos pintos de corte.....	88
Quadro 23 – Proposta de evidenciação dos pintos de corte.....	89
Quadro 24 – Processo de mensuração dos frangos de corte.....	89
Quadro 25 – Registros contábeis da proposta de reconhecimento e mensuração dos frangos de corte.....	91
Quadro 26 – Proposta de evidenciação dos frangos de corte.....	92

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AASB	<i>Australian Accounting Standards Board</i>
ABPA	Associação Brasileira de Proteína Animal
BOVESPA	Bolsa de Valores de São Paulo
CPC	Comitê de Pronunciamentos Contábeis
CEO	<i>Chief Executive Officer</i>
CEPEA	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
CFC	Conselho Federal de Contabilidade
CNA	Confederação Nacional de Agricultura e Pecuária do Brasil
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
EU	União Europeia
EUA	Estados Unidos da América
FCD	Fluxo de Caixa Descontado
IAS	<i>International Accounting Standards</i>
IASB	<i>International Accounting Standards Board</i>
IFRS	<i>International Financial Reporting Standards</i>
JAE	<i>Journal of Accounting and Economics</i>
KSE	<i>Kuwait Stock Exchange</i>
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
NBC	Normas Brasileiras de Contabilidade
NCRF	Normas Contabilísticas e de Relato Financeiro
PI	Piauí
PIB	Produto Interno Bruto
SGARA	<i>Self-Generation and Regenerating Assets</i>
TMS	<i>Türkiye Muhasebe Standardi</i>
USDA	<i>United State Department of Agriculture</i>

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	21
2.1	Ativo biológico e agronegócio.....	21
2.1.1	<i>Agronegócio e Avicultura.....</i>	22
2.1.2	<i>Evolução histórica da legislação.....</i>	27
2.1.3	<i>Fluxo contábil de ativos biológicos.....</i>	29
2.2	Evidências empíricas anteriores sobre fluxo contábil de ativos biológicos...	36
3	METODOLOGIA.....	45
3.1	Estudo de caso.....	46
3.1.1	<i>Unidade de análise.....</i>	47
3.1.2	<i>Técnica de coleta de dados.....</i>	49
3.1.3	<i>Validade e confiabilidade.....</i>	51
3.2	Protocolo de pesquisa.....	52
3.2.1	<i>Visão geral do projeto.....</i>	52
3.2.2	<i>Procedimentos de campo.....</i>	54
3.2.3	<i>Questões do estudo de caso.....</i>	54
3.2.4	<i>Relatório do estudo de caso.....</i>	55
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	57
4.1	Processo produtivo.....	57
4.2	Fluxo contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas na ativ. avícola....	67
4.2.1	<i>Fluxo contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas – Matrizes avós.....</i>	67
4.2.2	<i>Fluxo contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas – Ovos férteis avós..</i>	73
4.2.3	<i>Fluxo contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas – Pintos matrizes ....</i>	76
4.2.4	<i>Fluxo contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas – Aves matrizes.....</i>	78
4.2.5	<i>Fluxo contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas – Ovos férteis.....</i>	84
4.2.6	<i>Fluxo contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas – Pintos de corte.....</i>	87
4.2.7	<i>Fluxo contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas – Frangos de corte..</i>	89
4.2.8	<i>Fluxo contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas – Nota explicativa...</i>	93
5	CONCLUSÃO .....	99
	REFERÊNCIAS .....	103
	APÊNDICE A– ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA....	112
	APÊNDICE B– CÁLCULO DO FLUXO DE CAIXA DESCONTADO.....	115

## 1 INTRODUÇÃO

Desde o início da década de 1990, Marion, Santos e Segatti (2009) já afirmavam que o sucesso da empresa rural dependia de seu grau de gerenciamento, compreendendo habilidade técnica e administrativa para o aproveitamento racional dos recursos à sua disposição. A produção de informações gerenciais que subsidiem o processo decisório com base em dados reais e consistentes é uma permanente dificuldade no setor rural. A informação, portanto, constitui um componente fundamental, pois pode ser utilizada para otimizar os resultados da empresa (ALVES, 2010).

Rech (2011) aponta que a evolução tecnológica e outros fatores socioeconômicos mudaram drasticamente o cenário rural, tais como: os melhoramentos genéticos, a silvicultura, as atividades de alta escala, a tecnologia de produção, os mercados organizados e as novas fontes de financiamento que facilitaram a evolução de novas formas de organização empresarial.

Segundo Barreto *et al.* (2016), paralelamente ao crescimento econômico do agronegócio, tem-se a convergência das normas contábeis brasileiras às internacionais. Os autores expõem que a *International Accounting Standards 41 - Agriculture* (IAS 41) foi a primeira norma emitida pelo *International Accounting Standards Board* (IASB) a tratar da contabilização de um setor específico da economia.

Nesse contexto de melhoria das informações contábeis, o setor do agronegócio foi objeto de regulações específicas tanto na esfera internacional, com o IAS 41 – *Agriculture* (2000), como na esfera nacional, com o Pronunciamento Técnico CPC 29 – Ativos biológicos e produtos agrícolas (2009). Esse tratamento especial no cenário nacional deve-se à evolução do segmento que, segundo dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2017), tem contribuído de maneira significativa com o crescimento econômico do Brasil, gerando 37% de todos os empregos do país e respondendo por 40% das exportações, 15 ajudando assim a manter o saldo da balança comercial positiva.

De acordo com a Associação Brasileira de Proteína Animal - ABPA (2019), o reconhecimento internacional do Brasil como “celeiro mundial” deve-se em grande proporção à avicultura desenvolvida no país. Dados de 2018 da entidade revelam que mais de 150 mercados são importadores da carne de frango brasileira, e que pelos portos do país são embarcadas anualmente quase 4 milhões de toneladas, ou seja, mais de um terço de tudo o que se produz. Adicionalmente acentua-se a existência de várias agroindústrias por trás da

cadeia produtiva do segmento, que tem destacado o Brasil como segundo maior produtor mundial de carne de frango. A avicultura reúne ainda mais de 3,5 milhões de trabalhadores entre produtores, empregados de empresas e outros profissionais direta e indiretamente vinculados (ABPA, 2019).

Ávila *et al.* (2007) explicam que a avicultura apresenta uma cadeia produtiva integradora, iniciando-se com o produtor rural (denominado integrado) e finalizando nas agroindústrias, que são as empresas responsáveis pelo beneficiamento e agregação de valor aos produtos oriundos do campo.

Neste contexto, foi selecionada para essa pesquisa, como unidade de estudo, a Companhia de Alimentos do Nordeste – Cialne, por ser um importante *player* do mercado nacional de avicultura que produz aves matrizes, frangos de corte, pintos de 1 dia e ovos, com atuação no Ceará, Maranhão e Piauí, além de ser uma empresa constituída sob a forma de sociedade anônima de capital fechado e que possui suas demonstrações contábeis auditadas por uma empresa “*big four*” (Enerst Young); ou seja, trata-se de ambiente propício para a análise do fluxo contábil dos ativos biológicos na avicultura.

Para efeito dessa pesquisa, o fluxo contábil e/ou processo contábil é composto pelos procedimentos de reconhecimento, mensuração e divulgação dos eventos econômico-financeiros na forma de informação útil, conforme os trabalhos de: Barreto *et al.* (2016), Martins e Oliveira (2014) e Costa *et al.* (2018), com foco em informar os usuários internos, visto que a empresa analisada é uma companhia de capital fechado, e, eventualmente, usuários externos, como bancos e fornecedores.

Nessa direção, o fluxo contábil é capaz de reconhecer, mensurar e reportar a realidade do desempenho econômico e financeiro da empresa de modo a fornecer informações aos usuários para auxiliá-los no processo de tomada de decisão, dando a eles bases consistentes para análise da companhia e consequente iniciativa quanto à alocação de recursos (SILVA; NARDI; RIBEIRO, 2015).

Corroborando a afirmação anterior, Maia, Formigoni e Silva (2012) sugerem que as companhias auditadas pelas “*big four*” apresentam melhor qualidade na divulgação de informações contábeis do que aquelas auditadas por outras empresas de auditoria independente.

Assim, considerando a importância do agronegócio para o Brasil e sua correlação intrínseca com os itens conceitualmente enquadrados como ativos biológicos, o Comitê de



Pronunciamentos Contábeis (CPC) editou em 2009 o Pronunciamento Técnico CPC 29, o qual tem como base a IAS 41 – *Agriculture*. O CPC 29 atende a necessidade de um tratamento contábil padronizado para ativos biológicos e produtos agrícolas no Brasil. E, conforme enfatizam Martins *et al.* (2013) e Peters (2011), é perfeitamente justificável o uso no Brasil de um modelo contábil específico para a atividade agrícola e os ativos biológicos, devido à grande importância do agronegócio para o mercado interno e a balança comercial do país.

Em concordância com o item 5 do Pronunciamento Técnico CPC 29 (CPC, 2009), 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. Os produtos gerados a partir dos ativos biológicos são produtos agrícolas, e salienta-se aqui que um mesmo ativo biológico pode gerar mais de um tipo de produto agrícola (MARTINS *et al.*, 2013), como por exemplo as aves, das quais podem ser extraídos ovos ou carne. Os produtos agrícolas colhidos são mensurados a valor justo, e após a colheita esse valor passa a ser custo do estoque e avaliado segundo o CPC 16 (R1) (CPC, 2009), que trata de estoques.

De acordo com o item 10 do CPC 29 (CPC, 2009), a entidade deve reconhecer um ativo biológico ou produto agrícola quando, e somente quando: controlar o ativo como resultado de eventos passados; for provável que benefícios econômicos futuros associados com o ativo fluirão para entidade; e o valor justo ou o custo do ativo puder ser mensurado confiavelmente.

Conforme Silva, Ribeiro e Carmo (2015), a grande novidade trazida pela IAS 41 (2000) ao Brasil em relação ao padrão contábil anterior foi a base de mensuração dos ativos biológicos. A IAS 41 (2000) prevê a possibilidade de utilizar a base de mensuração referenciada no valor justo em detrimento do custo histórico (que era o modelo permitido anteriormente) para precificar os ativos biológicos. Na base de mensuração a valor justo, os ativos biológicos são precificados seguindo um valor de saída obtido com referência no valor de mercado de um item idêntico ao mensurado ou por meio de uma técnica de precificação embasada no fluxo de caixa descontado do ativo (IASB, 2011). Por sua vez, a base de mensuração que utiliza o custo histórico normalmente é representada pelo custo inicial de aquisição ou produção.

Os preços de mercado de um segmento ativo representam a melhor medida do valor justo de um ativo biológico ou produto agrícola (CPC 29, 2009), sendo o valor justo um valor de mercado, não específico da entidade, decorrente de uma transação em condições

normais, quando as partes envolvidas conhecem o negócio e tem disponibilidade e interesse em realizar (MARTINS *et al.*, 2013; PETERS, 2011).

No cenário internacional, a mensuração a valor justo vem ganhando apoio na avaliação de determinados ativos, entre eles os ativos biológicos, pois acredita-se que essa base de mensuração possibilita uma maior credibilidade às informações disponíveis nos relatórios contábeis, além de melhor refletir a realidade econômico-financeira das entidades (ÁRGILES; BLANDON; MONLLAU, 2011).

O processo de convergência traz para o Brasil desafios traduzidos no pioneirismo na produção de conhecimento, subjetividade na aplicação do *fair value* e na obrigatoriedade da observância de procedimentos indispensáveis para o correto reconhecimento, mensuração e evidenciação dos ativos biológicos (IBRACON, 2008).

Rech *et al.* (2008) ressaltam que o reconhecimento dos ativos biológicos pelo valor justo faz com que haja maior transparência nas demonstrações financeiras das empresas, porém é necessário que todos os efeitos provocados no patrimônio das empresas pela adoção desse critério contábil sejam considerados na apresentação das demonstrações financeiras.

Segundo Sottocorno, Silva e Grego (2013), devido a essa possibilidade de subjetividade na mensuração e avaliação a valor justo dos ativos, faz-se necessário o estabelecimento de certas regras para reconhecimento e mensuração destes. Desta forma, justifica-se a importância de propor modelos de fluxos contábeis com objetivo de reduzir ou eliminar as imperfeições do modelo de avaliação a valor justo utilizado pelas empresas, além de proporcionar maior transparência às demonstrações financeiras.

Outra justificativa para a proposição de um modelo de fluxo contábil é que as normas de reconhecimento, mensuração e divulgação trazidas pelo CPC 29 (2009) são genéricas, por isso faz-se necessário, pesquisas em setores específicos da economia, sobretudo para tratar do tema ativo biológico de forma particular, haja visto que esse grupo 18 patrimonial é muito valioso, especialmente para as companhias do agronegócio.

Alves e Calado (2019) destacam que a evidenciação está ligada aos objetivos da Contabilidade, como garantia de informações claras aos usuários, relativas às atividades empresariais, cabendo ao setor contábil o papel de reconhecer, mensurar e divulgar, de acordo com sua ocorrência, importância e finalidade.

Escândalos nos anos 2000, como os casos das empresas Eron, Wordcom e

Parmalat aumentaram as discussões sobre a relevância, qualidade e credibilidade da divulgação de informações fornecidas. Desta forma, o fluxo contábil, tem grande relevância na medida em que possibilita aos usuários (investidores, clientes, fornecedores e governo) o conhecimento acerca da empresa, contribuindo para subsidiar a tomada de decisões racionais.

Observa-se no contexto atual que há um esforço para melhorar o fluxo contábil das empresas brasileiras de capital aberto, através da fiscalização dos órgãos reguladores, tais como: Comissão de Valores Mobiliários e agências reguladoras; e de todas as empresas brasileiras por meio do processo de convergência para as normas internacionais de Contabilidade, conforme normas emanadas pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis, que exigem padrões mais altos de abertura de informações. Além disso, as empresas estão aderindo às boas práticas de governança corporativa.

Uma vez que são desconhecidos estudos sobre o fluxo contábil no setor de avicultura, tal como existem para outras culturas e animais, a exemplo de abordagens de ativos biológicos na: piscicultura - Oliveira, Ferreira e Porto (2012) e Barreto *et al.* (2016); fruticultura - Martins e Oliveira (2014); floricultura - Fiorentin *et al.* (2014); apicultura - Rocha *et al.* (2016) e hortaliças hidropônicas - Costa *et al.* (2018) e, adicionalmente, a *U. S. Department of Agriculture – USDA* (2018), põem o Brasil como segundo maior produtor mundial de carne de frango, com a produção em 2017 de 13,1 milhões de toneladas, ficando atrás somente dos Estados Unidos da América, justifica-se a elaboração deste estudo, que tem como problema a seguinte pergunta: **O que deve contemplar o fluxo contábil de ativos biológicos aplicado à atividade avícola, levando em consideração as peculiaridades de seu processo produtivo?**

Nesta linha, o estudo tem o objetivo geral de **propor um modelo de fluxo contábil de ativos biológicos aplicado à atividade avícola, a partir do conhecimento das peculiaridades do processo produtivo**. A pesquisa leva em consideração as especificidades do seu objeto e as normas que ditam o fluxo contábil de ativos biológicos com base no CPC 29. Ademais, têm-se os seguintes objetivos específicos:

- i. Descrever o processo de produção avícola na empresa analisada;
- ii. Identificar os ativos biológicos e os produtos agrícolas gerados no processo de produção avícola na empresa analisada.

A coleta de dados envolveu as seguintes fontes de evidências: dados secundários, obtidos por meio da análise de demonstrativos contábeis e relatórios de produção

disponibilizados pela controladoria; e dados primários, através de entrevistas com colaboradores da Companhia (médico veterinário, diretor operacional e gerente de contabilidade) e pela observação direta.

A coleta de dados ocorreu entre os dias 2 de novembro de 2019 a 31 de março de 2020, com as entrevistas e observações previamente agendadas com os gestores da organização. Os documentos solicitados foram enviados por e-mail neste mesmo período.

O exercício de 2018 foi escolhido para análise por ser o período mais atual, em termos de relatórios financeiros à época do início da pesquisa (relatórios emanados em 2019 com referência a 2018) e também pelo pronunciamento técnico CPC 29 – Ativo Biológico e Produto Agrícola, emitido pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) estar em pleno vigor e de adoção obrigatória para todas as companhias brasileiras.

A contribuição esperada desta pesquisa centra-se na apresentação de uma proposta de fluxo contábil de ativos biológicos, aplicável a empresas do setor avícola, à luz dos normativos inclusos no pronunciamento técnico CPC 29 – Ativo Biológico e Produto Agrícola, com objetivo de fornecer um modelo de avaliação a valor justo, utilizando a metodologia do Fluxo de Caixa Descontado.

Outra contribuição esperada é de incentivar uma maior transparência ao grupo de ativos biológicos nas demonstrações financeiras de empresas do segmento de avicultura, considerando que esse grupo de ativo é muito valioso para as Companhias.

Dessa forma, a presente dissertação está estruturada em cinco seções principais de forma independente, com subdivisões adequadas a cada tópico explorado. Na seção 1, que é a introdução, houve a apresentação da contextualização do tema, da justificativa, do problema de pesquisa e dos objetivos e contribuições esperadas. Na seção 2, encontra-se a revisão de literatura, dedicada a fornecer um panorama geral sobre os ativos biológicos, agronegócio, avicultura, evolução histórica da legislação sobre ativos biológicos e fluxo contábil de ativos biológicos, além das evidências empíricas anteriores sobre o fluxo contábil de ativos biológicos. 20

A seção 3 será dedicada à elaboração e estruturação da metodologia para propor um modelo de fluxo contábil de ativos biológicos aplicado a atividade avícola, enquanto a seção 4 trará a apresentação e análise de dados e a proposta de fluxo contábil de ativos biológicos. Finalizando o trabalho, a seção 5 será destinada às considerações finais e recomendações de uso do modelo proposto.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Ativo biológico e agronegócio

Ativos biológicos são, de acordo com a definição exarada pelo CPC 29 (2009), animais ou plantas, vivos. Desde o nascimento ou plantio até o ponto de abate ou colheita, um determinado animal ou planta é considerado, para fins de contabilização, um ativo biológico. A partir de seu abate ou colheita, o item passa a ser classificado como produto agrícola e assim é considerado até que seja transformado ou beneficiado, classificado como um item de estoque.

Conforme Silva *et al.* (2017), os estoques dos setores de atividades não rurais, a mensuração inclui todos os valores do custo de aquisição e de transformação, juntamente com os gastos para deixá-los em condições e locais atuais. Na atividade rural, os estoques são os produtos agrícolas gerados de ativos biológicos para produção, produtos agrícolas gerados por ativos biológicos consumíveis e os próprios ativos biológicos consumíveis que sejam destinados à venda (ou eventual consumo). Assim como no comércio e indústria, os estoques da atividade rural encontram-se no grupo Ativo Circulante.

Mendonça (2015) verificou que o termo agronegócio (*agribusiness*) surgiu no Estados Unidos, mais especificamente na *School of Business Administration*, da Universidade de Harvard, com a publicação do livro “*A Concept of Agribusiness*”, de John Davis e Ray Goldberg em 1957. A publicação trouxe como premissa central a ideia de que o campo estaria passando por grandes transformações a partir de uma “revolução tecnológica”, tendo como base o “progresso” científico utilizado na agricultura.

Ainda segundo a autora, no Brasil, o termo agronegócio é utilizado para justificar a criação das chamadas cadeias produtivas, com o objetivo de agregar atividades agroquímicas, industriais e de comercialização agrícolas aos cálculos econômicos da agricultura, tendo características principais o monopólio da terra e uma política agrícola voltada preferencialmente para o mercado externo (MENDONÇA, 2015). O conceito de agronegócio no Brasil está baseado em uma perspectiva que adota a ideia de desenvolvimento como sinônimo de progresso tecnológico e com a inclusão dos setores denominados “de fora da porteira da fazenda”. Esta estratégia foi a base do pensamento de Davis e Goldberg (1957) e passou a ser utilizada no Brasil inicialmente através da concepção de complexo agroindustrial, de negócio agrícola e, mais recentemente, de agronegócio.

### 2.1.1 Agronegócio e Avicultura

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA (2011), o valor estratégico do agronegócio para a economia do Brasil está diretamente relacionado à enorme diversificação de produtos agropecuários que possui, sendo os principais o álcool e açúcar, café, carnes e couro, produtos de origem bovina, suína e de aves, soja, fruticultura e produtos florestais. O setor tem apresentado importantes avanços quantitativos e qualitativos, gerando renda cujo desempenho médio tem superado o desempenho do setor industrial.

Corroborando a afirmação anterior, Pires *et al.* (2017) destacam a importância da produção agrícola e de todo o setor do agronegócio, tanto em aspectos econômicos como sociais, no Brasil.

Silva, Ribeiro e Carmo (2015) afirmam que a concepção sobre atividade rural pode conter elementos ou resquícios do passado, pois a população brasileira era predominantemente rural até meados do século XX e a atividade no campo, em grande parte, era de subsistência. Essas condições ainda subsistem, mas o fato é que, atualmente, a atividade rural adquiriu outra feição principalmente devido à evolução tecnológica e outros fatores socioeconômicos que mudaram drasticamente o cenário rural: os melhoramentos genéticos, atividades de alta escala, a tecnologia de produção, os mercados organizados e as novas fontes de financiamento permitiram a evolução de novas formas de organização empresarial.

Segundo a Confederação Nacional de Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA (2019), o Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio representa cerca de 21% do total do PIB de 2018, ficando estável em relação a 2017. Os setores de insumos e agroindústrias tiveram alta em 2018, de 12,4% e 1,66%, respectivamente, em relação a 2017. O segmento primário teve queda de 2,66%, e o de serviços retraiu 1,25% no mesmo período de comparação. Ainda segundo a instituição, o resultado foi influenciado principalmente pela pecuária, que fechou 2018 com queda de 10,91% devido aos efeitos da baixa demanda interna e da restrição de importantes mercados internacionais ao longo de 2018, e pela agricultura, que teve desempenho positivo e fechou o ano com alta de 4,6% no PIB.

De acordo com o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA (2019), a população ocupada em atividades relacionadas ao agronegócio foi de 18,20 milhões de pessoas em 2018, número ligeiramente abaixo dos 18,23 milhões de trabalhadores registrados no setor em 2017. Em termos percentuais, a variação registrada foi de menos

0,14%, indicando estabilidade no contingente de ocupados atuando no agronegócio em 2018. Em uma análise mais ampla, o segmento ocupou cerca de 19,82% da população brasileira em 2018 contra 20,11% em 2017.

Um dos principais segmentos do agronegócio é a avicultura, e segundo Costa e Ferreira (2011), a primeira referência sobre a avicultura no Brasil remete à chegada dos portugueses em 1500, conforme carta de Pero Vaz de Caminha, escrivão da armada de Pedro Álvares Cabral, responsável pela esquadra lusa que aportou em 22 de abril de 1500 no litoral sul do atual Estado da Bahia. Os autores mostram que, em 1502, a bordo da frota portuguesa comandada por Gonçalo Coelho, o navegador, que fora encarregado de mapear parte do imenso e ainda desconhecido litoral do Brasil, também trouxe para o país as matrizes de aves.

Ainda discorrendo sobre a história da avicultura no Brasil, os autores destacam o ciclo de modernização da economia porque passou o país nos anos 1930, que com o objetivo de fugir de uma tradicional dependência das exportações de café, fez com que o governo adotasse estratégias para estimular setores industriais. A avicultura foi um dos primeiros setores do agronegócio a investir na produção em escala, para continuar atendendo ao crescente aumento da população brasileira (COSTA; FERREIRA, 2011).

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. Ela é caracterizada pelo uso de sistemas modernos de planejamento, organização, coordenação, técnicas gerenciais e, principalmente, pela incorporação de novas tecnologias que resultam em um constante crescimento da produção. A incorporação das novas tecnologias possibilitou a melhoria nos sistemas de produção e controle, a redução dos custos de energia e matéria-prima, a diversificação da matriz energética e do mix de produtos industrializados oferecidos (SCHMIDT; SILVA, 2018).

Dentro dessa cadeia produtiva, a produção de ração e o incubatório são duas atividades com intensa interação na produção de frangos, pintos e ovos, que em geral são os produtos finais do encadeamento total. A atividade de produção de ração é importantíssima para o processo avícola, pois é nesse elo que se gera o principal alimento para as aves. As rações são preparadas com a finalidade específica de suprir cada animal com nutrientes, conforme sua fase de desenvolvimento, tendo como principais componentes: milho, soja, farelo de soja e complementos minerais. O outro elo é o incubatório, que é responsável por transformar ovos férteis em pintos de 1 dia. Esse processo ocorre em máquinas incubadoras

que controlam todas as condições de temperatura, umidade e pressão, simulando assim, o ambiente natural de incubação (COSTA; FERREIRA, 2011).

Outro marco importante para a expansão do segmento avícola foi o trabalho desenvolvido pelos imigrantes europeus e seus descendentes. A partir da crescente demanda interna, as criações que se concentravam em Minas Gerais e São Paulo se expandiram para os Estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina. Esses imigrantes trouxeram novas culturas, novas técnicas de produção, além de novas linhagens, com destaque para os imigrantes japoneses (COSTA; FERREIRA, 2011).

Conforme a Associação Brasileira de Proteína Animal – ABPA (2018), a produção brasileira de carne de frango, em 2017, superou 13 milhões de toneladas, sendo que 67% dessa produção é destinada ao mercado interno e 33% foi exportada, tendo um efeito positivo no saldo da balança comercial do país. Segundo a entidade, o consumo *per capita* de carne de frango no Brasil vem aumentando, passando de 37,02 quilos por habitante em 2007 para 42,07 em 2017. No país, os estados que mais se destacam no abate de aves são: Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e São Paulo, que representam: 34,32%, 16,21%, 13,82% e 9,32%, respectivamente, da produção nacional.

A *U. S. Department of Agriculture – USDA* (2018) põe o Brasil como segundo maior produtor mundial de carne de frango, com a produção em 2017 de 13,1 milhões de toneladas, ficando atrás somente dos Estados Unidos da América, que produziram em 2017 mais de 18,6 milhões de toneladas. Destaca-se que o Brasil, em 2017, ficou à frente de importantes centros produtores de proteína animal, tais como: a União Europeia (composto por 28 países), que produziu 11,7 milhões de toneladas, China, que produziu 11,6 milhões de toneladas e Índia, que produziu 4,4 milhões de toneladas. No contexto internacional, a produção brasileira representa 14,56% da produção de carne de frango do mundo.

Segundo dados da Associação Brasileira de Proteína Animal – ABPA (2018), o Brasil é o maior exportador mundial de carne de frango, com 4,3 milhões de toneladas, seguido dos Estados Unidos da América, com 3,3 milhões de toneladas e da União Europeia-28, com 1,4 milhões de toneladas. Os produtores brasileiros exportaram seus produtos para 142 países ao redor do mundo, com destaque para os destinos da Ásia (1,3 milhões de toneladas) e do Oriente Médio (1,4 milhões de toneladas).

Ávila *et al.* (2007) explicam que a avicultura apresenta uma cadeia produtiva integradora, iniciando com o produtor rural (denominado integrado) e terminando na



agroindústria, que são as empresas responsáveis pelo beneficiamento e agregação de valor aos produtos oriundos do campo, além disso o setor de avicultura reúne mais de 3,5 milhões de trabalhadores, dentre eles: produtores, empregados de empresas e profissionais vinculados direta e indiretamente. Na zona rural, são mais de 130 mil famílias proprietárias de pequenos aviários, que produzem um sistema totalmente integrado com as agroindústrias exportadoras (ABPA, 2018).

Sousa (2017) comenta que o sistema produtivo avícola representado pela integração entre produtores e empresas, considerado mais verticalizado e intensivo, possibilitou o rápido desenvolvimento da avicultura nacional, principalmente nos quesitos relacionados à biossegurança, sanidade, qualidade dos animais e da carne de frango. A presença da integradora (a empresa), tornou a atividade mais organizada, estabelecendo padrões de manejo e de “boas práticas” e fornecendo assistência técnica para os produtores para que sua demanda fosse amplamente atendida.

Amaral *et al.* (2015) esclarecem que a produção de ovos depende de um amplo conjunto de insumos, dentre os quais se destacam as rações, as vacinas/os medicamentos, as instalações, as máquinas e equipamentos e a genética. A genética da avicultura de postura é, assim como a de corte, concentrada. Atualmente, três grandes empresas de genética para postura comercial destacam-se mundialmente: a americana Hy-Line, que dispõe de avozeiro e matrizeiro no Brasil; o grupo holandês Hendrix Genetics (com as linhagens ISA, Shaver, Hisex, Dekalb, Bovans e Babcock), que também fornece galinhas avós e matrizes; e o grupo francês Grimaud (com a linhagem Novogen, também tem linhagens para corte e outros animais). 26

Martins *et al.* (2000) destacam que a produtividade média das galinhas poedeiras usadas pela Associação Paulista de Avicultura é de cerca de 72%, isso quer dizer que, em média, 72% das poedeiras alojadas produzem um ovo por dia, ou que cada poedeira põe um ovo em 72% dos seus dias de vida produtiva. Segundo a União Brasileira de Avicultores, a produtividade média anual das poedeiras brasileiras, idênticas, foi de 77% e 79% em 1995 e 1996, respectivamente, caindo para 67% nos dois anos seguintes. Destaca-se que existem diferenças entre a produtividade de uma galinha poedeira e as aves matrizes devido principalmente: os ovos produzidos pelas aves matrizes serem férteis; necessidade de aves macho para realização da fecundação; as aves matrizes são criadas soltas no galpão, gastando mais energia; peso médio da matriz é de 4,00 kg, enquanto que o da poedeira é de 1,90 kg, levando a um processo biológico mais demorado.

Segundo Amaral *et al.* (2015), a cadeia produtiva da avicultura inicia-se com a obtenção da fonte genética: o fornecimento das aves bisavós, que gerarão as avós, que serão cruzadas gerando as matrizes, as quais geram os ovos que se destinam aos incubatórios, onde nascem os pintos de 1 dia. Adota-se em grande escala a incubação artificial, em que a galinha é substituída por máquinas incubadoras elétricas automáticas. As matrizes passam por três fases distintas: cria, recria e postura. As aves de idades diferentes não são alojadas juntas. As granjas de cria, de recria e de produção ficam separadas. Essa prática reduz o índice de mortalidade e de doenças nos plantéis, sendo também favorável aos cuidados de vacinação.

Para Santos *et al.* (2018), a qualidade do pintinho na fase adulta está relacionada à qualidade do ovo fértil. Por esse motivo, deve haver monitoramento diário com vistas a atender a necessidade de controle da climatização, da temperatura, umidade do ar e aeração positiva em fluxo. Logo, é preciso estabelecer rotina na coleta dos ovos para que não haja riscos de contaminação, fornecimento de ração controlada, limpeza e reposição da cama dos ninhos, entre outros processos, pois esses fatores influenciam na qualidade dos ovos.

Viana *et al.* (2019) analisaram os custos de produção de uma granja de aves avós, e constataram: (i) na fase de alojamento dos pintos avós de 1 dia, ou seja, quando as aves se encontram na fase de crescimento, mais de 95,71% do custo de produção correspondem a custos variáveis, com destaque para o custo com aquisição de pintos avós de 1 dia; e (ii) na fase de produção, que se inicia quando as aves começam a produzir os ovos férteis avós, 93,06% do custo de produção correspondem a custos variáveis, com destaque para o custo com ração. Os autores ainda destacam que os principais vetores de custos identificados no processo produtivo, por ordem decrescente de importância, são: pintos avós de 1 dia; ração; medicamentos veterinários; manutenção dos aviários e equipamentos de manejo da produção; depreciação e material para cama avícola.

Nesse contexto de importância do agronegócio e da avicultura, e de sua relação intrínseca com os itens enquadrados conceitualmente como ativo biológico, surgiu a necessidade de um tratamento contábil específico para ativos biológicos e produtos agrícolas, estabelecido pelo Pronunciamento Técnico CPC 29 (2009), o qual possui correlação com o IAS 41 – *Agriculture* (2000). As normas do referido pronunciamento são aplicadas, com algumas exceções, pelas entidades na execução do fluxo contábil dos ativos biológicos e produtos agrícolas.

### 2.1.2 Evolução histórica da legislação

Conforme Santos, Silva e Sobrinho (2018) a criação de normas específicas de contabilidade para o setor de agronegócio, ativos biológicos e produtos agrícolas é recente e teve início na Austrália em 1998, que estabeleceu a adoção do valor líquido de mercado para avaliação dos ativos e que tais normas serviriam de base para emissão do IAS 41 – *Agriculture* (2000), sendo exigido no exercício de 2001.

Corroborando a afirmação anterior, Silva e Leitão (2018) citam que no processo de evolução da legislação de ativos biológicos e produtos agrícolas a Austrália foi pioneira ao estabelecer regulamento específico para este setor da economia, pois em 1998, a *Australian Accounting Standards Board* – AASB emitiu a norma AASB 1037 (1998), cuja denominação SGARAs (*Self- Generation and Regenerating Assets*) utiliza o valor líquido de mercado para avaliar ativos. A aplicabilidade do IAS 41 e a mensuração dos ativos biológicos a *fair value* teve início no exercício de 2001 e seguindo o IASB, a União Europeia (EU) expediu o Regulamento 1606 (2002).

Silva, Ribeiro e Carmo (2015) destacam que a IAS 41 foi alterada em junho de 2014 pelo pronunciamento *Agricultures: Bearer Plants*, que trata da contabilização de plantas consideradas provedoras de produtos agrícolas como árvores frutíferas e demais ativos biológicos com tal característica. Segundo esta alteração, o tratamento dado a tais ativos biológicos será o mesmo dispendido aos ativos imobilizados conforme preconiza a IAS 16 – *Property, Plant and Equipment* (1982). Tais ativos biológicos deverão ser mensurados a custo histórico e depreciados normalmente durante a sua vida útil. Até esta alteração os ativos biológicos com tais características eram precificados a valor justo com as flutuações transitando pelo resultado. Ao avaliar o racional econômico de tais ativos, percebe-se claramente que os mesmos possuem uma característica muito maior de imobilizado do que de ativo biológico. 28

Uma das condições que constam na norma IAS 41 para reconhecimento de ativos biológicos é a transformação biológica dos mesmos. As plantas ou demais ativos biológicos com característica de provedores se desenvolvem até um certo momento na sua vida e depois se estabilizam chegando a uma maturidade na sua produção de produtos agrícolas que começa a decair com o passar dos anos. Tratar tais ativos como os demais ativos biológicos cria uma distorção na realidade econômica das companhias tendo em vista suas características de exploração e não de desenvolvimento (SILVA; RIBEIRO; CARMO, 2015).

No Brasil, o tema ganhou ênfase com a criação do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) em 2005 e a adoção das Leis nº 11.638/07 e 11.941/09. Segundo Silva, Ribeiro e Carmo (2015) a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), por meio da Deliberação CVM nº 596 de 15 de setembro de 2009 e o Conselho Federal de Contabilidade (CFC), por meio da lei 1.186 de 24 de julho de 2009, aprovaram o Pronunciamento Técnico CPC 29 – Ativo biológico e Produto Agrícola (correlato da IAS 41 pelo padrão internacional) que tornou-se a principal norma para tratamento contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas no Brasil, aplicável a todas as companhias abertas e fechadas que desempenhem atividade agrícola, que possuam ativos biológicos ou produto agrícola no ponto de colheita.

Conforme Barros *et al.* (2012), no Brasil era aplicado a NBC-T 10.14 – Entidades Agropecuárias, aprovada pela Resolução CFC 909/2001, que previa mensuração dos ativos biológicos a custo histórico ou custo de produção e as receitas eram reconhecidas nas demonstrações contábeis apenas no período em que ocorria sua venda. Com a convergência às Normas Internacionais de Contabilidade e o CPC 29 – Ativo biológico e Produto Agrícola (2009), baseado no IAS 41, os ativos biológicos passaram a ser mensurados a valor justo (*fair value*), devendo as receitas serem contabilizadas de acordo com a evolução do ativo biológico. Então, a partir de 1º de janeiro de 2010, as empresas brasileiras que desenvolvem atividades envolvendo ativos biológicos e produtos agrícolas passaram a aplicar o que estabelece a NBC TG 29 e o CPC 29 – Ativo biológico e Produto Agrícola.

De acordo com o item 12 do CPC 29 (CPC, 2009), os ativos biológicos assim como os produtos agrícolas devem ser mensurados a valor justo menos a despesa de venda no momento do reconhecimento inicial e final de cada competência, e conforme o item 08 do CPC 29 (CPC, 2009) 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”. Segundo os estudos recentes, a adoção do valor justo provocou mudanças significativas nas demonstrações contábeis das companhias 29 (ARGILÉS; BLANDON; MONLLAU, 2011; CUNHA, 2013).

Destaca-se que a mudança na mensuração dos ativos biológicos, advinda do Pronunciamento Técnico CPC 29, reflete a evolução da contabilidade diante das constantes exigências da globalização no mundo, visto que até a emissão da IAS 41 não existia nenhuma norma específica para a contabilização dos ativos biológicos e produtos agrícolas e que os produtos agrícolas colhidos são mensurados a valor justo, e após a colheita esse valor passa a ser custo do estoque e avaliado segundo o CPC 16 (R1) (CPC, 2009), que trata de estoques.

### 2.1.3 Fluxo contábil de ativos biológicos

De acordo com o item 06 do CPC 29 (CPC, 2009), atividade agrícola compreende uma série de atividades, por exemplo, aumento de rebanhos, silvicultura, colheita anual ou constante, cultivo de pomares e de plantações, floricultura e cultura aquática (incluindo criação de peixes), além de conter certas características comuns, a saber:

(a) capacidade de mudança - animais e plantas vivos são capazes de transformações biológicas; (b) gerenciamento de mudanças - o gerenciamento facilita a transformação biológica, promovendo, ou pelo menos estabilizando, as condições necessárias para que o processo ocorra (por exemplo, nível de nutrientes, umidade, temperatura, fertilidade, luz); e (c) mensuração da mudança - a mudança na qualidade (por exemplo, mérito genético, densidade, amadurecimento, nível de gordura, conteúdo proteico e resistência da fibra) ou quantidade (por exemplo, descendência, peso, metros cúbicos, comprimento e/ou diâmetro da fibra e a quantidade de brotos) causada pela transformação biológica ou colheita é mensurada e monitorada como uma função rotineira de gerenciamento.

Tal gerenciamento é que distingue as atividades agrícolas de outras atividades. Por exemplo, colher de fontes não gerenciadas, tais como pesca no oceano ou desflorestamento, não é atividade agrícola.

Amaro, Souza e Silva (2016) definiram reconhecimento como o processo que consiste em incorporar formalmente um item as demonstrações financeiras de uma entidade como um ativo, passivo, receita ou despesa e que esse reconhecimento compreende tanto o reconhecimento inicial quanto o reconhecimento de mudanças subsequentes ou a remoção de um item anteriormente reconhecido.

Segundo o item 10 do CPC 29 (CPC, 2009), a entidade deve reconhecer um ativo biológico ou produto agrícola quando, e somente quando: controlar o ativo como resultado de eventos passados; for provável que benefícios econômicos futuros associados com o ativo fluirão para entidade; e o valor justo ou o custo do ativo puder ser mensurado  
30  
confiavelmente.

De acordo com Martins *et al.* (2013), as evidências de controle podem ser baseadas na propriedade legal. Os benefícios econômicos futuros estão relacionados à mensuração dos atributos físicos, e as alterações de animais ou plantas aumentam ou diminuem diretamente os benefícios econômicos futuros para a empresa que desenvolve a atividade agrícola.

Para Holtz e Almeida (2013), para um ativo ser reconhecido como ativo biológico é necessário que haja a atividade agrícola, sendo esta definida como o gerenciamento da transformação biológica e da colheita para venda ou conversão em produtos.

Conforme Hendriksen e Van Breda (2015), em Contabilidade, mensuração é o processo de atribuição de valores monetários significativos a objetos ou eventos associados a uma empresa. Os autores destacam que antes da mensuração ser realizada, é necessário selecionar os atributos a serem medidos. Como os ativos possuem diversos atributos, a mensuração e publicação de mais de um atributo pode ser relevante para os usuários da informação contábil.

Alinhado com o conceito anterior, o item 15 do CPC 29 (CPC, 2009), estabelece que a mensuração do valor justo de ativo biológico ou produto agrícola pode ser facilitada pelo agrupamento destes, conforme os atributos significativos reconhecidos no mercado em que os preços são baseados, por exemplo, por idade ou qualidade. A entidade deve identificar os atributos que correspondem aos atributos usados no mercado como base para a fixação de preço.

A IAS 41 - *Agriculture* (2000) vem determinar os critérios de reconhecimento, mensuração e evidenciação dos ativos biológicos durante a fase em que se encontra, seja ela de crescimento, degeneração, produção e/ou reprodução, estabelecendo que o método a valor justo, desde que seja mensurado de maneira confiável deve ser o critério utilizado para a elaboração das demonstrações financeiras, e apresentados na Demonstração do Resultado do Exercício os ganhos e perdas oriundas das transformações sofridas por tais ativos.

No Brasil, com o advento do Pronunciamento Técnico CPC 29 – Ativo Biológico e Produto Agrícola (2009), as empresas devem mensurar seus ativos biológicos a valor justo menos a despesa de venda no momento do reconhecimento inicial e no final de cada período de competência. De acordo com o item 6.12 do CPC 00 (R2) (CPC, 2019), valor justo é o preço que seria recebido pela venda de ativo ou que seria pago pela transferência de 31 passivo em transação ordenada entre participantes do mercado na data de mensuração.

De acordo com Mikuska *et al.* (2017), em Contabilidade, a mensuração por valores históricos sempre foi a base de avaliação tradicionalmente utilizada. Contudo, nas últimas décadas, foi possível perceber que para alguns tipos de ativos e passivos o consenso do mercado resultou na introdução de novas bases, como o valor justo, provendo informações atualizadas nas demonstrações financeiras. Os autores corroboram que estudos recentes vêm reforçando a afirmação anterior, destacando a supremacia do poder informacional do valor justo em relação ao custo histórico.

Conforme o item 12 do CPC 29 (CPC, 2009), o ativo biológico 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 descritos no item 30, em que o valor justo não pode ser mensurado de forma confiável. Já o produto agrícola colhido de ativos biológicos da entidade, de acordo como item 13 do CPC 29 (CPC, 2009), deve ser mensurado ao valor justo, menos a despesa de venda, no momento da colheita.

Silva e Leitão (2018) afirmam que nas situações previstas no item 30 do CPC 29 (CPC, 2009), nas quais não existe valor para o ativo biológico disponível no mercado e as alternativas para mensurá-los não são claramente confiáveis, o ativo biológico deve ser mensurado ao custo, menos qualquer depreciação e perda por irrecuperabilidade acumulada.

Conforme Scherch *et al.* (2013), os ativos biológicos devem ter seu valor justo avaliado conforme sua localização, suas condições atuais e seu valor de mercado. Quando não houver mercado ativo, a entidade deve utilizar para determinar o valor justo, se possível, uma ou mais das seguintes alternativas: a) o preço de mercado da transação mais recente; b) preços de mercado de ativos similares; c) padrões do setor. Todavia, em algumas situações, o valor de mercado pode estar indisponível para as condições presentes do ativo biológico. Assim, a entidade deve aplicar o valor presente do fluxo de caixa líquido esperado, descontado à taxa corrente do mercado, para o valor justo ser determinado.

Ross, Westerfield e Jaffe (2001), o VPL é o valor presente dos fluxos de caixa futuros subtraídos do valor presente do custo de investimento. Assim, podemos quantificar o VPL pela seguinte fórmula:

$$V_{PL} = \sum_{n=1}^{n=N} \frac{FC_t}{(1+i)^n}$$

32

Onde:

VPL = Valor presente líquido

FC = Fluxo de caixa

t = Momento em que o fluxo de caixa ocorreu

i = Taxa de desconto

n = Período de tempo

Com o intuito de padronizar as técnicas de avaliação utilizadas na mensuração do valor justo e classificá-las de maneira que os ativos ou passivos que possuem preços cotados

em mercados ativos tenham alta prioridade, enquanto os dados não observáveis tenham baixa prioridade, no Pronunciamento Técnico 46 – Mensuração do Valor Justo (2012) consta a hierarquia do valor justo, que qualifica essas técnicas de avaliação por níveis. Assim, conforme o CPC 46 (2012, itens 81 e 86), a mensuração do valor justo dos ativos biológicos pode ser classificada pelas empresas em 3 níveis de informações possíveis, conforme a seguir:

- a) Nível 1: as informações desse nível são as mais confiáveis possíveis, os preços são cotados em mercados ativos (podendo ser ativos ou passivos idênticos) e a empresa pode ter acesso aos mesmos na data de mensuração;
- b) Nível 2: são informações que são observáveis para o ativo ou passivo, seja direta ou indiretamente, exceto preços cotados incluídos no Nível 1;
- c) Nível 3: são dados não observáveis para o ativo ou passivo, ou seja, as entidades utilizam outras maneiras para estimar o preço do ativo ou passivo, como por exemplo, fluxo de caixa descontado etc., por meio de relatórios fornecidos pela própria entidade ou por meio de análise do mercado.

A hierarquia de valor justo dá alta prioridade a preços cotados (não ajustados) em mercados ativos para ativos idênticos (informações de Nível 1) e a mais baixa prioridade a dados não observáveis (informações de Nível 3). Por exemplo, se um participante do mercado levasse em conta o efeito de uma restrição (falta da certificação de vacinas) sobre a venda de um ativo (gado leiteiro) ao estimar o preço do ativo, a entidade ajustaria o preço cotado para refletir o efeito dessa restrição. Se esse preço cotado fosse uma informação de Nível 2 e o ajuste fosse um dado não observável significativo para a mensuração como um todo, 33 a mensuração seria classificada no Nível 3 da hierarquia de valor justo.

Conforme CPC 46 (2012) o fluxo de caixa descontado é uma técnica a valor presente, que converte valores futuros em um único valor atual, de tal forma que a mensuração a valor justo reflita as expectativas de mercado atuais em relação a valores futuros. Para a aplicação dessa técnica são necessários alguns componentes, tais com: estimativa de dos fluxos de caixa futuros (entradas e saídas); definição do prazo do fluxo; expectativas de possíveis variações no valor do fluxo de caixa; valor do dinheiro no tempo, o que corresponde a taxa de desconto; etc.

Segundo Sottocorno, Silva e Grego (2013), devido a essa possibilidade de subjetividade na mensuração e avaliação a valor justo dos ativos, faz-se necessário o estabelecimento de certas regras para reconhecimento e mensuração destes. Para a avaliação



do valor justo exigem-se conhecimentos técnicos e de mercado para avaliar o ativo biológico à medida em que ele vai se desenvolvendo, pois são diferentes os benefícios econômicos gerados em cada fase de desenvolvimento.

Apesar da inovação da mensuração dos ativos biológicos com base no valor justo, trazida pela legislação supracitada, não foi extinta a mensuração com base no custo histórico, que, conforme item 24 do CPC 29 (CPC, 2009), algumas vezes pode se aproximar do valor justo, particularmente, quando: (i) uma pequena transformação biológica ocorre desde o momento inicial (por exemplo, mudas plantadas no período imediatamente anterior ao de encerramento das demonstrações contábeis ou gado recém-adquirido); (ii) não se espera que o impacto da transformação do ativo biológico sobre o preço seja material (por exemplo, para o crescimento inicial da plantação de pinos cujo ciclo de produção é de 30 anos).

De acordo com Hendriksen e Van Breda (2015), é interessante saber a quem deve ser divulgada a informação, qual é a finalidade da informação e quanta informação deve ser divulgada. Em um sentido mais amplo, os autores afirmam que a palavra divulgação simplesmente quer dizer veiculação de informação que, para os contadores, trata-se de informação financeira a respeito de uma empresa dentro de um relatório financeiro ou, geralmente, o relatório anual.

Para Barros *et al.* (2012), o CPC 29 dedicou os itens 39 a 57 para detalhar como deve ser apresentada uma divulgação adequada para os ativos biológicos e produtos agrícolas. Ainda segundo os autores, devem ser evidenciados os seguintes aspectos: o valor justo menos o custo de vender, realizando o valor do ajuste diretamente no resultado do exercício; a metodologia utilizada para mensurar o valor justo; o resultado entre os saldos iniciais e finais para esse item do ativo; a descrição de cada grupo de ativos biológicos de forma dissertativa ou quantitativa, distinguindo entre consumíveis e de produção ou maduros e imaturos. 34

Para Scherer, Munhoz e Roth (2014), de forma geral, as exigências de divulgação acerca do reconhecimento de ativos biológicos e produtos agrícolas e mensuração a valor justo contidas no CPC 29 são: i) divulgação dos ganhos e perdas referentes às variações no valor justo; ii) descrição de cada grupo de ativos biológicos; iii) descrição da natureza das atividades envolvendo cada grupo de ativos biológicos; iv) mensurações ou estimativas não-financeiras de quantidade físicas de cada grupo de ativos biológicos no final do período e da produção agrícola durante o período; v) evidenciação do método e das premissas significativas aplicados na determinação do valor justo; vi) conciliação das mudanças no valor

contábil de ativos biológicos entre o início e o fim do período corrente.

Theiss *et al.* (2014) afirmam que a divulgação dos ativos biológicos, devido as suas características diferenciadas em relação aos demais ativos da empresa, deve ser apresentada de forma detalhada por grupo de ativos biológicos. Essa divulgação pode ser realizada tanto de forma dissertativa (qualitativa) como quantitativa, conforme determina a IAS 41 e o CPC 29.

Em relação à divulgação dos ativos biológicos e de produtos agrícolas, o CPC 29 trata, em seus itens de 40 a 56, das obrigações e dos deveres da entidade em evidenciar as informações de seus ativos biológicos, bem como de seus produtos agrícolas e outros advindos das transformações desses ativos.

De acordo com o item 40 do CPC 29 (CPC, 2009), a entidade deve divulgar o ganho ou a perda do período corrente em relação ao valor inicial do ativo biológico e do produto agrícola e, também, os decorrentes da mudança no valor justo, menos a despesa de venda dos ativos biológicos.

Os itens 41 ao 45 do CPC 29 (CPC, 2009) tratam da descrição dissertativa ou quantitativa de cada grupo de ativos biológicos. Os grupos podem ser classificados como: consumíveis ou de produção ou maduros e imaturos. Segundo o CPC 29, os ativos biológicos maduros são aqueles que alcançaram a condição para serem colhidos (ativos biológicos consumíveis) a exemplo da cana-de-açúcar, café, soja, gado de corte; ou estão aptos para sustentar colheitas regulares (ativos biológicos de produção) a exemplo de animais para produção de leite, vinhas, árvores para lenha por desbaste. Os imaturos são os que 35 não alcançaram tais características (CPC, 2009).

De acordo com o item 46 do CPC 29 (CPC, 2009), as demonstrações contábeis devem divulgar, caso isso não tenha sido feito de outra forma: (a) a natureza das atividades envolvendo cada grupo de ativos biológicos; e (b) mensurações ou estimativas não financeiras de quantidade físicas: (i) de cada grupo de ativos biológicos no final do período; e (ii) da produção agrícola durante o período.

As companhias devem divulgar ainda, conforme o item 49 do CPC 29 (CPC, 2009): (a) a existência e o total de ativos biológicos cuja titularidade legal seja restrita, e o montante deles dado como garantia de exigibilidades; (b) o montante de compromissos relacionados com o desenvolvimento ou aquisição de ativos biológicos; e (c) as estratégias de administração de riscos financeiros relacionadas com a atividade agrícola.

Conforme o item 50 do CPC 29 (CPC, 2009), as entidades devem apresentar uma conciliação das mudanças no valor contábil de ativos biológicos entre o início e o fim do período corrente, que inclui: (a) ganho ou perda decorrente da mudança no valor justo menos a despesa de venda; (b) aumentos devido às compras; (c) reduções atribuíveis às vendas e aos ativos biológicos; (d) reduções devidas às colheitas; (e) aumento resultante de combinação de negócios; (f) diferenças cambiais líquidas decorrentes de conversão das demonstrações contábeis; e (g) outras mudanças.

A atividade agrícola é, frequentemente, exposta aos riscos climáticos, de doenças e outros riscos naturais. De acordo com o item 53 do CPC 29 (CPC, 2009), se um evento ocorre e dá origem a um item material de receita ou despesa, a natureza e o total desses impactos devem ser divulgados pelas entidades. Exemplos de tais eventos incluem surtos de viroses, inundações, seca, geada e praga de insetos.

Os itens 54 a 56 do CPC 29 (CPC, 2009) apresentam as obrigações de evidenciação no caso da utilização do método de custo histórico na mensuração de ativos biológicos abordado pelo item 30, ou seja, nas situações que não existe valor para o ativo biológico disponível no mercado e as alternativas para mensurá-los não são claramente confiáveis. Nestas condições, o ativo biológico deve ser mensurado ao custo menos 36 qualquer depreciação e perda por irreversibilidade acumulada.

Assim, se a entidade mensura ativos biológicos pelo custo menos qualquer depreciação e perda no valor recuperável acumuladas, no final do período deve divulgar: (a) uma descrição dos ativos biológicos; (b) uma explicação da razão pela qual o valor justo não pode ser mensurado de forma confiável; (c) se possível, uma faixa de estimativas dentro da qual existe alta probabilidade de se encontrar o valor justo; (d) o método de depreciação utilizado; (e) a vida útil ou a taxa de depreciação utilizada; e (f) o total bruto e a depreciação acumulada (adicionada da perda por irreversibilidade acumulada) no início e no final do período.

Barros *et al.* (2012) destacam que as terras, elemento indispensável para a maioria dos ativos biológicos e intrinsecamente vinculado à produção agrícola e ao pasto de animais, devem ser tratadas no CPC 27 - Ativo Imobilizado ou CPC 28 - Propriedade para Investimento, bem como os ativos intangíveis com atividades agrícolas aplica-se o CPC 04 Ativo Intangível.

Por fim, analisando as demonstrações contábeis completas, observa-se que o tema

ativo biológico surge em vários momentos, tais como: Balanço Patrimonial (Ativo circulante e Ativo não circulante), Demonstração do Resultado do Exercício (valor justo lançado contra o resultado), Demonstração do Fluxo de Caixa (conciliação do lucro líquido – valor justo do ativo biológico), apresentação das demonstrações contábeis (justificativa da base de mensuração por custo histórico e valor justo) e nota explicativa (ativo biológico). Essa forte presença nos demonstrativos contábeis apenas corrobora sua importância para as empresas e para os usuários externos.

## **2.2 Evidências empíricas anteriores sobre fluxo contábil de ativos biológicos**

Dentre os estudos que investigam a temática fluxo contábil do ativo biológico, no contexto internacional, pode-se citar: Herbohn e Herbohn (2006), Azevedo (2011), Argilés, Blandon e Monllau (2011), Feleagã, Feleagã e Raileanur (2012), Tang, Gao e Fu (2013), Demir (2015), Ganassin, Rodrigues e Borges (2016), Alves e Pascoal (2017) e Maldonado, García e Moreno (2018). Os estudos citados serão brevemente descritos a seguir.

Herbohn e Herbohn (2006) investigaram as implicações do *International Accounting Standard 41* (IAS 41) para entidades da União Europeia (UE) que divulgam ativos biológicos, mais especificamente, ativos florestais. Evidências sugerem que as principais preocupações relacionadas ao IAS 41 referem-se à mensuração de ativos biológicos a valor justo e a inclusão no resultado dos ganhos ou perdas não realizados desses ativos. Assim, sugere-se que a conformidade com o IAS 41 permitirá aos contabilistas a escolha de um método para determinar o valor justo dos ativos madeireiros. Além disso, parece provável que o reconhecimento de ganhos e perdas não realizados de ativos madeireiros, decorrentes de mudanças no valor justo e a colheita de produtos agrícolas afetará significativamente o resultado das demonstrações financeiras, introduzindo uma maior volatilidade no lucro ou prejuízo declarado.

Azevedo (2011) analisou empresas portuguesas, mas com foco nas companhias produtoras de vinho. O trabalho compreendeu em um estudo empírico com objetivo de avaliar o impacto da IAS 41 e das alterações do justo valor. Os resultados sugerem que a adoção do valor justo resultaria em um impacto positivo nos resultados das empresas. Isso levará a um aumento nos ganhos das empresas, uma vez que a padronização estabelece que as flutuações do valor justo devem ser incluídas no resultado das operações durante o período em que ela ocorrer.

Argilés, Blandon e Monllau (2011) tiveram como objetivo verificar a relevância

da mensuração dos ativos biológicos a custo histórico e a valor presente. Os pesquisadores não encontraram indícios de diferenças significativas em ganhos e receitas para empresas que avaliam os ativos biológicos a valor justo para empresas que avaliam seus ativos biológicos a custo histórico, nem um aumento em sua volatilidade. Ainda segundo os autores não foi identificado diferenças de lucratividade, manipulação contábil e previsibilidade no fluxo de caixa agrícola. Pelo contrário, a maioria dos testes revelam maior poder preditivo de lucros futuros em valor justo. O estudo também forneceu evidências sobre as práticas contábeis erradas do custo histórico no setor agrícola e concluiu que o valor justo parece ser uma ferramenta interessante para as pequenas empresas, que são predominantes no setor agrícola na União Europeia.

Feleagã, Feleagã e Raileanu (2012) analisaram a implementação do IAS 41 na Romênia. Os autores descrevem que a agricultura é um setor com um potencial considerável e tradicionalmente ocupa um lugar importante na estrutura econômica nacional. Contudo, eles afirmam que a IAS 41 não reflete diretamente nos regulamentos romenos, mas que devido as grandes áreas de floresta compradas por fundos de investimento estrangeiros e vários investimentos em explorações pecuárias, espera-se que num futuro próximo a 38 Romênia precise considerar sua aplicação.

Tang, Gao e Fu (2013) analisaram os relatórios semestrais, de 45 empresas do setor de agricultura da China, listadas nas Bolsas de Valores de Xangai e Shenzhenna, em 2012. Como resultados os autores identificaram que entre as 45 empresas agrícolas, apenas 21 empresas informaram ativos biológicos produtivos nos balanços, 28 empresas declararam ativos biológicos consumíveis como estoques e apenas 2 empresas declararam ativos biológicos em outras contas de ativo não circulante. Outra descoberta dos pesquisadores foi que o *disclosure* de segregação por atividades, não está sendo realizada de forma eficaz, principalmente quando a companhia exercer várias atividades. Por fim os autores indicaram as razões principais para os problemas de *disclosure* de ativos biológicos: baixa execução das normas contábeis, o baixo *enforcement* e o alto custo de geração da informação devido a utilização de mão de obra especializada, recursos materiais e financeiros para classificar os negócios relevantes de informações financeiras.

Muhammad e Ganhi (2014) discutiram a IAS 41- *Agriculture*, com foco específico na contabilização de ativos biológicos portadores na Malásia. Os autores apresentam as preocupações levantadas por várias partes sobre a aplicabilidade do IAS 41 em ativos biológicos ao portador, particularmente no uso do valor presente, do modelo futuro de

fluxos de caixa líquidos para determinar o valor justo, de determinada categoria de ativos biológicos. Assim, os autores sugerem o desenvolvimento de um modelo que promoveria a comparabilidade e consistência na determinação do valor justo dos ativos biológicos ao portador entre as empresas de plantação. Em última análise, o modelo ajudaria a alcançar boas práticas de governança corporativa entre as empresas de plantação na Malásia.

Demir (2015) descreve que a Turquia, como um país que tem amplo acesso aos campos agrícolas, entre os países em desenvolvimento, e que o Estado vem aprimorando seus estudos relacionados a esse campo de acordo com os padrões mundiais. Como resultado do aumento da contabilidade comercial internacional, as atividades agrícolas ganharam importância. E para superar parte dessas dificuldades, o Instituto Turco de Normas de Contabilidade publicou 41 normas de contabilização numeradas relacionadas com a agricultura, para aplicar aos períodos contábeis iniciados em janeiro de 2016. Os padrões contábeis na Turquia (TMS-41), “Padrões de Atividades Agrícolas”, cuida das instalações, dos seres vivos e define os princípios de contabilidade e mensuração. Segundo o autor, o padrão contábil turco ainda não é harmônico ao padrão internacional e que geralmente, essas diferenças são sobre quais ativos serão mensurados, qual a periodicidade da mensuração e qual o método de avaliação será utilizado, ou seja, de acordo com os custos históricos ou valor de mercado. 39

Ganassin, Rodrigues e Borges (2016) fizeram um levantamento das bases contábeis mais utilizadas para fins de mensuração de ativos biológicos na América do Sul, partindo do IAS 41. Foram coletadas demonstrações contábeis referentes a junho de 2014 de 309 empresas de capital aberto do Brasil, Chile, Peru e Argentina, das quais 57 divulgam ativos biológicos. Como a mesma empresa pode utilizar diferentes bases, foram identificados 82 usos de técnicas de mensuração, sendo 35% de custo histórico, 34% de Fluxo de Caixa Descontado e 22% tem como base informações de um mercado ativo. As empresas utilizaram essas bases de mensuração principalmente para Lavouras (43%), Florestas (28%), Cardumes (17%) e Rebanhos (9%). Uma minoria de empresas não divulga de maneira clara, tanto a espécie de seus ativos biológicos quanto as suas bases de mensuração.

Cavalheiro, Kremer e Gimenes (2017) também investigaram a mensuração dos ativos biológicos, tendo em vista a dificuldade em adotar a *International Accounting Standard* (IAS 41). Os autores abordaram empiricamente uma metodologia baseada no valor justo para avaliar os ativos biológicos, sem um mercado ativo. Para atender a proposta do estudo, foi realizado um estudo de caso em uma cultura de soja cultivada no estado de Mato Grosso do

Sul. O método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD) foi a avaliação escolhida. Os resultados sugerem que, além de utilizar o conhecimento econômico e contábil, é recomendável considerar conhecimento agrônomo, já que este tipo de informação influencia a valoração dos ativos biológicos em termos quantitativos e qualitativos.

Alves e Pascoal (2017) destacam que as firmas do setor agrícola possuem várias especificidades, e que representam grandes desafios para a contabilidade, de que são exemplo os ciclos de produção, a atribuição de custos entre diferentes períodos, o tratamento de informação sobre animais vivos e plantas. Assim, o objetivo do estudo foi analisar a conformidade com a NCRF 17, da informação produzida por uma empresa do setor agropecuário Português. A análise dos dados extraídos dos balancetes, do balanço, da demonstração dos resultados e do conteúdo da entrevista permitiu verificar que a empresa utilizava o justo valor, como requerido pela NCRF 17, com base nas cotações do mercado (existia mercado ativo), para a mensuração dos ativos biológicos. Porém, os registos relacionados com a apuração do ganho ou perda de valor justo destes ativos eram efetuados, apenas no final do ano, pela diferença entre os animais adquiridos, nascidos e 40 vendidos ou abatidos.

Maldonado, García e Moreno (2018) destacam que a agricultura é um setor muito importante para a economia da Colômbia. No entanto, as empresas colombianas possuem dificuldades na sua gestão contábil, especificamente, na mensuração dos ativos biológicos através dos métodos estabelecidos pelas *International Financial Reporting Standards* (IFRS). Desta forma, foram entrevistados 36 contadores do setor agrícola, a fim de conhecer as percepções das dificuldades na avaliação dos ativos biológicos na aplicação do modelo de custo histórico e do modelo de valor justo. Os resultados refletem a falta de informações confiáveis para mensurar os ativos biológicos devido a fatores como a impossibilidade de medir a transformação biológica do ativo em todas as suas etapas produtivas, a falta de preços de referência no mercado, em cada momento de medição, a dificuldade em estimar as rendas esperadas nas colheitas futuras, o pouco interesse dos empresários em gerir financeiramente suas explorações e a nenhuma consideração das características específicas de cada atividade agrícola.

Em síntese pode-se observar que os estudos internacionais focam em ativos biológicos de origem vegetal (florestas, cultivo de uvas e soja, etc.); identificar os impactos da divulgação e da mensuração, através da aplicação da mensuração por valor justo; e utilização de dados secundários. A presente pesquisa diferencia-se dos estudos supracitados nos

seguintes aspectos: foco em ativos biológicos de origem animal, pela propositura de um modelo que englobe todo o fluxo contábil dos ativos biológicos e utilização de dados primários e secundários.

No contexto nacional, destacam-se as investigações do fluxo contábil do ativo biológico: Rech e Pereira (2012), Silva *et al.* (2013), Scherch *et al.* (2013), Figueira e Ribeiro (2015), Talaska e Oliveira (2016); Mikuska *et al.* (2017); Carvalho *et al.* (2011), Scherer, Munhoz e Roth (2014), Theiss *et al.* (2014), Pires *et al.* (2017) e Silva e Leitão (2018). Alguns dos estudos citados serão detalhados a seguir. 41

Silva *et al.* (2013) tiveram como propósito realizar um diagnóstico a partir das informações fornecidas pelas empresas de capital aberto e fechado do setor de agronegócios, com foco nos requisitos de divulgação do CPC 29. Para isto, um *check list* baseado no CPC 29 foi aplicado, permitindo a comparação entre as companhias abertas e fechadas por meio do teste Mann-Whitney. A observação dos dados apresentados permite concluir que grande parte da amostra optou por utilização do valor justo como base de mensuração, mas não divulgaram as premissas consideradas no método adotado. Tal situação prejudica a análise comparativa das demonstrações contábeis e diminui sua relevância para os usuários, além de permitir práticas de gerenciamento de resultado. A divulgação dos tipos de ativos biológicos e a conciliação das mudanças no valor contábil destes foram feitas pela grande maioria das empresas da amostra. Porém, a composição do custo histórico nos casos aplicáveis, riscos e restrições de controle dos ativos biológicos foram alvo de poucas evidenciações. Estas evidências revelam que as empresas, seja de capital aberto ou fechado, atenderam parcialmente aos requisitos do CPC 29. Enquanto que, na análise em separado, o teste estatístico mostra que não houve diferença em termos de divulgação entre os dois grupos.

Nesse mesmo sentido Scherch *et al.* (2013) tiveram como objetivo inferir qual o nível de conformidade das empresas de capital aberto listadas na BM&FBovespa, que possuíam ativos biológicos nas demonstrações contábeis em 31 de dezembro de 2010, de acordo com o pronunciamento técnico CPC 29. Os achados da pesquisa indicam que as empresas não estão evidenciando todas as informações exigidas pelo pronunciamento técnico; a média de conformidade das empresas foi de 57%. Em complemento, procedeu-se ao teste de correlação para verificar se a representatividade do ativo biológico estava relacionada ao nível de conformidade. Obteve-se como resultado uma correlação média (0,466), ou seja, quanto maior a representatividade do ativo biológico, maior é o nível de conformidade da empresa.

Scherer, Munhoz e Roth (2014) verificaram se determinados fatores explicativos



são associados com o grau de atendimento às divulgações obrigatórias requeridas pelo Pronunciamento Técnico CPC 29 – Ativo Biológico e Produto Agrícola. Para tanto, analisaram uma amostra composta por 21 empresas de capital aberto e 23 empresas de capital fechado que evidenciaram ativos biológicos e/ou produtos agrícolas em suas demonstrações contábeis do ano de 2012. Os resultados indicam que os fatores tamanho da empresa, representatividade dos ativos biológicos em relação ao ativo total e *dummy* categórica (empresas de capital aberto ou fechado) são estatisticamente associadas ao indicador de atendimento às divulgações requeridas pelo CPC 29. Adicionalmente, constatou-se que as empresas de capital fechado apresentaram um indicador de atendimento às divulgações requeridas pelo CPC 29 de 58,33%, sendo superior às companhias abertas, que 42 apresentaram o mesmo indicador de 52,71% para o ano de 2012.

Theiss *et al.* (2014) desenvolveram um estudo que buscou identificar o cumprimento das orientações do CPC 29 no que tange às práticas de divulgação dos ativos biológicos pelas empresas listadas na BM&FBovespa. Os dados foram coletados nas demonstrações contábeis das empresas que apresentaram saldo nas contas de ativos biológicos no ano de 2010, compreendendo um total de 21 empresas de diferentes segmentos. Os resultados da pesquisa mostram que o índice de *disclosure* dos itens previstos no CPC 29 foi mais proeminente no Bloco I – Requisitos gerais de divulgação. No mapa fatorial verificou-se concentração das empresas em determinadas características de cada bloco analisado de itens de divulgação. Conclui-se que as empresas listadas na BM&FBovespa, que apresentaram no ano de 2010 saldo nas contas de ativos biológicos, de modo geral cumpriram a maioria das orientações do CPC 29 no que tange às práticas de divulgação dos ativos biológicos.

Figueira e Ribeiro (2015) verificaram o comportamento da divulgação de informações contábeis a respeito de mensuração dos ativos biológicos, através de um *check-list*, baseado nas orientações sobre evidenciação do CPC 29, das demonstrações contábeis de trinta companhias abertas listadas na BM&FBovespa, durante os anos de 2008 a 2012. Os autores constataram que os ativos biológicos são materiais em relação ao ativo total e observaram que o método do fluxo de caixa sobressaiu-se como alternativa para definição do valor justo pela inexistência de mercado ativo em várias fases de maturação desses itens. Também constatou que empresas que formaram culturas próximo à data base de encerramento declararam usar o custo histórico como equivalente ao valor justo pela proximidade entre as datas de formação e elaboração das demonstrações financeiras.

Talaska e Oliveira (2016) tiveram como objetivo analisar o nível de *disclosure* de

ativos biológicos nas empresas listadas na BM&FBOVESPA após a adoção do valor justo, para os anos de 2011 a 2013. Os resultados revelaram que, entre as empresas pesquisadas, o nível de *disclosure* apresenta grande variação. Enquanto certas empresas se aproximaram da pontuação máxima, outras omitiram-se no cumprimento à legislação. O estudo demonstra que as empresas empregaram a prática de apenas alterar valores em suas notas explicativas, inexistindo, portanto, evolução no nível de *disclosure* nos anos pesquisados. Contudo, observou-se um pequeno aumento de informações em relação ao período de transição para o CPC 29 (2008-2010) e o período desta pesquisa. Constatou-se que, dentro de um mesmo setor, houve diferença entre as empresas pesquisadas. 43

Pires *et al.* (2017) investigaram a correlação entre a representatividade dos ativos biológicos e o nível de *disclosure* ao CPC 29 (2009) nas empresas de capital aberto listadas na BM&FBOVESPA. A investigação foi realizada com 21 empresas, de 2009 a 2013. A partir da análise, concluiu-se que nenhuma empresa foi totalmente aderente ao CPC 29 (2009) ao longo dos anos investigados; entre 2009 e 2012, o nível de divulgação cresceu ano a ano. No entanto, entre 2012 e 2013, houve redução no nível de divulgação. No que concerne à correlação entre a representatividade do Ativo Biológico e o nível de *disclosure* ao CPC 29 (2009), o teste de correlação de Spearman demonstrou ao nível de significância de 0,05 que houve correlação em 2010 e 2013; contudo, não há evidências estatísticas que tenha havido correlação em 2011 e 2012.

Mikuska *et al.* (2017) tiveram com objetivo de analisar os reflexos da mensuração e da contabilização da cultura da erva mate (ativos biológicos) a valor justo. Os resultados evidenciam que a mensuração de ativos biológicos, por meio da metodologia *fair value*, altera significativamente os valores contábeis do patrimônio, influenciando diretamente no lucro ou prejuízo contábil da entidade. Constatou-se, também, que a evidenciação por valor justo contribui na qualidade da informação contábil, uma vez, que aproxima o valor contabilizado ao valor de mercado do ativo.

Silva e Leitão (2018) avaliaram os ativos biológicos após a revisão do CPC 29, em 2015, com previsão de início de vigência a partir de 1º de janeiro de 2016. Essa revisão implementou alterações que tratou da contabilização de plantas portadoras, a qual teve impacto nos CPC 27 e CPC 29. Assim considerando que a aderência pode variar, o artigo teve por objetivo investigar qual foi a aderência aos CPC 27 e CPC 29 pelas empresas listadas na BM&FBovespa que possuem ativos biológicos, no ano base de 2016, do tipo planta portadora, registrados no patrimônio. Os resultados obtidos neste estudo, variaram entre

54,05% e 67,57%, o que demonstra que nenhuma empresa obteve aderência plena. O resultado pode sugerir que as empresas tenham enfrentado algum tipo de dificuldade para atender aos requisitos de reconhecimento, mensuração e divulgação visto ser este o primeiro ano de implantação das alterações.

Em síntese pode-se observar que grande parte dos estudos nacionais focam na divulgação dos ativos biológicos, através da aplicação de um *check list*, que contém os requisitos obrigatórios e voluntários dispostos no CPC 29 (2009); identificação os impactos da mensuração, através da aplicação da mensuração por valor justo; e utilização de dados secundários. A presente pesquisa diferencia-se dos estudos supracitados nos seguintes aspectos: foco em ativos biológicos de origem animal, pela propositura de um modelo que englobe todo o fluxo contábil dos ativos biológicos e utilização de dados primários e secundários. 44

Diante dos achados de pesquisas anteriores e da lacuna verificada, uma vez que são desconhecidos estudos no setor de avicultura, tal como existem para outras culturas e animais, a exemplo de abordagens de ativos biológicos na: piscicultura - Oliveira, Ferreira e Porto (2012) e Barreto *et al.* (2016); fruticultura - Martins e Oliveira (2014); floricultura - Fiorentin *et al.* (2014); apicultura - Rocha *et al.* (2016) e hortaliças hidropônicas - Costa *et al.* (2018), percebe-se a contribuição deste estudo para a compreensão de fenômenos que envolvam o fluxo contábil de ativos biológicos ligados à avicultura.

### 3 METODOLOGIA

Este capítulo trata do método de pesquisa utilizado nesta investigação. Inicia-se por sua apresentação, discorrendo sobre a classificação quanto a abordagem e quanto aos procedimentos de pesquisa, em seguida aborda o estudo de caso, detalhando a unidade de análise, a técnica de coleta de dados e a validade e confiabilidade e finaliza com o protocolo de pesquisa.

Conforme classificação proposta por Gil (2010), este estudo classifica-se: quanto à abordagem, como qualitativo e quanto aos objetivos, como descritivo.

Segundo Goldenberg (1999), na abordagem qualitativa, o pesquisador procura aprofundar-se na compreensão dos fenômenos que estuda – ações dos indivíduos, grupos ou organizações em seu ambiente e contexto social – interpretando-os segundo a perspectiva dos participantes da situação analisada, sem se preocupar com representatividade numérica, generalizações estatísticas e relações lineares de causa e efeito. Desse modo, a interpretação do pesquisador é considerada como o principal instrumento de investigação, exigindo deste estar em contato direto e prolongado com o campo para captar os significados dos comportamentos observados que se revelam como características da pesquisa qualitativa (PATTON, 2002).

Para Richardson *et al.* (1999), o investigador qualitativo deve estar mais preocupado com a validade das informações coletadas, isto é, se os dados expressam a autenticidade e a visão do entrevistado, com interferência mínima do processo de pesquisa.

Assim, define-se a presente pesquisa como qualitativa, visto que atende as características descritas por Godoi e Balsini (2004), tais como: o ambiente natural como fonte direta de dados; maior preocupação em compreender o fenômeno a partir da perspectiva dos participantes, não dos pesquisadores; contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada; foco nos processos, significados e compreensões; o produto do estudo ser ricamente descritivo.

Em particular, os aspectos que caracterizam essa pesquisa como qualitativa são: o estudo de caso, *in loco*, com foco na atividade agrícola e por isso seus resultados não podem ser generalizáveis para outras organizações, mas o modelo proposto pode ser aplicado as demais Companhia, além disso apresenta evidências que uma pesquisa de levantamento não conseguiria; o fato de detalhar a análise de documental dos documentos utilizados e os dados primários coletados; pela dimensão subjetiva da construção de realidade no objeto estudado; e

por estudar uma situação complexa (o modo como o fluxo contábil se dá na atividade avícola), ao invés de explicá-la por meio de isolamento de variáveis.

Segundo Gil (2010), pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou então, o estabelecimento de relações entre variáveis. Outra característica desse tipo de pesquisa é a utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados tais como questionário, entrevistas e a observação sistemática.

Desta forma, para o cumprimento dos objetivos, fazem-se necessárias a busca e a análise das demonstrações contábeis de 2018 da empresa, além da utilização de documentos internos como fonte de dados, tais como: relatórios de produção, gastos por centro de custos, etc.

### **3.1 Estudo de caso**

A pesquisa é classificada como estudo de caso, quanto aos seus procedimentos, pois investiga um fenômeno contemporâneo em seu contexto natural, em situações em que as fronteiras entre o contexto e o fenômeno não são claramente evidentes, utilizando múltiplas fontes de evidências (YIN, 2010).

Yin (2010) revela que o estudo de caso deve ser escolhido como estratégia de pesquisa quando se pretende examinar acontecimentos contemporâneos e cujos comportamentos não podem ser manipuláveis pelo pesquisador, a fim de gerar um estudo profundo e exaustivo do objeto de análise, de maneira que permita inferir sobre o que ocorreu no ambiente.

Em particular, os aspectos que caracterizam essa pesquisa como estudo de caso são: coleta de dados *in loco*, contato prolongado com o objeto de estudo, limitação sobre a generalização dos resultados para outras organizações, mas o modelo proposto pode ser aplicado as demais Companhia; e detalhamento profundo do objeto de estudo com base nas informações coletadas.

Destaca-se que o método do estudo de caso tem sido amplamente utilizado na literatura de contabilidade no agronegócio, a exemplo de abordagens de ativos biológicos na: piscicultura - Oliveira, Ferreira e Porto (2012) e Barreto *et al.* (2016); fruticultura - Martins e Oliveira (2014); floricultura - Fiorentin *et al.* (2014); apicultura - Rocha *et al.* (2016) e hortaliças hidropônicas - Costa *et al.* (2018).

### 3.1.1 Unidade de análise

A unidade de análise do estudo de caso é uma empresa cearense do setor de avicultura, a Companhia de Alimentos do Nordeste – CIALNE, que é uma sociedade anônima de capital fechado, com sede em Fortaleza- CE, fundada em junho de 1966. A organização tem como objeto social a produção e comercialização de aves matrizes, frango de corte, pintos de 1 dia e ovos férteis avós. A empresa possui atualmente mais de 50 unidades estrategicamente distribuídas no Ceará, Maranhão e Piauí, gerando cerca de 2.700 empregos diretos.

A referida agroindústria atua também na criação de bezerros, gado de recria, gado de produção e ordenha, todos das raças Girolando e Gir Leiteiro. O desempenho dessas raças garante à companhia o posto de líder do Norte/Nordeste na produção de leite (40 mil litros por dia), tornando-a uma das maiores do Brasil. Em 2015, a empresa adquiriu uma indústria de laticínios com sede em Maranguape- CE, que comercializa produtos como queijo, requeijão e iogurte sob a marca Sabor & Vida ®.

Outra empresa do grupo, Cialne Indústria de Alimentos S. A., é também uma sociedade anônima de capital fechado, com sede em Teresina- PI, que tem como objeto social a produção e comercialização de frangos abatidos congelados ou resfriados, com a marca Dudico ®.

A Companhia de Alimentos do Nordeste – CIALNE tem como propósito “Produzir com amor para você”. Adicionalmente, a empresa cultiva os seguintes valores: credibilidade (“confiança e competência no que faz”), fazer bem feito (“fazer certo da primeira vez e com menor custo”), amor de dono (“cuidar como seu”), respeito (“humildade no trato com as pessoas”), e trabalho (“o trabalho traz dignidade”).

A estrutura organizacional da Companhia de Alimentos do Nordeste – CIALNE é composta pela presidência, pelo *Chief Executive Officer* (CEO) e por mais 5 diretorias. O Quadro 1 denomina os responsáveis por cada diretoria, em 31 de agosto de 2019.

**Quadro 1.** Estrutura da alta administração da Companhia de Alimentos do Nordeste - Cialne.

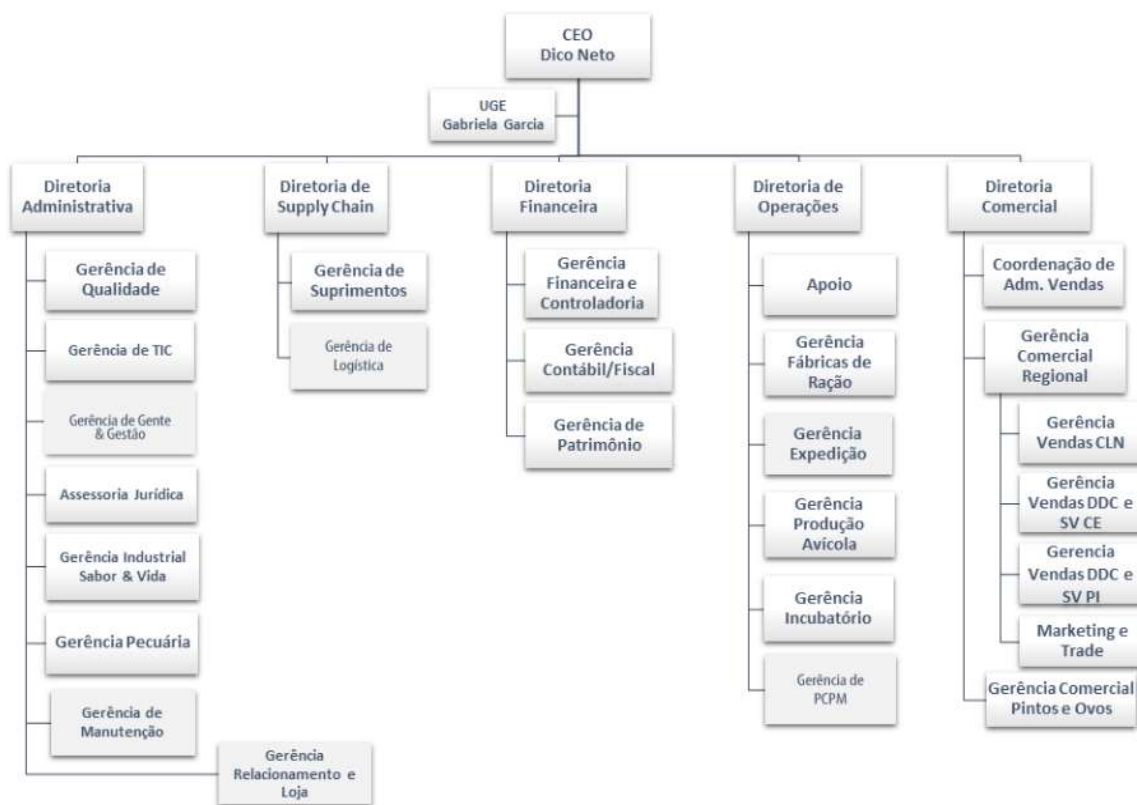
Área	Nome
Presidência	Francisco de Araújo Carneiro
<i>Chief Executive Officer</i> (CEO)	Francisco de Araújo Carneiro Neto
Diretoria Administrativa	Ludmila da Silveira Carneiro
Diretoria <i>Supply Chain</i>	André Renato Biondi
Diretoria Financeira	Daniela Carneiro Bastos
Diretoria de Operações	Ivan Antônio Peruzzo
Diretoria Comercial	Marcelo Alves Fontes

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Como pode ser observado no Quadro 1, as diretorias são designadas de acordo com os objetivos de atuação de cada área. Essa estrutura faz com que as diretrizes propostas pela alta administração se tornem bem definidas, ou seja, cada diretoria possui sua estrutura até o nível operacional, fazendo com que as decisões sejam executadas e acompanhadas em todas as esferas.

Com isso, pode-se avaliar a estrutura interna da Companhia visualizando seu organograma, cuja apresentação é feita de acordo com a Figura 1.

**Figura 1.** Organograma da Companhia de Alimentos do Nordeste - Cialne.



Fonte: Companhia de Alimentos do Nordeste (2019).

Na presente pesquisa foi entrevistado os responsáveis das seguintes áreas: Diretoria de Operações (médico veterinário e diretor de operações) e Diretoria Financeira (gerente de contabilidade).

A unidade de análise do estudo de caso justifica-se pelo fato de ser um importante *player* do mercado nacional da avicultura, possuir ativo biológico registrado em suas demonstrações contábeis, além de ser auditada por uma empresa *big four* (Enerst Young); ou seja, trata-se de ambiente propício para a análise do fluxo contábil dos ativos biológicos na avicultura.

### 3.1.2 Técnica de coleta de dados

Segundo Yin (2010), há diversas formas de coleta de dados na pesquisa qualitativa cuja estratégia de pesquisa seja o estudo de caso. O autor afirma que o estudo de caso deve ser precedido de uma coerente pesquisa bibliográfica, para esclarecer e ajudar na análise e na consolidação das informações que serão obtidas em campo, e que foi realizada na seção 2 deste trabalho.

Conforme o autor supracitado, três princípios predominantes devem nortear o trabalho de coleta de dados na realização de pesquisas dos estudos de caso, que devem ser observados independente da fonte de evidência utilizada, a saber: múltiplas fontes de evidências; criação de um banco de dados para o estudo de caso; encadeamento de evidências, isto é, ligações explícitas entre as questões feitas, os dados coletados e as conclusões obtidas.

Para Marconi e Lakatos (2003), são vários os procedimentos para a realização da coleta de dados, que podem variar de acordo com as circunstâncias ou com o tipo de investigação. Em linhas gerais, para os autores, as técnicas de pesquisa são: coleta documental, observação, entrevista, questionário, formulário, medidas de opiniões e atitudes, técnicas mercadológicas, testes, sociometria, análise documental e história de vida.

Nesta pesquisa foram utilizadas as seguintes técnicas: coleta documental, observação direta e entrevista do tipo semiestruturada, aquela em que o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido, mas é livre para adaptar suas perguntas a determinada situação, alterar a ordem dos tópicos ou fazer outras perguntas.

A primeira fonte utilizada foi a análise documental, que, nesta pesquisa, consistiu numa análise dos relatórios de produção e documentos internos (relatório por centro de custos, apresentações da companhia, relatórios de processamento de custos, etc.). Nesses relatórios buscou-se identificar como a Companhia realiza o reconhecimento e mensuração dos ativos biológicos, quais ativos biológicos e produtos agrícolas são gerados. Nas demonstrações contábeis buscou-se identificar como a Companhia realiza a divulgação de seus ativos biológicos.

A segunda fonte corresponde à observação direta, que ocorreu entre os dias 2 de novembro de 2019 a 28 de janeiro de 2020, escolhida pelo fato de que as entrevistas ocorreram no ambiente de estudo, propiciando assim a oportunidade de observação conforme procedimentos adotados em estudos correlatos de Martins e Oliveira (2014), Barreto *et al.* (2016) e Costa *et al.* (2018). A observação direta evidencia os detalhes e coloca o pesquisador



dentro do cenário de tal forma que ele pode compreender a complexidade dos ambientes psicossociais ao mesmo tempo em que lhe permite uma interlocução mais competente. Esse procedimento foi registrado através de fotos e de um diário de campo que contém anotações, de maneira não estruturada, pois nele foi possível incluir ideias e frases isoladas, além de esquemas, desenhos e até gravações em áudio, que puderam ser transcritas para um editor de texto para que tudo pudesse ser processado e analisado posteriormente.

A terceira fonte adotada foi a entrevista semiestruturada, realizada com três profissionais da empresa: o médico veterinário, o diretor operacional e o gerente de contabilidade, durante os dias 7 de fevereiro de 2020 a 31 de março de 2020 e durou em média 40 minutos, cada entrevista. Os sujeitos foram selecionados levando em consideração sua área de atuação vinculada ao objetivo de pesquisa: o médico veterinário por ser responsável técnico pelas granjas e incubatórios e, portanto, deter informações sobre a transformação biológica dos ativos biológicos; o diretor operacional por deter informações sobre o processo produtivo; e o gerente de contabilidade por deter informações sobre o registro contábil dos ativos biológicos.

A entrevista semiestruturada abrangeu questões relacionadas às características dos animais, à identificação das fases do processo produtivo, à identificação das principais transformações biológicas em cada fase, à identificação dos ativos biológicos e seus produtos agrícolas e à avaliação de mercado do ativo, proporcionando o levantamento de informações que auxiliaram no conhecimento das peculiaridades do ativo biológico no sistema avícola e do contexto operacional em que ele está inserido. As informações adquiridas a partir da aplicação das entrevistas foram, então, indispensáveis para a categorização dos ativos biológicos.

O roteiro de entrevista semiestruturada (ver Apêndice A) desta pesquisa foi elaborado pelo autor do estudo com base no seu conhecimento técnico sobre o tema, bem como na literatura sobre ativos biológico e nos estudos anteriores, com a meta de atender aos objetivos geral e específicos.

51

Conforme planejamento, as entrevistas foram conduzidas na unidade de análise do estudo de caso. Os dados colhidos na entrevista foram gravados em um aplicativo de gravação de voz de celular, visando evitar perda de informações e distorções das análises e interpretações. Ademais, os dados foram categorizados para realização das análises.

Desta forma, foram utilizadas três fontes de evidências que possibilitaram uma melhor triangulação entre os dados. Flick (2004) comenta que a triangulação dos dados visa

enriquecer e completar ainda mais o conhecimento do método individual.

### 3.1.3 Validade e confiabilidade

Paiva Júnior, Leão e Mello (2011) destacam que a objetividade de um estudo qualitativo, assim como a de um quantitativo, é avaliada em termos da validade e da confiabilidade de suas observações. Neste sentido, entende-se como validade a confiança com que se podem tirar conclusões corretas de uma análise e como confiabilidade, a consistência com que um procedimento de pesquisa irá avaliar (mensurar/interpretar) um fenômeno da mesma maneira em diferentes tentativas. Contudo, a pesquisa qualitativa tem seus próprios critérios de rigor científico que asseguram a legitimidade dos dados gerados em sua utilização.

Segundo Ullrich *et al.* (2012), as triangulações de informações são essenciais para garantir o processo de validação e confiabilidade da pesquisa. A triangulação faz parte das cinco estratégias para aumentar a credibilidade, e conseqüentemente, a confiabilidade da pesquisa qualitativa. Na presente pesquisa foram utilizadas as seguintes estratégias: a) envolvimento prolongado e uma observação persistente no campo; b) “sessões de discussão”, como reuniões regulares com outras pessoas que não estejam envolvidas na pesquisa para expor os pontos cegos da pesquisa e discutir os resultados; c) “verificações por membros”, no sentido da validação comunicativa de dados e interpretações com membros do campo em estudo.

Yin (2010) aponta que a qualidade do estudo de caso pode ser maximizada a partir de três aspectos: validade do constructo, validade externa e confiabilidade. Seguindo Matos (2013), para cada um desses elementos foram tomadas precauções para garantir a qualidade da pesquisa, conforme Quadro 2:

**Quadro 2.** Ações tomadas para maximizar a qualidade da pesquisa.

52

Fase da pesquisa	Aspecto da qualidade	Ações tomadas
Estratégia da pesquisa	Validade externa	- Conferir a credibilidade do material investigado; - Considerar o contexto em que a empresa está inserida.
Coleta de dados	Validade do constructo	- Utilização de fontes múltiplas de evidências; - Estabelecimento do desencadeamento de evidências; - Revisão do relatório do estudo de caso, por informante-chave.
Coleta de dados	Confiabilidade	- Utilização de protocolo de estudo de caso; - Desenvolvimento do banco de dados para o estudo de caso.

Fonte: Adaptado de Mattar (2001).

Adicionalmente, foram executados outros procedimentos para atenuar possíveis problemas com a confiabilidade: zelo pela fidedignidade do processo de transcrição que

antecede a análise; conferência posterior dos dados pesquisados; cumprimento integral das fases do projeto de pesquisa.

### **3.2 Protocolo de pesquisa**

Para Yin (2010), o protocolo é uma das técnicas utilizadas para se aumentar a confiabilidade da pesquisa de estudo de caso e destina-se a orientar o pesquisador na condução do estudo de caso. O protocolo deve conter os instrumentos utilizados, os procedimentos e as regras gerais para que qualquer pessoa possa replicar a pesquisa. De forma resumida, o protocolo deve apresentar: uma visão geral do projeto do estudo de caso; procedimentos de campo; questões do estudo de caso; guia para o relatório do estudo de caso.

O protocolo de estudo de caso desta pesquisa foi elaborado e descrito conforme recomendado pelo autor Yin (2010) nas seções seguintes.

#### ***3.2.1 Visão geral do projeto***

Ativos biológicos são, de acordo com a definição exarada pelo CPC 29 (2009), animais ou plantas, vivos. Desde o nascimento ou plantio até o ponto de abate ou colheita, um determinado animal ou planta é considerado, para fins de contabilização, um ativo biológico. A partir de seu abate ou colheita, o item passa a ser classificado como produto agrícola e assim é considerado até que seja transformado ou beneficiado, classificado como um item de estoque.

Estudos na área de Contabilidade do agronegócio enfatizam a forma de reconhecimento, mensuração e divulgação dos ativos biológicos, o que faz com que o estudo da aplicabilidade dos CPCs ao setor avícola, aqui proposto, detenha potencial de contribuições à área de conhecimento contábil. Nesta pesquisa, esse processo de reconhecimento, mensuração e divulgação é denominado fluxo contábil, conforme 53 os trabalhos de Barreto *et al.* (2016), Martins e Oliveira (2014) e Costa *et al.* (2018).

Nesse contexto, foi selecionada para essa pesquisa (estudo de caso único), como unidade de estudo, a Companhia de Alimentos do Nordeste – Cialne, por ser um importante *player* do mercado nacional de avicultura produzindo aves matrizes, frangos de corte, pintos de 1 dia e ovos, com atuação no Ceará, Maranhão e Piauí. Além disso, é uma empresa constituída sob a forma de sociedade anônima de capital fechado e que possui suas demonstrações contábeis auditadas por uma empresa “*big four*” (Enerst Young); ou seja,

trata-se de um ambiente propício para a análise do fluxo contábil dos ativos biológicos na avicultura.

Tendo em vista que são desconhecidos estudos no setor de avicultura, tal como existem para outras culturas e animais, a exemplo de abordagens de ativos biológicos na: piscicultura - Oliveira, Ferreira e Porto (2012) e Barreto *et al.* (2016); fruticultura - Martins e Oliveira (2014); floricultura - Fiorentin *et al.* (2014); apicultura - Rocha *et al.* (2016) e hortaliças hidropônicas - Costa *et al.* (2018) justifica-se a elaboração deste estudo, que tem como problema a seguinte pergunta: **O que deve contemplar o fluxo contábil de ativos biológicos aplicado à atividade avícola, levando em consideração as peculiaridades de seu processo produtivo?**

Nesta linha, o estudo tem o objetivo geral de **propor um modelo de fluxo contábil de ativos biológicos aplicado à atividade avícola, a partir do conhecimento das peculiaridades do processo produtivo.** A pesquisa leva em consideração as especificidades do seu objeto e as normas que ditam o fluxo contábil de ativos biológicos com base no CPC 29. Ademais, têm-se os seguintes objetivos específicos:

- i. Descrever o processo de produção avícola na empresa analisada;
- ii. Identificar os ativos biológicos e os produtos agrícolas gerados no processo de produção avícola na empresa analisada.

Para isso, o estudo de caso foi escolhido como procedimento metodológico, realizado com base nas seguintes fontes de evidências: dados secundários, obtidos por meio do exame de demonstrativos contábeis e relatórios de produção do período de 2018; e dados primários, extraídos de entrevistas com colaboradores da Companhia e pela observação direta.

54

### ***3.2.2 Procedimentos de campo***

Após apresentação e aprovação do projeto de pesquisa pela administração da Companhia, iniciou-se um contato preliminar com os gerentes de unidades tais como: fazendas, incubatórios, fábrica de ração, fábrica de abatidos e granjas, com o objetivo de agendar algumas visitas preliminares.

O acesso a algumas áreas produtivas é restrito devido ao risco de contaminação do ambiente. Desta forma, foi vetado o acesso a granja de avós e incubatórios. Adicionalmente

foi solicitado pelos entrevistados que alguns procedimentos e processos não fossem registrados e/ou filmados por questão de sigilo.

Como procedimentos de campo foram utilizados materiais como: i) gravador em um aplicativo de celular para registrar as entrevistas que foram transcritas em um editor de texto; ii) caderno para registrar pequenas observações e iii) câmera para efetuar o registro em vídeo e fotográfico.

Os sujeitos que participaram das entrevistas semiestruturadas foram selecionados levando em consideração suas áreas de atuação vinculadas ao objetivo de pesquisa: o médico veterinário por ser responsável pelas granjas e incubatórios e, portanto, deter informações sobre a transformação biológica dos ativos biológicos; o diretor operacional por possuir informações sobre o processo produtivo; e o gerente de contabilidade por deter informações sobre o registro contábil dos ativos biológicos.

A coleta de dados ocorreu entre os dias 2 de novembro de 2019 a 31 de março de 2020, com as entrevistas e observações previamente agendadas com os gestores da organização. Os documentos solicitados foram enviados por e-mail neste mesmo período.

### ***3.2.3 Questões do estudo de caso***

O ponto central do protocolo é a elaboração de questões substantivas que refletem a investigação do estudo, questões feitas para o pesquisador que orientam o planejamento, coleta e análise dos dados (YIN, 2001). São os pontos chave que o pesquisador deverá utilizar para lembrar-se dos dados que precisam ser coletados e o motivo para coletá-los 55 (YIN, 2001).

Foi elaborado um roteiro de entrevista, contendo perguntas alinhadas com os objetivos geral e específicos. Desta forma, cada pergunta do roteiro de entrevista visa atender um objetivo, que foi cuidadosamente direcionado a um entrevistado, conforme apresentado no Apêndice A.

A seguir, são apresentadas as questões substantivas do protocolo de estudo de caso, que servem como vetores para o pesquisador: i) descrever o processo produtivo da Companhia, ii) produção média de ovos por ave, iii) percentual médio de descarte de aves matrizes, iv) percentual médio de eclosão, v) percentual médio de mortalidade, vi) capacidade operacional de alojamento, vii) peso médio dos ativos biológicos, viii) identificar os grupos do ativo, no balanço, que estão registrados os ativos biológicos e produtos agrícolas, ix)

percentual médio de comercialização e utilização interna dos ativos biológicos e produtos agrícolas, x) percentual médio de despesas comerciais e logísticas, xi) método de depreciação utilizado nos ativos biológicos, e xii) tempo de desenvolvimento dos ativos biológicos.

### **3.2.4 Relatório do estudo de caso**

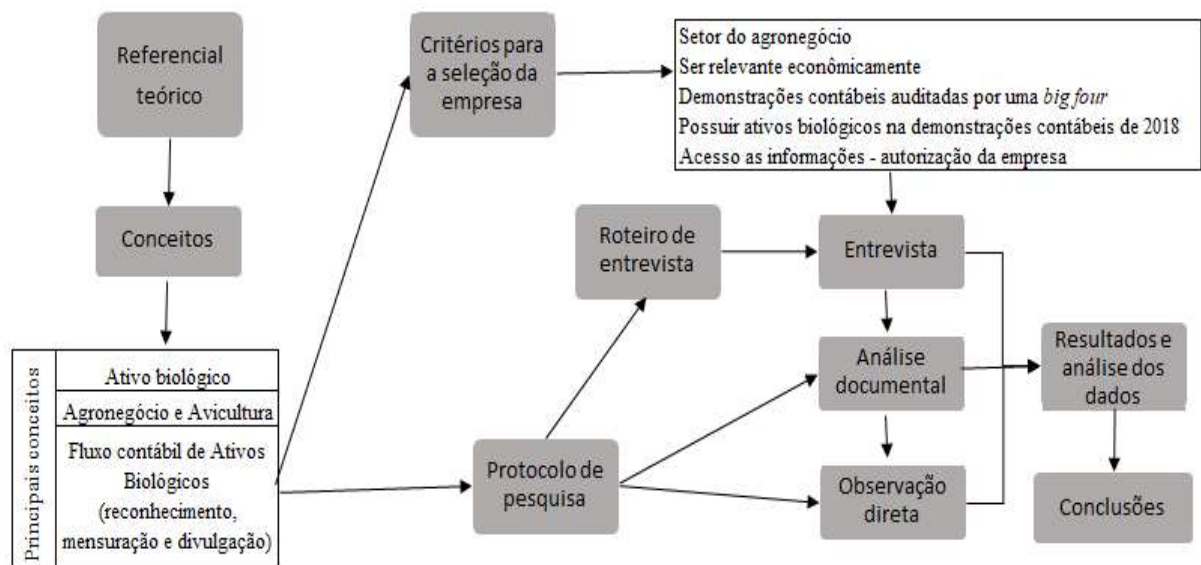
O relatório principal do estudo é esta dissertação de mestrado, cujo público alvo são pesquisadores da área de Ciências Contábeis, acadêmicos em geral interessados pelo tema “Ativos biológicos”, além de servir como modelo para os profissionais da Contabilidade, no que tange ao fluxo contábil dos ativos biológicos. As informações prestadas neste relatório são fundamentadas no CPC 29 (2009), artigos (nacionais e internacionais), teses, dissertações, e nos métodos de coleta e análise de dados percorridos, que possibilitam a replicação do estudo, análises dos dados para sua comparação, resultados e conclusões obtidas sobre a investigação da proposição de um modelo de fluxo contábil de ativos biológicos aplicado à atividade avícola, a partir do conhecimento das peculiaridades do processo produtivo da Companhia objeto de estudo.

Posteriormente, foi elaborado um relatório resumido destinado aos gestores entrevistados da Companhia, apresentando a proposta de modelo de fluxo contábil de ativos biológicos aplicado à atividade avícola, uma descrição completa do processo de produção avícola e a identificação de todos os ativos biológicos e os produtos agrícolas gerados no processo de produção avícola na empresa analisada.

56

Desta forma, a pesquisa seguiu as etapas descritas na Figura 2, que estão alinhadas aos objetivos e à pergunta de pesquisa definidos anteriormente: as atividades iniciaram-se no referencial teórico, com o objetivo de identificar os principais conceitos; adicionalmente foi construído um protocolo de pesquisa, contemplando um roteiro de entrevista semiestruturada e questões direcionadoras da análise documental e da observação direta.

**Figura 2.** Esquema das etapas desenvolvidas na pesquisa.



Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 Processo produtivo

A atividade produtiva da Companhia de Alimentos do Nordeste – Cialne divide-se

em duas. A primeira e mais importante para a Companhia é a avicultura, que compreende unidades de produção de granja de aves avós, granjas de matrizes, incubatórios e granjas de frangos de corte. A segunda atividade é a pecuária, que compreende as fazendas de cria e recria de gado leiteiro (Girolando / Gir Leiteiro) e criação de ovinos, no entanto, por questão de limitação do escopo, a atividade de pecuária não será objeto nesse estudo. Adicionalmente, a empresa possui fábricas de ração (com foco específico em atender sua demanda interna), uma indústria de abate de frango de corte e uma indústria de processamento de leite. A seguir são apresentados registros fotográficos de algumas dessas unidades produtivas:

**Fotografia 1.** Granja de avós – Paracuru/CE:



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

**Fotografia 2.** Incubatório - Paracuru/CE:



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

**Fotografia 3.** Granja de frango de corte – Maranguape/CE:





Fonte: Dados da pesquisa (2019).

**Fotografia 4.** Fábrica de ração – Fortaleza/CE:



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

**Fotografia 5.** Fábrica de abate de frango de corte – Teresina/PI:



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

O segmento de agronegócio do grupo faturou R\$ 437 milhões em 2018. O seu faturamento por produto é apresentado na Tabela 1, na qual se pode constatar que mais de 97% da operação corresponde à avicultura.

**Tabela 1.** Faturamento por grupo de produtos – 2014-2018 (em milhares de reais)

Especificação	2018	2017	2016	2015	2014
---------------	------	------	------	------	------

Frango de corte	311.409	317.564	389.082	404.806	300.237
Pinto de 1 dia	61.237	53.816	53.477	49.626	38.948
Outros – aves	50.825	38.031	37.459	27.294	23.408
Leite <i>in natura</i>	11.409	15.532	15.240	10.089	9.090
Bovino de cria	1.487	12.922	459	1.370	1.626
Ovino de Cria	1.349	1.134	533	678	753
Mercadoria	63	45	4.243	1.496	3.609
<b>Total</b>	<b>437.419</b>	<b>439.044</b>	<b>500.493</b>	<b>495.359</b>	<b>377.671</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Na Tabela 1, verifica-se que a representatividade conjunta do faturamento dos produtos frango de corte e pinto de 1 dia, nos últimos cinco anos, oscila entre 85% e 92% em relação ao faturamento total da empresa. Por sua vez, a representatividade do faturamento dos produtos oriundos da atividade pecuária, em conjunto, oscilou entre 2% e 7% no mesmo período, mas possui perspectiva de aumento nos anos seguintes, já que em 2015 a empresa adquiriu uma indústria de laticínios. Também é possível observar uma redução no faturamento a partir de 2017, que é justificado pela descontinuidade de 4 unidades produtivas, localizadas no Estado da Paraíba.

Evidencia-se na referida agroindústria uma alta representatividade do ativo biológico Aves quando comparado ao ativo biológico total (52% em 2014, 55,03% em 2015, 49,77% em 2016, 54,91% em 2017 e 63,33% em 2018). Destaca-se ainda a representatividade do ativo biológico total da companhia quando comparado ao Ativo (15,88% em 2014, 16,45% em 2015, 19,24% em 2016, 16,66% em 2017 e 18,45% em 2018).

**Tabela 2.** Saldos anuais dos grupos patrimoniais – 2014-2018 (em milhares de reais)

<b>Especificação</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>
Ativo biológico em crescimento – aves	31.890	26.634	33.152	35.766	29.022
Ativo biológico em produção - aves	28.635	25.271	28.303	18.997	17.109
Depreciação sobre Ativo biológico – aves	(9.868)	(11.418)	(14.607)	(7.740)	(7.765)
Ativo biológico total – aves	50.657	40.487	46.847	47.023	38.366
Ativo biológico total – outros	29.338	33.253	47.281	38.422	35.420
Ativo biológico total	79.995	73.740	94.129	85.445	73.786
Total do Ativo Não Circulante	316.826	337.997	366.342	367.236	346.338
Total do Ativo	433.526	442.579	489.223	519.384	464.684

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

A Tabela 2 detalha os saldos dos grupos do Ativo no período em análise, com ênfase naqueles classificados como ativo biológico, em congruência com o CPC 29 (2009). Merece destaque a expressividade do ativo biológico total quando comparado ao Ativo Não Circulante (21,3% em 2014, 23,27% em 2015, 25,69% em 2016, 21,82% em 2017 e 25,25% em 2018).

A gestão da Companhia destaca que um dos seus diferenciais competitivos é o de possuir um processo produtivo verticalizado, pois além de possuir uma redução do custo de produção devido a aquisição de insumos de menor valor agregado (aquisição de pintos avós,

em vez de adquirir a matriz avó; aquisição de grãos, em vez de adquirir ração; etc.), ainda há a comercialização do excedente produzido em cada fase do processo produtivo (pintos matrizes, ovos férteis, etc.). A figura a seguir detalha o processo vertical da avicultura, na Companhia.

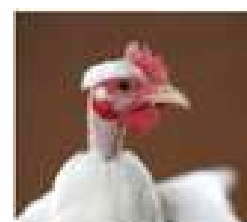
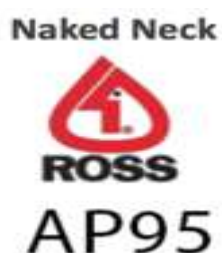
**Figura 3.** Esquema do processo vertical da avicultura, na Companhia.



Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

O processo produtivo inicia-se na granja de aves avós. A Companhia de Alimentos do Nordeste – Cialne adquire pintos avós da empresa Aviagen, uma empresa multinacional americana, especializada em produção de aves com alta qualidade genética (grande produção de ovos, alto fator de conversão ração x peso, baixa mortalidade, boa sanidade, etc.). Atualmente a empresa aloja duas linhagens de aves avós: Ross e a *Naked Neck* (pescoço pelado).

**Figura 4.** Linhagens de aves avós utilizadas pela Companhia e símbolo da Aviagen.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Na execução dessa etapa do processo de produção (granja de aves avós) são adquiridos pintos avós de 1 dia, alojados com um eficiente controle alimentar: são alimentados com ração específica para cada fase de crescimento, além de passar por um rigoroso controle sanitário, garantindo assim a sanidade dos animais. Finalizada a etapa de crescimento (em média 21 semanas), os pintos avós de 1 dia se transformam em matrizes avós que irão produzir os ovos férteis avós, por um período de 54 semanas. Esses ovos seguem para uma máquina que os classifica por tipo (1, 2, 3 e jumbo) e os envia para as máquinas incubadoras, onde passam 21 dias, até a eclosão e nascimento dos pintos matrizes.

As máquinas incubadoras são totalmente automatizadas e simulam o ambiente natural dos ovos debaixo das galinhas, ou seja, toda a ambiência da máquina incubadora de calor, umidade, luz e pressão é similar ao natural, possibilitando assim um alto nível de eclosão. Segundo os gestores da empresa o percentual de eclosão médio do mercado é de 75% e o da Companhia é de média 80%.

A Cialne possui um incubatório de aves avós, localizado no município de Paracuru/CE que produz 1.800.000 de pintos matrizes avós por ano. O espaço físico do incubatório dispõe de escritório, refeitório, banheiros para funcionários e visitantes, plataforma de recebimento dos ovos, sala de ovos, sala de pré-aquecimento, sala de incubação, sala de eclosão, sala de sexagem e vacinação dos pintos.

O Diretor Operacional informou que há uma máquina que classifica os ovos que são incubados e que somente os ovos de boa qualidade e que se apresentem em excelentes condições externas (forma perfeita) e peso adequado, seguem no processo e que essa classificação justifica em parte uma média superior de eclosão. Ovos trincados, sujos, deformados, com casca fina e outras características indesejáveis são comercializados como um subproduto ou consumidos nos refeitórios da Companhia.

O Diretor ainda enfatiza que os ovos são encaminhados à sala de pré-aquecimento em carrinhos de metal compostos por bandejas, permanecendo no local por quatro horas, com o objetivo de melhorar a porcentagem de eclosão, tendo em vista evitar a ocorrência de choque térmico e a condensação dos ovos durante o processo de incubação. 62

A etapa seguinte inicia-se em uma granja de recria de matrizes, também localizada em Paracuru/CE e possui uma capacidade de alojamento de 880.000 aves matrizes por ano. Assim, os pintos matrizes são enviados para a granja de matrizes recria, onde ficam alojados

até atingir a fase de produção de ovos férteis.

Após atingir a fase de produção de ovos, as aves matrizes são transferidas para as granjas de matrizes de cria. A Cialne possui cinco unidades desse tipo localizadas em Paracuru/CE, São Gonçalo do Amarante/CE e Ubajara/CE, que juntas possuem uma capacidade de alojamento de 744.000 aves matrizes por ano e geram cerca de 135.000.000 de ovos férteis.

Da produção total de ovos férteis, 44% é comercializado no mercado e 56% são enviados para as unidades de incubação, onde são classificados e depois enviados para as máquinas incubadoras e lá permanecerem até a eclosão e nascimento dos pintos de corte.

A Cialne possui quatro incubatórios localizados em Fortaleza/CE, Maranguape/CE, Aquiraz/CE e Ubajara/CE, que juntos produzem aproximadamente 76.000.000 pintos de corte por ano.

Na próxima etapa do processo produtivo, os pintos de corte são vacinados e enviados para as granjas de corte, onde são selecionados por meio do processo de sexagem. Dentro do aviário os pintos são segregados em pequenos grupos e à medida que vão se desenvolvendo, esses grupos vão aumentando até chegarem a uma fase de seu desenvolvimento em que todas as aves ficam juntas. Esses animais levam cerca de 43 dias até atingir o peso ideal de abate do frango de corte, que gira em torno de 2,8 kg e 3,0 kg, finalizando assim o processo de produção do frango de corte.

A Cialne possui doze granjas de frango de corte localizadas em Maranguape/CE, Guaiuba/CE, Aquiraz/CE, Cascavel/CE, Ubajara/CE e Caxias/MA, que juntas produzem aproximadamente 70.000.000 frangos de corte por ano, o que corresponde a mais de 200.000.000,00 de quilos de frango produzidos em um ano.

Todas as granjas da Cialne possuem sensores que controlam umidade e temperatura de forma automatizada, pois os galpões possuem umidificadores, ventiladores e aquecedores que são acionados de acordo com a necessidade dos animais.

63

Conforme informação do médico veterinário, esse prazo de 43 dias é o ponto ótimo de conversão alimentar, ou seja, quanto o frango de corte come de ração e consegue converter em carne. A partir desse ponto, tem-se uma redução da relação de consumo de ração e conversão em peso, trazendo prejuízo para a empresa.

Ainda segundo o médico veterinário, para auxiliar no manejo e no conforto térmico das aves, os galpões possuem: telhados cobertos com telhas de barro (por ter boas características térmicas); beiral de 1 metro para oferecer proteção contra chuva e incidência direta de raios solares; pé direito de 3 metros, que possibilita maior renovação de ar por facilitar a ventilação natural; ventiladores e exaustores que auxiliam na retirada dos gases que possam prejudicar as aves; cerca lateral que permite a renovação contínua do ar e a proteção contra predadores; aberturas laterais, facilitando o manejo, bem como a entrada e saída do lote; e silo para armazenamento de ração, com capacidade variável entre 9.000 e 12.000 kg de ração, dependendo do número de aves alojadas por galpão.

Um dos pilares da Companhia é a preocupação com a sanidade dos animais. Esse fato é corroborado através do estado de limpeza das unidades visitadas, bem como pelo procedimento de desinfecção que ocorre sempre quando se encerra um lote de aves em um aviário, pois além do uso de produtos de desinfecção, o aviário só recebe um novo lote após um período mínimo de quinze dias. Além disso, a empresa realiza o controle de acesso de seus colaboradores dentro de suas unidades através do uso de fardamentos com cores diferentes, ou seja, cada colaborador só terá acesso a regiões onde necessitam realmente estar, reduzindo o risco de contaminação.

Quando o frango de corte está no ponto de abate, uma equipe chamada “pega de frango” retira as aves dos aviários e coloca-as em caixas plásticas, posteriormente pesadas e transportadas em caminhões específicos. Nesse ponto, parte da produção é vendida para o mercado e a outra parte segue para a indústria de abate de frango de corte da Companhia em Teresina/PI.

Destaca-se que o transporte dos frangos de corte ocorre geralmente na madrugada e no início da manhã para evitar o aumento da temperatura dos animais e conseqüentemente a morte dos mesmos. Quando a temperatura se eleva, os colaboradores realizam o procedimento de molhar o frango para baixar a temperatura. Se o animal morrer durante o transporte, ele necessariamente será incinerado.

Não será detalhado o processo produtivo da indústria de abate de frango de corte porque, a partir desse momento, não se aplica mais o CPC 29 - Ativos biológicos e produtos agrícolas, mas sim o CPC 16 (R1) – Estoques, afastando-se do objetivo dessa pesquisa.

além da eficiência no manejo das aves em todos os elos da cadeia produtiva, pois somente com uma alimentação adequada em cada fase de seu desenvolvimento as aves podem se desenvolver e produzir com qualidade. Ele ainda destaca: “O alto grau de qualidade dos produtos Cialne estão firmados em quatro pilares: melhoramento genético, tecnologia, alimentação adequada e controle sanitário”.

Dentro desse cenário, a indústria de ração possui uma importância estratégica para todos os negócios da Companhia, já que ela é responsável por produzir a principal fonte de nutrição dos animais (aves, bovinos e ovinos) em todas as fases (crescimento e produção) e por ser um dos principais vetores de custos do processo produtivo.

O processo produtivo na indústria de ração inicia-se com a aquisição dos grãos (milho, soja, milho e sorgo), principalmente dos Estados do Piauí, Maranhão, Tocantins e Goiás, que são transportados parte por frota própria e parte por transportadoras e são armazenados em grandes silos. Segundo o Gerente de Contabilidade, os silos possuem uma função estratégica em relação ao custo da ração, pois a Companhia pode adquirir grãos em períodos de safra (oferta alta e menor custo) e estocar para o período de entre safra (oferta reduzida e preço mais alto). Assim, a empresa reduz o efeito da oscilação do preço desses *commodities*.

O Diretor Operacional destaca que antes da descarga deve-se fazer uma amostragem do lote recebido e proceder uma análise física, observando-se cor, odor e outras características físicas do grão. Além disso, deve-se fazer uma coleta amostral, a fim de observar textura, uniformidade, cor, odor, temperatura, presença de insetos, contaminações.

Para realizar esses testes a indústria conta com laboratório de análises químicas, onde são realizadas análises bromatológicas das matérias-primas que chegam à empresa; laboratório de análises físicas, onde são realizados os testes de granulométrica e durabilidade do pellet e da ração. 65

Depois de liberados, os grãos vão para o processo de moagem. Esse processo, segundo Aguiar (2014), permite a mudança no tamanho das partículas com a alternância das peneiras, o que facilita a homogeneização da mistura e promove o aumento da qualidade e eficiência nos processos de peletização e extrusão. Assim, os grãos moídos vão para o misturador, onde serão adicionados a outros micronutrientes. A combinação de ingredientes deve ocorrer de forma satisfatória para que a ração preparada esteja nutricionalmente balanceada quando for oferecida às aves.

Outro processo importante que acontece na indústria de ração é a peletização, realizado por meio de uma máquina peletizadora. Conforme Aguiar (2014), a peletização consiste na transformação da ração farelada em ração granulada através de um processo físico-químico, por meio da adição de vapor à ração farelada e sua submissão a faixas específicas de temperatura, umidade e pressão durante um tempo determinado.

Segundo o Diretor Operacional, os benefícios da peletização podem ser resumidos em maiores ganhos de peso em função do maior consumo, reflexo de melhor palatabilidade e preferência das aves, facilidade de apreensão, que leva à menor movimentação e menor tempo gasto com alimentação, além de melhor digestibilidade dos nutrientes e, conseqüentemente, melhor aproveitamento da energia.

Os principais componentes da ração são: milho em grão, soja em grão, farelo de soja, óleo de soja degomado, farinha de carne, farinha de sangue e calcário em pó, itens que juntos representam mais de 95% da ração. Com base nos relatórios internos, constatou-se que as rações mais produzidas foram: ração pré-inicial, ração inicial, ração crescimento 1, ração crescimento 2 e a ração final, ou seja, uma formulação para cada fase de desenvolvimento das aves. A ração, por sua vez, representa cerca de 75% do custo total do frango vivo.

A indústria de ração funciona através de um processo informatizado, onde um operador indica no *software* qual o tipo de ração será produzido e através de um complexo sistema de misturadores é determinada a medida exata de cada insumo (com base na ficha técnica de formulação da ração) a ser utilizado em cada tipo. Ao final desse processo, essa ração é direcionada para um silo menor, para ser analisada pelo setor de qualidade, e, se aprovada, ser colocada em caminhões graneleiros, posteriormente pesados e direcionados para as granjas e fazendas da Companhia.

66

**Fotografia 6.** Silos da fábrica de ração em Fortaleza/CE.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

O controle da produção de ração é integrado ao controle de produção das granjas e



fazendas, desta forma o responsável pela fábrica de ração sabe com antecedência a quantidade e o tipo de ração que deverá produzir, possibilitando assim a redução de paradas para ajustes dos equipamentos para a produção de uma nova formulação.

Outro diferencial da Companhia é a sua capacidade e variedade logística. A empresa possui uma complexa gama de transportes a executar, tais como: transporte de grãos, transporte de ração, transporte de funcionários, transporte de frangos, transporte de ovos, transporte de pintos, transporte de bovinos, transporte de ovinos e transporte de esterco.

Alguns desses transportes exigem veículos adaptados especificamente para cada atividade, como por exemplo os graneleiros (transporte de ração) e os caminhões de pintos e ovos, que necessitam de refrigeração. Atualmente a Companhia possui uma frota com 159 veículos para atender suas necessidades.

A empresa começou a produzir frango de corte através de um vínculo chamado de sistema de parceria ou de integração, um formato de produção amplamente utilizado nas regiões Sul e Sudeste. Nesse processo, a Companhia fornece os principais insumos, tais como: pintos, ração, medicamentos, material de desinfecção e todo o suporte técnico e veterinário, enquanto o parceiro ou integrador executa todo o manejo do frango até o ponto de abate, responsabilizando-se por toda a questão trabalhista. Ao final do processo, o parceiro recebe um percentual sobre tudo o que ele produziu e, de acordo com os resultados obtidos, pode vir a receber uma bonificação.

Finalizada a descrição de todo o processo produtivo da companhia, torna-se possível identificar todos os ativos biológicos e produtos agrícolas gerados na atividade de avicultura na empresa ora analisada, conforme quadro a seguir: 67

**Quadro 3.** Ativos biológicos e produtos agrícolas gerados no processo produtivo.

<b>Unidade</b>	<b>Ativo Biológico</b>	<b>Produto agrícola</b>
Granja de aves avós	Matrizes avós em crescimento 1 a 10 semanas	-
Granja de aves avós	Matrizes avós em crescimento 11 a 21 semanas	-
Granja de aves avós (Incubatório)	Matrizes avós em produção	Ovos férteis avós / Pintos matrizes
Granja de aves matrizes	Matrizes em crescimento 1 a 10 semanas	-
Granja de aves matrizes	Matrizes em crescimento 11 a 21 semanas	-
Granja de aves matrizes (Incubatório)	Matrizes em produção	Ovos férteis / Pintos de corte
Granja de frango de corte	Frango de corte em crescimento	-
Granja de frango de corte	Frango de corte	-

--	--	--

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

O Gerente de Contabilidade da Companhia destaca que todos os ativos biológicos e produtos agrícolas gerados no processo geram benefícios econômicos, pois ou são comercializados ou são utilizados como insumo em outra parte do processo. Destaca ainda que mesmo os produtos considerados impróprios para o processo produtivo geram receitas, sendo comercializados como subprodutos, a exemplo dos ovos que são vendidos para o consumo humano e o descarte das matrizes que são vendidas para pequenos produtores.

## 4.2 Fluxo contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas na atividade avícola

### 4.2.1 Fluxo contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas – Matrizes avós

Pelas suas características, segundo o CPC 29 (2009), as aves matrizes avós classificam-se como ativo biológico para produção por sustentar produção de ovos regulares e incessantes por toda sua vida útil. O fluxo contábil começa na aquisição de pintos avós, passando pelo consumo de outros insumos, mão-de-obra, depreciação de equipamentos aplicados à produção, partindo da premissa que os aviários já estejam prontos. O processo de mudança de ativo biológico de crescimento para produção ocorre após o início da fase de postura de ovos, o que ocorre com cerca de 21 semanas de manejo.

O processo de reconhecimento e mensuração desses ativos biológicos inicia-se com a abertura das ordens de produção, em que são registradas as quantidades de pintos avós em cada lote e onde são apontados todos os custos diretos e indiretos de produção.

São apresentados no Quadro 4 dados da produção de 1 lote de 36.000 (trinta e seis mil) aves matrizes avós no período de cinquenta e quatro semanas (vida útil das matrizes avós), com vistas ao melhor entendimento do reconhecimento e da mensuração dos Ativos Biológicos envolvidos na atividade, sendo 70% fêmeas e 30% machos, pois essa é média de fêmeas e machos que vem lote, quando é adquirido os pintos avós. As fêmeas são mais caras do que os machos, pois são elas que irão gerar os ovos para incubação e os machos possuem a função de fecundar os ovos, para geração de pintos matrizes. Os valores nele contidos foram extraídos dos relatórios gerenciais da Companhia no momento da pesquisa.

**Quadro 4.** Processo de reconhecimento e mensuração das aves matrizes avós.

Ordem	Descrição	Valor
1	Aquisição de 36.000 pintinhos avós de 1 dia, 70% fêmeas com custo de R\$ 110,00/un e 30% machos com custo de R\$ 65,00/un.	R\$ 3.474.000,00
2	Custos com mão de obra devido ao manejo das aves matrizes avós em crescimento - 1 até 10 semanas.	R\$ 50.000,00

3	Custos com ração / medicamentos / outros insumos das aves matrizes avós em crescimento - 1 até 10 semanas.	R\$ 200.000,00
4	Custos com manutenção dos aviários das aves matrizes avós em crescimento - 1 até 10 semanas.	R\$ 25.000,00
5	Rateio do custo com aluguel das aves matrizes avós em crescimento - 1 até 10 semanas.	R\$ 40.000,00
6	Custos gerais com o manejo das aves matrizes avós em crescimento - 1 até 10 semanas.	R\$ 25.000,00
	(=) Subtotal 1 – Custo de formação aves matrizes avós em crescimento - 1 até 10 semanas.	R\$ 3.814.000,00
7	Mudança de categoria das aves matrizes avós - aves matrizes avós em crescimento 1 a 10 sem. para aves matrizes avós em crescimento de 11 a 21 sem.	R\$ 3.814.000,00
8	Custos com mão de obra devido o manejo das aves matrizes avós em crescimento - 11 até 21 semanas.	R\$ 50.000,00
9	Custos com ração / medicamentos / outros insumos das aves matrizes avós em crescimento - 11 até 21 semanas.	R\$ 300.000,00
10	Custos com manutenção dos aviários das aves matrizes avós em crescimento - 11 até 21 semanas.	R\$ 25.000,00
11	Rateio do custo com aluguel das aves matrizes avós em crescimento - 11 até 21 semanas.	R\$ 40.000,00
12	Custos gerais com o manejo das aves matrizes avós em crescimento - 11 até 21 semanas.	R\$ 25.000,00
	(=) Subtotal 2 – Custo de formação aves matrizes avós em crescimento - 11 até 21 semanas.	R\$ 4.254.000,00
13	Mudança de categoria das aves - aves matrizes avós em crescimento - 11 até 21 semanas para aves matrizes avós em produção.	R\$ 4.254.000,00
14	Reconhecimento do ajuste por despesa de venda, sobre as aves matrizes avós em produção.	R\$ 170.160,00
15	Ganhos ajuste a valor justo - aves matrizes avós produção.	R\$ 3.194.950,66
16	Reconhecimento da depreciação, sobre as aves matrizes avós em produção.	R\$ 3.828.600,00
17	Realização ajuste despesa de venda, sobre as aves matrizes avós em produção.	R\$ 153.144,00
18	Realização ajuste valor justo, sobre as aves matrizes avós em produção.	R\$ 2.875.455,60
19	Mudança de categoria das aves - aves matrizes avós em produção para Estoque de matrizes para descarte.	R\$ 425.400,00
20	Reconhecimento do ajuste por despesa de venda, sobre as aves matrizes avós para descarte.	R\$ 17.016,00
21	Ganhos Perdas ajuste a valor justo - aves matrizes avós para descarte.	R\$ 319.495,07
22	Venda das aves matrizes avós para descarte.	R\$ 615.600,00
23	Baixa do Estoque de aves matrizes avós para descarte.	R\$ 425.400,00
24	Realização do ajuste por despesa de venda, sobre as aves matrizes avós para descarte.	F 69 10
25	Realização dos ganhos ajuste a valor justo - aves matrizes avós para descarte.	R\$ 319.495,07

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Como pode ser observado no Quadro 4, há três fases para a mensuração das aves matrizes avós no Ativo biológico. Em cada período, é evidenciado o desenvolvimento do ativo biológico e o novo valor contábil do ativo. No final do primeiro e segundo períodos, as aves matrizes avós ainda estão na fase de desenvolvimento, sendo assim, as aves são classificadas como “Aves matrizes avós em crescimento - 1 a 10 semanas” e “Aves matrizes avós em crescimento - 11 a 21 semanas”, e o seus valores são determinados pelo custo de produção, considerando que inexistente mercado ativo nesta fase – conforme item 30 do CPC 29. A terceira fase é a etapa produtiva, cuja mensuração é realizada através do fluxo de caixa descontado, que será detalhada a seguir.

Na mensuração pelo método do custo histórico, todos os gastos inerentes à produção das matrizes em formação irão compor o ativo biológico em crescimento. Contudo, a mensuração pelo custo histórico é a exceção apresentada pelo CPC 29 (2009) em seu item 30, haja visto que a regra para a mensuração de ativos biológicos e produtos agrícolas é o valor justo menos despesas de venda. Além disso, as perdas por mortalidade não são apontadas, assim o custo das aves que morrem é distribuído para o custo das aves que vivem.

Para realizar a mensuração das aves matrizes avós pelo valor justo foram coletadas algumas informações técnicas e de mercado, apresentadas no Quadro 4: lote com 36.000 (trinta e seis mil) pintos avós; custo unitário da fêmea a R\$ 110,00 (cento e dez reais) e do macho a R\$ 65,00 (sessenta e cinco reais); o custo total de manejo do lote é de R\$ 780.000,00 (setecentos e oitenta mil reais); taxa de desconto de 8,16% (ver cálculo no Apêndice B); taxa de mortalidade de 5%; as matrizes põem 3,0 (três) ovos por semana; período de 54 (cinquenta e quatro) semanas de produção; cerca de 3% dos ovos produzidos são comercializados como ovos comerciais; valor de mercado do ovo fértil avó é de R\$ 2,20 (dois reais e vinte centavos) a unidade e o dos ovos comerciais é de R\$ 0,20 (vinte centavos de real) a unidade. A figura 5, apresenta o modelo de fluxo de caixa gerado para as aves matrizes avós.

**Figura 5.** Fluxo de caixa descontado da mensuração das aves matrizes avós.

Custo de aquisição de 36.000 pintos avós – conforme ordem 1	R\$ 3.474.000,00
Custo de manejo do lote – conforme ordem 2 a 6 + ordem 8 a 12	R\$ 780.000,00
Custo do unitário total	R\$ 118,17
<b>Fluxo de caixa das matrizes avós</b>	
Taxa de desconto	70 %
Quantidade de matrizes avós – 70% de fêmeas	25.200
Taxa de mortalidade	5,00%
Quantidade de ovos produzidos por semana / por matriz	3,00
Quantidade de semanas de produção	54
Quantidade de ovos produzidos	3.878.280
Quantidade de ovos férteis avós – 97% do total de ovos produzidos	3.761.932
Quantidade de ovos comerciais – 3% do total de ovos produzidos	116.348
Valor de mercado ovo fértil avó	R\$ 2,20
Valor de mercado ovo comercial	R\$ 0,20
(+) Total receitas geradas pelo descarte das matrizes	R\$ 615.600,00
(+) Total de receitas geradas	R\$ 8.915.119,20
(-) Total de custos e despesas geradas	R\$ 5.145.511,92
<b>(=) Total de caixa líquido descontado - lote de 34.200 aves</b>	<b>R\$ 3.194.950,66</b>

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Também foi incluído no modelo de fluxo de caixa descontado a receita

proveniente do descarte das aves matrizes avós ao final das 54 (cinquenta e quatro) semanas, considerando um peso médio por ave de 4,5 (quatro vírgula cinco) quilos, um valor de venda médio de R\$ 4,00 (quatro reais) por quilo da ave. Adicionou-se 10% para despesas logísticas, comerciais e administrativas, perfazendo um total de custos e despesas em torno de 58% (cinquenta e oito por cento) da receita projetada.

Adicionalmente, baseado nas informações do Gerente de Contabilidade, utilizou-se um percentual de 4% sobre o custo total das aves matrizes em produção, sendo 2% de despesas comerciais e 2% de despesas logísticas, para reconhecer as despesas com vendas projetadas na mensuração. Conforme item 14 do Quadro 4 foi mensurado um valor de R\$ 170.160,00 (cento e setenta mil e cento e sessenta reais) como ajuste de despesas de vendas e um ganho de R\$ 3.194.950,66 (três milhões, cento e noventa e quatro mil, novecentos e cinquenta reais e sessenta e seis centavos) referente a ajuste a valor justo, impactando positivamente o resultado da Companhia.

Assim, com base nas informações do Quadro 4, segue abaixo os registros contábeis do processo de produção das aves matrizes avós em crescimento e em produção:

**Quadro 5.** Registros contábeis da proposta de reconhecimento e mensuração das matrizes em crescimento e em produção.

A t i v o B i o l ó g i c o -	Matrizes avós em crescimento - 1 a 10 sem.		Caixa / Bancos / Contas a Pagar		
	Aquisição pintos avós ( 1 )	3.474.000,00		3.474.000,00	( 1 )
Custos com mão de obra ( 2 )	50.000,00		50.000,00	( 2 )	
Custos com ração / insumos ( 3 )	200.000,00		200.000,00	( 3 )	
Custos com manutenção ( 4 )	25.000,00		25.000,00	( 4 )	
Custos com aluguel ( 5 )	40.000,00		40.000,00	( 5 )	
Custos gerais com manejo ( 6 )	25.000,00		25.000,00	( 6 )	
Mudança de categoria ( 7 )		3.814.000,00			
	Matrizes avós em crescimento - 11 a 21 sem.		Caixa / Bancos / Contas a Pagar		
	Mudança de categoria ( 7 )	3.814.000,00		50.000,00	( 8 )
	Custos com mão de obra ( 8 )	50.000,00		300.000,00	( 9 )
	Custos com ração / insumos ( 9 )	300.000,00		25.000,00	( 10 )
	Custos com manutenção ( 10 )	25.000,00		40.000,00	( 11 )
	Custos com aluguel ( 11 )	40.000,00		25.000,00	( 12 )
	Custos gerais com manejo ( 12 )	25.000,00			
	Mudança de categoria ( 13 )		4.254.000,00		

M a t r i z e s  A v ó s  e m  c r e s c i m e n t o				
A t i v o  B i o		Matrizes avós em produção	Depreciação Acum. - Matrizes avós em produção	
Mudança de categoria ( 13 )	4.254.000,00		3.828.600,00	(16)
Mudança de categoria ( 19 )		4.254.000,00	3.828.600,00	(19)
		Desp. Vendas - Ajuste a valor justo	Ganho - Ajuste a valor justo	
Ajuste Despesa com vendas ( 14 )		170.160,00	3.194.950,66	(15)
Realização Desp. vendas ( 17 )	153.144,00		2.875.455,60	(18)

I ó g i c o -  M a t r i z e s  A v ó s  e m  p r o d u ç ã o	Mudança de categoria ( 20 )	17.016,00		319.495,07 (21)
			Contas de Resultado	
	Ajuste Desp. com vendas ( 14 )	170.160,00		
	Ajuste a valor justo ( 15 )		3.194.950,66	71
	Depreciação ( 16 )	3.828.600,00		
	Realização Desp. vendas ( 17 )		153.144,00	
	Realização AVJ ( 18 )			
			2.875.455,60	

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Após as 54 (cinquenta e quatro) semanas de produção de ovos, as aves matrizes avós são disponibilizadas à venda como um subproduto do processo produtivo. Foi definido

como premissa um percentual de 10% de valor residual, sobre o custo de formação, além da utilização do método da depreciação linear sobre esses ativos biológicos como critério de depreciação. Segue abaixo os registros contábeis do processo de descarte das aves matrizes avós, vinculados às informações do Quadro 4:

72

**Quadro 6.** Registros contábeis da proposta de reconhecimento e mensuração do descarte das matrizes avós.

E s t o q u e - M a t r i z e s  d e s c a r t e		Matrizes para descarte		Clientes		
	Mudança de categoria ( 19 )	4.254.000,00		615.600,00		(22)
	Mudança de categoria ( 19 )		3.828.600,00			
	Baixa estoque por venda ( 23 )		425.400,00			
		Desp. Vendas - Ajuste a valor justo		Ganho - Ajuste a valor justo		
	Mudança de categoria ( 20 )		17.016,00	319.495,07		(21)
	Realização Desp. vendas ( 24 )	17.016,00			319.495,07	(25)
		Contas de Resultado				
	Receita de venda ( 22 )			615.600,00		
	Baixa estoque por venda ( 23 )	425.400,00				
Realização Desp. vendas ( 24 )			17.016,00			
Realização AVJ ( 25 )	319.495,07					

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Em relação à divulgação, com base nas demonstrações contábeis da Companhia foi possível observar que existe um grupo de ativos biológicos dentro do Ativo Circulante



que, segundo o Gerente de Contabilidade, corresponde aos animais em fase de crescimento, incluindo as matrizes avós, as matrizes e os frangos de corte.

Com base no CPC 29 (2009) sugere-se mudanças no processo de divulgação da Companhia em relação aos ativos biológicos em crescimento. A proposta é criar uma divisão dentro de Ativos Biológicos no Ativo Não Circulante, entre “Animais em Produção ou Maduros” e “Animais em Crescimento ou Imaturos”, conforme Quadro 7.

**Quadro 7.** Proposta de evidenciação das matrizes avós em crescimento e em produção.

Divulgação atual	Divulgação proposta
<b>ATIVO</b> CIRCULANTE Ativo Biológico Matrizes avós em crescimento	<b>ATIVO</b> NÃO CIRCULANTE Ativo Biológico Animais em produção ou Maduros Matrizes avós em produção ( - ) Despesas com vendas – AVJ ( + ) Ganhos – AVJ  Animais em crescimento ou Imaturos Matrizes avós em crescimento – 11 a 21 sem. Matrizes avós em crescimento – 01 a 10 sem.
<b>ATIVO</b> NÃO CIRCULANTE Ativo Biológico Matrizes avós em postura	

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Destaca-se que a proposta de evidenciação das matrizes em crescimento e em produção foi idealizada considerando a ordem decrescente de liquidez para o ativo, como indicado na literatura de Martins *et al.* (2013). Assim, as matrizes em produção, como já concluíram seu processo de desenvolvimento e estão aptas a pôr ovos, no ponto de venda por parte da Companhia, possuem maior liquidez que as aves matrizes avós em crescimento – 11 a 21 semanas e que por sua vez possuem maior liquidez que as aves matrizes avós em crescimento – 01 a 11 semanas, que ainda estão em processo. Portanto, as matrizes em produção devem ser apresentadas antes que as matrizes em crescimento, o que não ocorre na divulgação da empresa.

#### **4.2.2 Fluxo contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas – Ovos férteis avós**

O fluxo contábil prossegue com a produção de ovos por parte das matrizes avós. O processo de reconhecimento e mensuração desses produtos agrícolas inicia-se com a abertura das ordens de produção, na granja de matrizes avós, onde são registradas as quantidades de ovos produzidos em cada lote e onde são apontados todos os custos diretos e indiretos de produção vinculados às matrizes avós em produção, conforme Quadro 8. O Gerente de Contabilidade destaca que um dos mais importantes vetores de custo na produção

de ovos é a depreciação das matrizes em produção. O critério de depreciação utilizado pela Companhia é o linear, ou seja, 1/12 (corresponde a vida útil de 54 semanas) avos por mês sobre o custo das matrizes e um percentual de 10% como valor residual da matriz.

**Quadro 8.** Processo de reconhecimento e mensuração dos ovos férteis avós.

Ordem	Descrição	Valor
26	Custos com ração / medicamentos / outros insumos das aves matrizes avós em produção.	R\$ 500.000,00
27	Custos com mão de obra devido o manejo das aves matrizes avós em produção.	R\$ 50.000,00
28	Custos com manutenção dos aviários das aves matrizes avós em produção.	R\$ 25.000,00
29	Reconhecimento da depreciação, sobre as aves matrizes avós em produção.	R\$ 3.828.600,00
30	Rateio do custo com aluguel das aves matrizes avós em produção.	R\$ 15.000,00
31	Custos gerais com o manejo das aves matrizes avós em produção.	R\$ 25.000,00
	(=) Subtotal 3 – Custo de formação ovos férteis avós	R\$ 4.443.600,00
32	Reconhecimento da produção de ovos férteis avós como Estoque.	R\$ 4.310.292,00
33	Reconhecimento da produção de ovos comerciais (subproduto) como Estoque.	R\$ 133.308,00
34	Reconhecimento do ajuste por despesa de venda, sobre ovos férteis avós e ovos comerciais.	R\$ 53.323,20
35	Venda de ovos férteis avós.	R\$ 74 36
36	Venda de ovos comerciais.	R\$ 133.308,00
37	Transferência de ovos férteis avós para ordens de produção no Incubatório.	R\$ 3.017.204,40
38	Baixa do Estoque de ovos férteis avós por venda.	R\$ 1.293.087,60
39	Baixa do Estoque de ovos comerciais por consumo interno.	R\$ 93.315,60
40	Baixa do Estoque de ovos comerciais por venda.	R\$ 39.992,40
41	Realização do ajuste por despesa de venda, sobre ovos férteis avós e ovos comerciais.	R\$ 53.323,20

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Com base nas informações coletadas para a elaboração do fluxo de caixa das matrizes avós foi possível constatar que a produção total de ovos férteis avós para um lote de 36.000 aves foi de 3.878.280 ovos férteis, sendo que 30% desse total é comercializado no mercado e os outros 70% são transferidos para as ordens de produção de pintos matrizes, dentro do incubatório. Ademais, utilizou-se como critério para o ajuste de despesa de vendas a aplicação do percentual de 4% (representa 2% de comissão de vendas e mais 2% de despesa logística) sobre 30% do estoque de ovos férteis avós e ovos comerciais disponíveis para a venda.

Para realizar a mensuração dos ovos férteis avós foram coletadas algumas informações técnicas e de mercado, tais como: quantidade produzida de ovos férteis avós de 3.878.280 (três milhões unidades, oitocentos e setenta e oito mil, duzentos e oitenta); custo total de manejo das matrizes avós em produção é de R\$ 575.000,00 (quinhentos e setenta e cinco mil reais); depreciação das matrizes avós em produção de R\$ 3.828.600,00 (três milhões, oitocentos e vinte e oito mil e seiscentos reais); percentual de eclosão 80%, desta forma o custo das perdas pela não eclosão, são absorvidos no custo dos pintos matrizes que são gerados no lote.

Assim, com base nas informações do Quadro 8, segue abaixo os registros contábeis do processo de produção de ovos férteis avós:

**Quadro 9.** Registros contábeis da proposta de reconhecimento e mensuração dos ovos férteis avós.

P r o d u t o s a g r í c o l a s - O v o s f é r t i l i s	Contas de Resultado		Clientes	
	Custos com ração / insumos ( 26 )	500.000,00		2.482.874,86
Custos com mão de obra ( 27 )	50.000,00		6.980,90	(36)
Custos com manutenção ( 28 )	25.000,00			
Depreciação ( 29 )	3.828.600,00		Caixa / Bancos / Contas a Pagar	
Custos com aluguel ( 30 )	15.000,00		500.000,00	(26)
Custos gerais com manejo ( 31 )	25.000,00		50.000,00	(27)
Reconhecimento Estoque ( 32 )		4.310.292,00	25.000,00	(28)
Reconhecimento Estoque ( 33 )		133.308,00	15.000,00	(30)
Reconhec. Desp. Vendas ( 34 )	53.323,20		25.000,00	(31)
Receita venda ovos férteis ( 35 )		2.482.874,86		
Receita venda ovos comerc. ( 36 )		6.980,90	Depreciação Acumulada - Aves matrizes em produção	
Baixa de Estoque por venda ( 38 )	1.293.087,60		3.828.600,00	(29)
Estoque consumo interno ( 39 )	93.315,60			
Baixa de Estoque por venda ( 40 )	39.992,40		Desp. Vendas - Ajuste a valor justo	
Realização Desp. vendas ( 41 )		53.323,20	53.323,20	(34)
			53.323,20	(41)
		Estoque de Ovos Férteis	Estoque de Ovos Comerciais	
		Avós		
Reconhecimento Estoque ( 32 )	4.310.292,00		133.308,00	(33)
Transferência de Estoque ( 37 )		3.017.204,40	93.315,60	(39)
Baixa de Estoque por venda ( 38 )		1.293.087,60	39.992,40	(40)
		Ordens Produção Pintos		
		Matrizes – Incubatório		
Transferência de Estoque ( 37 )	3.017.204,40			

<b>a v ó s</b>		
----------------------------	--	--

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Em relação à divulgação dos ovos férteis avós, com base nas demonstrações contábeis da Companhia, é possível observar que esses produtos agrícolas são registrados no Ativo Circulante dentro do grupo de estoques, conforme Quadro 10. Segundo o Gerente de Contabilidade, parte desse estoque é vendido ao mercado e a outra parte é alocada em ordens de produção nos incubatórios, pois serão o principal insumo de um novo produto agrícola: o pinto matriz ou pinto de corte.

**Quadro 10.** Proposta de evidenciação dos ovos férteis avós.

Divulgação atual	Divulgação proposta
<b>ATIVO</b>	<b>ATIVO</b>
CIRCULANTE	CIRCULANTE
Estoque	Estoque
Produtos Acabados - Agropecuários	Produtos Acabados - Agropecuários
Ovos férteis avós	Ovos férteis avós - custo de formaçã
	76
	(-) Ajustes por despesas de vendas

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Com base no CPC 29 (2009) sugere-se mudanças no processo de divulgação da Companhia em relação aos ovos férteis avós. A proposta é criar contas específicas para registrar o valor do custo de formação dos estoques e outra para registrar o ajuste por despesa de vendas. Assim, a demonstração contábil deixará claro para o usuário da informação contábil quanto do estoque é custo de formação e quanto é ajuste de despesa com vendas.

#### **4.2.3 Fluxo contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas – Pintos matrizes**

O fluxo contábil continua após a eclosão de aproximadamente 80% dos ovos férteis avós incubados nas máquinas incubadoras gerando os pintos matrizes e os pintos de corte. O processo de reconhecimento e mensuração desses produtos agrícolas inicia-se com a abertura das ordens de produção, nos incubatórios, onde são registradas as quantidades de ovos imputados em cada máquina de incubação e onde são apontados todos os custos diretos e indiretos de produção vinculados aos lotes, conforme Quadro 11. O Gerente de Contabilidade destaca que os mais importantes vetores de custo no processo de incubação são os ovos férteis, vacinas e medicamentos, energia elétrica, depreciação e manutenção das máquinas incubadoras.

**Quadro 11.** Processo de reconhecimento e mensuração dos pintos matrizes.

Ordem	Descrição	Valor
-------	-----------	-------

42	Transferência de ovos férteis avós para ordens de produção no Incubatório.	R\$ 3.017.204,40
43	Custos com mão de obra devido o manejo no Incubatório.	R\$ 50.000,00
44	Custos com manutenção dos itens de imobilizado do Incubatório.	R\$ 20.000,00
45	Custos com energia elétrica no Incubatório.	R\$ 100.000,00
46	Custos com vacinas e medicamentos.	R\$ 40.000,00
47	Custos com depreciação dos itens de imobilizado do Incubatório.	R\$ 50.000,00
48	Custos gerais com o manejo no Incubatório.	R\$ 30.000,00
	(=) Subtotal 4 – Custo de formação pintos matrizes	R\$ 3.307.204,40
49	Reconhecimento da produção de pintos matrizes como Estoque.	R\$ 2.976.483,96
50	Reconhecimento da produção de pintos de corte (subproduto) como Estoque.	R\$ 330.720,44
51	Reconhecimento do ajuste por despesa de venda, sobre pintos matrizes e pintos de corte.	R\$ 58.206,80
52	Venda de pintos matrizes.	R\$ 2.502.737,85
53	Venda de pintos de corte.	R\$ 94.800,68
54	Transferência de pintos matrizes para ordens de produção na Granja de matrizes.	R\$ 1.666.831,02
55	Baixa do Estoque de pintos matrizes por venda.	R\$ 1.309.652,94
56	Transferência de pintos corte para ordens de produção na Granja de frango de corte.	R\$ 185.203,45
57	Baixa do Estoque de pintos de corte por venda.	R 77 99
58	Realização do ajuste por despesa de venda, sobre pintos matrizes e pintos de corte.	R\$ 28.206,80

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Conforme informações do Diretor Operacional é possível constatar que a produção total de pintos matrizes é de aproximadamente 1.896.014 e 210.668 de pintos de corte (cerca de 10% de toda produção de pintos matrizes é alocada como pintos de corte devido alguma inconformidade), sendo que 44% desse volume é comercializado no mercado e os outros 56% são transferidos para as ordens de produção de matrizes e frangos de corte, dentro das granjas. Também aqui foi utilizado como critério para o ajuste de despesa de vendas a aplicação do percentual de 4% (sendo 2% comissão de vendas e mais 2% de despesa logística) sobre o estoque de pintos matrizes e pintos de corte disponíveis para a venda.

Para realizar a mensuração dos pintos matrizes e pintos de corte foram coletadas algumas informações técnicas e de mercado, tais como: quantidade produzida de pintos de 1.896.014 (um milhão, oitocentos e noventa e seis mil, catorze unidades); custo total de manejo no incubatório de R\$ 210.000,00 (duzentos e dez mil reais); depreciação de 50.000,00 (cinquenta mil reais); outros custos de R\$ 30.000,00 (trinta mil reais) e o percentual de eclosão 80%.

Assim, com base nas informações expostas, o Quadro 12 apresenta os registros contábeis do processo de produção de pintos matrizes e pintos de corte:

**Quadro 12.** Registros contábeis da proposta de reconhecimento e mensuração dos pintos matrizes.

<b>P</b>	Contas de Resultado	Clientes
----------	---------------------	----------

r o d u t o s a g r í c o l a s  - P i n t o s  M a t r i z e s  /	Baixa de Estoque para O.P. ( 42 )	3.017.204,40		2.502.737,85	(52)
	Custos com mão de obra ( 43 )	50.000,00		94.800,68	(53)
	Custos com manutenção ( 44 )	20.000,00			
	Energia elétrica ( 45 )	100.000,00		Caixa / Bancos / Contas a	
				Pagar	
	Vacinas e medicamentos ( 46 )	40.000,00		50.000,00	(43)
	Depreciação ( 47 )	50.000,00		20.000,00	(44)
	Custos gerais com manejo ( 48 )	30.000,00		100.000,00	(45)
	Reconhecimento Estoque ( 49 )		2.976.483,96	40.000,00	(46)
	Reconhecimento Estoque ( 50 )		330.720,44	30.000,00	(48)
	Reconhec. Desp. Vendas ( 51 )	58.206,80			
	Receita venda pinto matriz ( 52 )		2.502.737,85	Depreciação Acumulada -	
				Aves matrizes em produção	
	Receita venda pinto de corte ( 53 )		94.800,68	50.000,00	(47)
Baixa de Estoque por venda ( 55 )	1.309.652,94				
Baixa de Estoque por venda ( 57 )	145.516,99		Desp. Vendas - Ajuste a		
			valor justo		
Realização Desp. vendas ( 58 )		58.206,80	58.206,80	(51)	
			58.206,80	(58)	
		Estoque de Ovos Férteis	Ordens Produção Matrizes -		
		Avós	Granja de Matrizes		
Baixa de Estoque para O.P. ( 42 )		3.017.204,40	1.666.831,02	(54)	
		Estoque de Pintos Matrizes	Estoque de Pintos de Corte		
Reconhecimento Estoque ( 49 )	2.976.483,96		330.720,44	(50)	
Baixa de Estoque para O.P. ( 54 )		1.666.831,02	185.203,45	(56)	
Baixa de Estoque por venda ( 55 )		1.309.652,94	145.516,99	(57)	
		Ordens Produção Matrizes -			
		Granja de Frango de Corte			
Reconhecimento Estoque ( 56 )	185.203,45				

P i n t o s  d e  C o r t e	78
---	----

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Em relação à divulgação dos pintos matrizes e pintos de corte, com base nas demonstrações contábeis da Companhia é possível observar que esses produtos agrícolas são registrados no Ativo Circulante dentro do grupo de estoques, conforme Quadro 13. Segundo o Gerente de Contabilidade, parte desse estoque é vendido ao mercado e a outra parte é alocada em ordens de produção nas granjas de matrizes ou nas granjas de corte, pois serão o principal insumo de novos ativos biológicos: aves matrizes ou frango de corte.

**Quadro 13.** Proposta de evidenciação dos pintos matrizes.

Divulgação atual	Divulgação proposta
<b>ATIVO</b> CIRCULANTE Estoques Produtos Acabados - Agropecuários Pintos matrizes Pintos de corte	<b>ATIVO</b> CIRCULANTE Estoques Produtos Acabados - Agropecuários Pintos matrizes - custo de formação (-) Ajustes por despesas de vendas Pintos de corte - custo de formação (-) Ajustes por despesas de vendas

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Com base no CPC 29 (2009) sugere-se mudanças no processo de divulgação da Companhia em relação aos pintos matrizes e pintos de corte. A proposta é criar contas específicas para registrar o valor do custo de formação dos estoques e outra para registrar o ajuste por despesa de vendas. Assim, a demonstração contábil deixará claro para o usuário da informação contábil quanto do estoque é custo de formação e quanto é ajuste de despesa com

#### 4.2.4 Fluxo contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas – Aves Matrizes

O fluxo contábil prossegue quando os pintos matrizes chegam a granja de matrizes, conforme dados da produção, 910.086 (novecentos e dez mil e oitenta e seis) aves matrizes no período de cinquenta e quatro semanas apresentados no Quadro 14, com vistas ao melhor entendimento do reconhecimento e da mensuração dos Ativos Biológicos envolvidos na atividade. Os valores nele contidos foram extraídos dos relatórios gerenciais da Companhia no momento da pesquisa.

**Quadro 14.** Processo de reconhecimento e mensuração das aves matrizes.

Ordem	Descrição	Valor
59	Transferência de pintos matrizes para ordens de produção na Granja de matrizes.	R\$ 1.666.831,02
60	Custos com mão de obra devido o manejo das aves matrizes em crescimento - 1 até 10 semanas.	R\$ 2.000.000,00
61	Custos com ração / medicamentos / outros insumos das aves matrizes em crescimento - 1 até 10 semanas	R\$ 3.000.000,00
62	Custos com manutenção dos aviários das aves matrizes em crescimento - 1 até 10 semanas.	R\$ 75.000,00
63	Rateio do custo com aluguel das aves matrizes em crescimento - 1 até 10 semanas.	R\$ 40.000,00
64	Custos gerais com o manejo das aves matrizes em crescimento - 1 até 10 semanas.	R\$ 1.000.000,00
	( = ) Subtotal 5 – Custo de formação aves matrizes em crescimento - 1 até 10 semanas.	R\$ 7.781.831,02
65	Mudança de categoria das aves (aves matrizes em crescimento 1 a 10 semanas para aves matrizes em crescimento de 11 a 21 semanas).	R\$ 7.781.831,02
66	Custos com mão de obra devido o manejo das aves matrizes em crescimento - 11 até 21 semanas.	R\$ 2.000.000,00
67	Custos com ração / medicamentos / outros insumos das aves matrizes em crescimento - 11 até 21 semanas.	R\$ 4.000.000,00
68	Custos com manutenção dos aviários das aves matrizes em crescimento - 11 até 21 semanas.	R\$ 75.000,00
69	Rateio do custo com aluguel das aves matrizes em crescimento - 11 até 21 semanas.	R\$ 40.000,00
70	Custos gerais com o manejo das aves matrizes em crescimento - 11 até 21 semanas.	R\$ 1.500.000,00
	( = ) Subtotal 5 – Custo de formação aves matrizes em crescimento - 11 até 21 semanas.	R\$ 15.396.831,02
71	Mudança de categoria das aves (aves matrizes em crescimento 11 a 21 semanas para aves matrizes em produção).	R\$ 15.396.831,02
72	Reconhecimento do ajuste por despesa de venda, sobre as aves matrizes em produção.	R\$ 615.873,24
73	Ganhos ajuste a valor justo - aves matrizes em produção.	R\$ 103.936.270,5
74	Reconhecimento da depreciação, sobre as aves matrizes em produção.	R\$ 13.857.147,92
75	Realização ajuste despesa de venda, sobre as aves matrizes em produção.	R\$ 554.285,92
76	Realização ajuste valor justo, sobre as aves matrizes em produção.	R\$ 93.542.643,49
77	Mudança de categoria das aves (aves matrizes em produção para Estoque de matrizes para descarte).	R\$ 1.539.683,10
78	Reconhecimento do ajuste por despesa de venda, sobre as aves matrizes para descarte.	R\$ 61.587,32
79	Ganhos ajuste a valor justo - aves matrizes para descarte.	R\$ 10.393.627,05
80	Venda das aves matrizes para descarte.	R\$ 11.297.207,00
81	Baixa do Estoque de aves matrizes para descarte.	R\$ 1.539.683,10



82	Realização do ajuste por despesa de venda, sobre as aves matrizes para descarte.	R\$ 80,12
83	Realização dos ganhos ajuste a valor justo - aves matrizes para descarte.	R\$ 10.593.621,05

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Como pode ser observado no Quadro 14, há três fases para a mensuração das aves matrizes no Ativo biológico. Em cada período é evidenciado o desenvolvimento do ativo biológico e o novo valor contábil do ativo. No final do primeiro e segundo períodos, as aves matrizes ainda estão na fase de desenvolvimento. Desse modo, as aves são classificadas como “Aves matrizes em crescimento - 1 a 10 semanas” e “Aves matrizes em crescimento - 11 a 21 semanas”, e os seus valores são determinados pelo custo de formação, considerando que inexistente mercado ativo nesta fase – conforme item 30 do CPC 29. A terceira fase é a etapa produtiva, cuja mensuração é realizada através do fluxo de caixa descontado, que será detalhada a seguir.

Semelhante às aves matrizes avós, as aves matrizes em crescimento são mensuradas pelo método do custo histórico, todos os gastos inerentes à produção das matrizes em formação irão compor o ativo biológico.

Para realizar a mensuração das aves matrizes pelo valor justo foram coletadas algumas informações técnicas e de mercado, tais como: recebimento em transferência de 1.061.768 (um milhão, sessenta e um mil e setecentos e sessenta e oito unidades) pintos matrizes; custo unitário médio de R\$ 14,50 (catorze reais e cinquenta centavos); custo total de manejo do lote de R\$ 13.730.000,00 (treze milhões, setecentos e trinta mil reais); taxa de desconto de 8,16%; taxa de mortalidade de 5%; as matrizes põem 3,61 (três vírgula sessenta e um) ovos por semana; 54 (cinquenta e quatro) semanas de produção; cerca de 3% dos ovos produzidos são comercializados como ovos comerciais; valor de mercado do ovo fértil é R\$ 0,98 (noventa e oito centavos) a unidade e o dos ovos comerciais é de R\$ 0,20 (vinte centavos) a unidade. Conforme o estudo de Cavalheiro, Kremer e Gimenes (2017) foi escolhido o modelo de fluxo de caixa descontado para mensurar as aves matrizes.

**Figura 6.** Fluxo de caixa da mensuração das aves matrizes.

Custo de transferência de 1.061.768 pintos matrizes – conforme ordem 59	R\$ 1.666.831,02
Custo de manejo do lote – conforme ordem 60 a 64 + ordem 66 a 70	R\$ 13.730.000,00
Custo do unitário total	R\$ 14,50

**Fluxo de caixa das matrizes**

Taxa de desconto	8,16%
Quantidade de matrizes – 70% de fêmeas	743.237
Taxa de mortalidade	5,00%
Quantidade de ovos produzidos por semana	3,61
Quantidade de semanas de produção	54
Quantidade de ovos produzidos	137.642.346
Quantidade de ovos férteis – 97% do total de ovos produzidos	133.513.075

Quantidade de ovos comerciais – 3% do total de ovos produzidos	81 )
Valor de mercado ovo fértil	R\$ 0,98
Valor de mercado ovo comercial	R\$ 0,20
<hr/>	
( + ) Total receitas geradas pelo descarte das matrizes	R\$ 11.297.207,00
<hr/>	
( + ) Total de receitas geradas	R\$ 142.965.874,92
( - ) Total de custos e despesas geradas	R\$ 29.693.418,51
<hr/>	
<b>( = ) Total de caixa líquido gerado pelo lote de 1.008.679 aves</b>	<b>R\$ 103.936.270,54</b>

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Foi incluído no modelo de fluxo de caixa a receita proveniente do descarte das aves matrizes ao final das 54 (cinquenta e quatro) semanas, considerando um peso médio por ave de 4,0 (quatro) quilos, um valor de venda médio de R\$ 4,00 (quatro reais) por quilo da ave; adicionou-se 10% de despesas logísticas, comerciais e administrativas, perfazendo um total de custos e despesas em torno de 21% da receita projetada.

O valor relevante do valor justo encontrado converge com os resultados de Silva *et al.* (2017) que demonstram que a variação do valor justo de ativos biológicos, reconhecida no resultado conforme determinação da IAS 41, é estatisticamente significativa para os segmentos de agricultura, carne e seus derivados, além de papel e celulose.

Adicionalmente, com base nas informações do Gerente de Contabilidade utilizou-se um percentual de 4% sobre o custo total das aves matrizes em produção, sendo 2% despesas comerciais e 2% despesas com logística para reconhecer as despesas com vendas projetadas na mensuração. Conforme item 72 do Quadro 14 foi mensurado um valor de R\$ 615.873,24 (seiscentos e quinze mil, oitocentos e sessenta e três reais e vinte quatro centavos) como ajuste com despesa de vendas e um ganho de R\$ 103.936.270,54 (cento e três milhões, novecentos trinta e seis mil, duzentos e setenta reais, cinquenta e quatro centavos) referente a ajuste a valor justo, impactando positivamente o resultado da Companhia.

Com base nas informações do Quadro 14, segue abaixo os registros contábeis do processo de produção das aves matrizes em crescimento e em produção:

**Quadro 15.** Registros contábeis da proposta de reconhecimento e mensuração das matrizes em crescimento e em produção.

A t i v o	Matrizes em crescimento - I	Caixa / Bancos / Contas a	
	a 10 sem.	Pagar	
Baixa de Estoque para OP. ( 59 )	1.666.831,02	2.000.000,00	(60)
Custos com mão de obra ( 60 )	2.000.000,00	3.000.000,00	(61)
Custos com ração/insumos (61)	3.000.000,00	75.000,00	(62)
Custos com manutenção ( 62 )	75.000,00	40.000,00	(63)



i v o	Mudança de categoria ( 71 )	15.396.831		Matrizes em produção	
	Mudança de categoria ( 77 )		15.396.831	13.857.147	13.857.147 (74)
B i o		Desp. Vendas - Ajuste a valor justo		Ganho - Ajuste a valor justo	
	Ajuste Desp. com vendas ( 72 )		615.873,24	103.936.270	82 (...)
l ó	Realização Desp. vendas ( 75 )	554.285,92			93.542.643 (76)
	Mudança de categoria ( 78 )	61.587,32			10.393.627 (79)
g i c o		Contas de Resultado			
	Ajuste Desp. com vendas ( 72 )	615.873,24			
o -	Ajuste a valor justo ( 73 )			103.936.270	
	Depreciação ( 74 )	13.857.147			
M a t r i z e s  e m  p r o d u ç ã o	Realização Desp. vendas ( 75 )		554.285,92		
	Realização AVJ ( 76 )				
					93.542.643

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Após as 54 (cinquenta e quatro) semanas de produção de ovos, as aves matrizes são disponibilizadas à venda como um subproduto do processo produtivo. Foi definido como premissa um percentual de 10% como valor residual, sobre o custo de formação, além da utilização do método da depreciação linear sobre esses ativos biológicos como critério de depreciação. Segue abaixo os registros contábeis do processo de descarte das aves matrizes, vinculados às informações do Quadro 14:

**Quadro 16.** Registros contábeis da proposta de reconhecimento e mensuração do descarte das matrizes.

E s t o q u e — M a t r i z e s  d e s c a r t e		Matrizes para descarte		Clientes		
	Mudança de categoria ( 77 )	15.396.831		11.297.207		(80)
	Mudança de categoria ( 77 )		13.857.147			
	Baixa estoque por venda ( 81 )		1.539.683,10			
			Desp. Vendas - Ajuste a valor justo		Ganho - Ajuste a valor justo	
	Mudança de categoria ( 78 )		61.587,32	10.393.627		(79)
	Realização Desp. vendas ( 82 )	61.587,32			10.393.627	(83)
			Contas de Resultado			
	Receita de venda ( 80 )			11.297.207		
	Baixa estoque por venda ( 81 )	1.539.683,10				
Realização Desp. vendas ( 82 )			61.587,32			
Realização AVJ ( 83 )	10.393.627					

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

observa-se que existe um grupo de ativos biológicos dentro do Ativo Circulante que, segundo o Gerente de Contabilidade, corresponde aos animais em fase de crescimento, incluindo as matrizes avós, as matrizes e os frangos de corte.

Com base no CPC 29 (2009) sugere-se mudanças no processo de divulgação da Companhia em relação aos ativos biológicos em crescimento. A proposta é criar uma divisão dentro de Ativos Biológicos no Ativo Não Circulante entre “Animais em Produção ou Maduros” e “Animais em Crescimento ou Imaturos”, conforme Quadro 17.

**Quadro 17.** Proposta de evidenciação das matrizes em crescimento e em produção.

Divulgação atual	Divulgação proposta
<b>ATIVO</b> CIRCULANTE Ativo Biológico Matrizes em crescimento	<b>ATIVO</b> NÃO CIRCULANTE Ativo Biológico <span style="float: right;">84</span> Animais em produção ou Maduros Matrizes em produção ( - ) Despesas com vendas - AVJ ( + ) Ganhos - AVJ
<b>ATIVO</b> NÃO CIRCULANTE Ativo Biológico Matrizes em postura	Animais em crescimento ou Imaturos Matrizes em crescimento – 11 a 21 sem. Matrizes em crescimento – 01 a 10 sem.

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Destaca-se novamente que a proposta de evidenciação das matrizes em crescimento e em produção foi idealizada considerando a ordem decrescente de liquidez para o ativo, como indicado na literatura de Martins *et al.* (2013). Assim, as matrizes em produção, como já concluíram seu processo de desenvolvimento e estão aptas a pôr ovos, no ponto de venda por parte da Companhia, possuem maior liquidez que as aves matrizes em crescimento – 11 a 21 semanas e que por sua vez possuem maior liquidez que as aves matrizes em crescimento – 01 a 11 semanas, que ainda estão em processo. Portanto, as matrizes em produção devem ser apresentadas antes que as matrizes em crescimento, o que não ocorre na divulgação da empresa.

#### **4.2.5 Fluxo contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas – Ovos férteis**

O fluxo contábil prossegue com a produção de ovos férteis por parte das matrizes. O processo de reconhecimento e mensuração desses produtos agrícolas inicia-se com a abertura das ordens de produção, na granja de matrizes, onde são registradas as quantidades de ovos produzidos em cada lote e onde são apontados todos os custos diretos e indiretos de produção vinculados as matrizes em produção, conforme Quadro 18. O Gerente de Contabilidade destaca que um dos mais importantes vetores de custo na produção de ovos é a

depreciação das matrizes em produção. O critério de depreciação utilizado pela Companhia é o linear, ou seja, 1/12 (corresponde a vida útil de 54 semanas) avos por mês sobre o custo das matrizes.

**Quadro 18.** Processo de reconhecimento e mensuração dos ovos férteis.

<b>Ordem</b>	<b>Descrição</b>	<b>Valor</b>
84	Custos com ração/medicamentos/outros insumos das aves matrizes em produção.	R\$ 5.000.000,00
85	Custos com mão de obra devido o manejo das aves matrizes em produção.	R\$ 2.500.000,00
86	Custos com manutenção dos aviários das aves matrizes em produção.	R\$ 80.000,00
87	Reconhecimento da depreciação, sobre as aves matrizes em produção.	R\$ 13.857.142,92
88	Rateio do custo com aluguel das aves matrizes em produção.	R\$ 55.000,00
89	Custos gerais com o manejo das aves matrizes em produção.	R\$ 1.100.000,00
	(=) Subtotal 6 – Custo de formação ovos férteis.	R\$ 22.592.147,92
90	Reconhecimento da produção de ovos férteis como Estoque.	R\$ 21.914.383,48
91	Reconhecimento da produção de ovos comerciais (subproduto) como Estoque.	R\$ 85
92	Reconhecimento do ajuste por despesa de venda, sobre ovos férteis e ovos comerciais.	R\$
93	Venda de ovos férteis.	R\$ 57.570.838,10
94	Venda de ovos comerciais.	R\$ 363.375,79
95	Transferência de ovos férteis para ordens de produção no Incubatório.	R\$ 12.272.054,75
96	Baixa do Estoque de ovos férteis por venda.	R\$ 9.642.328,73
97	Baixa do Estoque de ovos comerciais por consumo interno.	R\$ 379.548,08
98	Baixa do Estoque de ovos comerciais por venda.	R\$ 298.216,35
99	Realização do ajuste por despesa de venda, sobre ovos férteis e ovos comerciais.	R\$ 397.621,80

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Com base nas informações coletadas para a elaboração do fluxo de caixa das matrizes é possível constatar que a produção total de ovos férteis, para um lote de 1.061.768 (um milhão, sessenta e um mil e setecentos e sessenta e oito) pintos matrizes, gera um lote com 706.075 (setecentos e seis mil, setenta e cinco) aves matrizes fêmeas, produzindo 137.642.346 (cento e trinta e sete milhões, seiscentos e quarenta e dois mil e trezentos e quarenta e seis) ovos férteis sendo que 44% desse total é comercializado no mercado e os outros 56% são transferidos para as ordens de produção de pintos corte, dentro do incubatório. Utilizou-se como critério para o ajuste de despesa de vendas a aplicação do percentual de 4% (2% de comissão de vendas e mais 2% de despesa logística) sobre o estoque de ovos férteis e ovos comerciais disponíveis para a venda.

Para realizar a mensuração dos ovos férteis foram coletadas algumas informações técnicas e de mercado, tais como: quantidade produzida de ovos férteis de 137.642.346 (cento e trinta e sete milhões, seiscentos e quarenta e dois mil e trezentos e quarenta e seis); custo total de manejo das matrizes em produção de R\$ 8.735.000,00 (oito milhões, setecentos e trinta e cinco mil reais); depreciação das matrizes avós em produção de R\$ 13.857.147,92 (treze milhões, oitocentos e cinquenta e sete mil, cento e quarenta e sete reais e noventa e dois centavos); percentual de eclosão de 80%, desta forma o custo das perdas pela não eclosão, são absorvidos no custo dos pintos de corte que são gerados no lote.

Com base nas informações do Quadro 18, segue abaixo os registros contábeis do processo de produção de ovos férteis:

**Quadro 19.** Registros contábeis da proposta de reconhecimento e mensuração dos ovos férteis.

P r o d u t o s a g r í c o l a s - O v o s f é r t i s	Contas de Resultado		Clientes	
	Custos com ração / insumos ( 84 )	5.000.000,00		57.570.838
Custos com mão de obra ( 85 )	2.500.000,00		363.375,79	(94)
Custos com manutenção ( 86 )	80.000,00			
Depreciação ( 87 )	13.857.148		Caixa / Bancos / Contas a	
			Pagar	
Custos com aluguel ( 88 )	55.000,00		5.000.000,00	(84)
Custos gerais com manejo ( 89 )	1.100.000,00		2.500.000,00	(85)
Reconhecimento Estoque ( 90 )		21.914.383	80.000,00	(86)
Reconhecimento Estoque ( 91 )		677.764,44	55.000,00	(88)
Reconhec. Desp. Vendas ( 92 )	397.621,80		1.000,00	(86) (9)
Receita venda ovos férteis ( 93 )		57.570.838		
Receita venda ovos comerc. ( 94 )		363.375,79	Depreciação Acumulada -	
			Aves matrizes em produção	
Baixa de Estoque por venda ( 96 )	9.642.328,73		13.857.148	(87)
Estoque consumo interno ( 97 )	379.548,08			
Baixa de Estoque por venda ( 98 )	298.216,35		Desp. Vendas - Ajuste a	
			valor justo	
Realização Desp. vendas ( 99 )		397.621,80	397.621,80	(92)
			397.621,80	(99)
			Estoque de Ovos Comerciais	
Reconhecimento Estoque ( 90 )	21.914.383		677.764,44	(91)
Transferência de Estoque ( 95 )		12.272.055	379.548,08	(97)
Baixa de Estoque por venda ( 96 )		9.642.328,73	298.216,35	(98)
			Ordens Produção Pintos de	
			Corte – Incubatório	
Transferência de Estoque ( 95 )	12.272.055			

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).



Em relação à divulgação dos ovos férteis, com base nas demonstrações contábeis da Companhia observa-se que esses produtos agrícolas são registrados no Ativo Circulante dentro do grupo de estoques, conforme Quadro 20. Segundo o Gerente de Contabilidade, parte desse estoque é vendido ao mercado e a outra parte é alocada em ordens de produção nos incubatórios, pois serão o principal insumo de um novo produto agrícola: o pinto de corte.

**Quadro 20.** Proposta de evidenciação dos ovos férteis.

Divulgação atual	Divulgação proposta
<b>ATIVO</b>	<b>ATIVO</b>
CIRCULANTE	CIRCULANTE
Estoques	Estoques
Produtos Acabados - Agropecuários	Produtos Acabados - Agropecuários
Ovos férteis	Ovos férteis - custo de formação 87
	( - ) Ajustes por despesas de vendas

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Com base no CPC 29 (2009) sugere-se mudanças no processo de divulgação da Companhia em relação aos ovos férteis. A proposta é criar contas específicas para registrar o valor do custo de formação dos estoques e o valor do ajuste com despesa de vendas. Assim, a demonstração contábil deixará claro para o usuário da informação contábil quanto do estoque é custo de formação e quanto é ajuste de despesa com vendas.

#### **4.2.6 Fluxo contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas – Pintos de corte**

O fluxo contábil continua após a eclosão de aproximadamente 80% dos ovos férteis incubados nas máquinas incubadoras gerando os pintos de corte. O processo de reconhecimento e mensuração desse produto agrícola inicia-se com a abertura das ordens de produção, nos incubatórios, nas quais são registradas as quantidades de ovos imputados em cada máquina de incubação e onde são apontados todos os custos diretos e indiretos de produção vinculados aos lotes, conforme Quadro 21. O Gerente de Contabilidade destaca que os vetores de custo mais importantes no processo de incubação são os ovos férteis, vacinas e medicamentos, energia elétrica, depreciação e manutenção das máquinas incubadoras.

**Quadro 21.** Processo de reconhecimento e mensuração dos pintos de corte.

Ordem	Descrição	Valor
100	Transferência de ovos férteis para ordens de produção no Incubatório.	R\$ 12.272.054,75
101	Custos com mão de obra devido o manejo no Incubatório.	R\$ 2.000.000,00
102	Custos com manutenção dos itens de imobilizado do Incubatório.	R\$ 500.000,00
103	Custos com energia elétrica no Incubatório.	R\$ 3.000.000,00
104	Custos com vacinas e medicamentos.	R\$ 800.000,00
105	Custos com depreciação dos itens de imobilizado do Incubatório.	R\$ 500.000,00
106	Custos gerais com o manejo no Incubatório.	R\$ 3.000.000,00
	( = ) Subtotal 7 – Custo de formação pintos de corte.	R\$ 22.072.054,75
107	Reconhecimento da produção de pintos de corte como Estoque.	R\$ 22.072.054,75
108	Reconhecimento do ajuste por despesa de venda, sobre pintos de corte.	R\$ 264.864,66
109	Venda de pintos de corte.	R\$ 68.666.308,71

110	Transferência de pintos de corte para ordens de produção nas Granjas de frango de corte.	R\$ 6.621.616,42
111	Baixa do Estoque de pintos de corte por venda.	R\$ 15.450.438,32
112	Realização do ajuste por despesa de venda, sobre pintos de corte.	R\$ 264.864,66

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Conforme informações do Diretor Operacional é possível constatar que a produção total de pintos de corte é de aproximadamente 59.813.858, sendo que 70% desse volume é comercializado no mercado e os outros 30% são transferidos para as ordens de produção de frangos de corte, dentro das granjas. Utilizou-se como critério para o ajuste de despesa de vendas a aplicação do percentual de 4% (2% de comissão de vendas e mais 2% de despesa logística) sobre o estoque de pintos de corte disponíveis para a venda. 88

Para realizar a mensuração dos pintos de corte foram coletadas algumas informações técnicas e de mercado, tais como: quantidade produzida de pintos de corte de 59.813.858 (cinquenta milhões, oitocentos e treze mil, oitocentos e cinquenta e oito); custos dos ovos férteis recebidos em transferência de R\$ 12.272.054,75 (doze milhões, duzentos e setenta e dois mil, cinquenta e quatro reais e setenta e cinco centavos); custo total de manejo no incubatório de R\$ 6.300.000,00 (seis milhões e trezentos mil reais); depreciação de 500.000,00 (quinhentos mil reais); outros custos de R\$ 3.000.000,00 (três milhões de reais) e percentual de eclosão 80%.

Assim, com base nas informações do Quadro 21, segue abaixo os registros contábeis do processo de produção de pintos de corte:

**Quadro 22.** Registros contábeis da proposta de reconhecimento e mensuração dos pintos de corte.

P r o d u t o s a g r	Contas de Resultado		Clientes	
Baixa de Estoque para O.P. (100)	12.272.055		68.666.308	(109)
Custos com mão de obra (101)	2.000.000,00			
Custos com manutenção (102)	500.000,00			
Energia elétrica (103)	3.000.000,00		Caixa / Bancos / Contas a	
			Pagar	
Vacinas e medicamentos (104)	800.000,00		2.000.000	(101)
Depreciação (105)	500.000,00		500.000,00	(102)
Custos gerais com manejo (106)	3.000.000,00		3.000.000	(103)
Reconhecimento Estoque (107)		22.072.055	800.000,00	(104)
Reconhec. Desp. Vendas (108)	264.864,66		3.000.000	(106)
Receita pintos de corte (109)		68.666.308		

í c o l l a s - P i n t o s d e C o r t e	Baixa de Estoque por venda (111)	15.450.438		Depreciação Acum. - Aves matrizes em produção	
	Realização Desp. vendas (112)	264.864,66			500.000,00 (105)
			Estoque de Ovos Férteis	Desp. Vendas - Ajuste a valor justo	
	Baixa de Estoque para O.P. (100)		12.272.055		264.864,66 (108)
				264.864,66	(112)
			Estoque de Pintos de Corte	O.P.- Granja de Frango de Corte	
	Reconhecimento Estoque (107)	22.072.055		6.621.616,42	(110)
	Baixa de Estoque para O.P. (110)		6.621.616,42		
	Baixa de Estoque por venda (111)		15.450.438		
					89

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Em relação à divulgação dos pintos de corte, com base nas demonstrações contábeis da Companhia foi possível observar que esse produto agrícola é registrado no Ativo Circulante dentro do grupo de estoques, conforme Quadro 23. Segundo o Gerente de Contabilidade, parte desse estoque é vendido ao mercado e outra parte é alocada em ordens de produção nas granjas de corte, pois é o principal insumo de um novo ativo biológico: frango de corte.

**Quadro 23.** Proposta de evidenciação dos pintos de corte.

Divulgação atual	Divulgação proposta
<b>ATIVO</b>	<b>ATIVO</b>
CIRCULANTE	CIRCULANTE
Estoque	Estoque
Produtos Acabados - Agropecuários	Produtos Acabados - Agropecuários
Pintos de corte	Pintos de corte - custo de formação

	(-) Ajustes por despesas de vendas
--	------------------------------------

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Com base no CPC 29 (2009) sugere-se mudanças no processo de divulgação da Companhia em relação aos pintos de corte. A proposta é criar contas específicas para registrar o valor do custo de formação dos estoques e registrar o ajuste como despesa de vendas. Assim, a demonstração contábil deixará claro para o usuário da informação contábil quanto do estoque é custo de formação e quanto é ajuste de despesa com vendas.

#### 4.2.7 Fluxo contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas – Frangos de corte

O fluxo contábil termina com o desenvolvimento dos pintos de corte gerando os frangos de corte. O processo de reconhecimento e mensuração desses ativos biológicos inicia-se com a abertura das ordens de produção, nas granjas, onde são registradas as quantidades de pintos alojadas em cada aviário e onde são apontados todos os custos diretos e indiretos de produção vinculados aos lotes, conforme Quadro 24. O Gerente de Contabilidade destaca que os mais importantes vetores de custo no processo de desenvolvimentos dessas aves são os custos com mão de obra e ração.

**Quadro 24.** Processo de mensuração dos frangos de corte.

Ordem	Descrição	Valor
113	Transferência de pintos de corte para ordens de produção nas Granjas.	R\$ 6.621.616,42
114	Custos com mão de obra devido o manejo nas granjas de corte - frangos de corte 01 a 35 dias.	R\$ 7.500.000,00
115	Custos com ração/medicamentos/outros insumos dos frangos de corte - frangos de corte 01 a 35 dias.	R\$ 47.500.000,00
116	Custos com manutenção dos aviários nas Granjas - frangos de corte 01 a 35 dias.	R\$ 1.500.000,00
117	Custos com depreciação dos itens de imobilizado das Granjas - frangos de corte 01 a 35 dias.	R\$ 3.000.000,00
118	Custos gerais com o manejo dos frangos de corte - frangos de corte 01 a 35 dias.	R\$ 5.000.000,00
	(=) Subtotal 8 – Custo de formação frangos de corte 01 a 35 dias.	R\$ 71.121.616,42
119	Mudança de categoria dos frangos de corte (frangos de corte em crescimento 1 a 35 dias para frangos de corte em crescimento 35 a 45 dias).	R\$ 71.121.616,42
120	Custos com mão de obra devido o manejo nas granjas de corte - frangos de corte 36 a 43 dias.	R\$ 7.500.000,00
121	Custos com ração/medicamentos/outros insumos dos frangos de corte - frangos de corte 36 a 43 dias.	R\$ 47.500.000,00
122	Custos com manutenção dos aviários nas Granjas - frangos de corte 36 a 43 dias.	R\$ 1.500.000,00
123	Custos com depreciação dos itens de imobilizado das Granjas - frangos de corte 36 a 43 dias.	R\$ 3.000.000,00
124	Custos gerais com o manejo dos frangos de corte - frangos de corte 36 a 43 dias.	R\$ 5.000.000,00
	(=) Subtotal 9 – Custo de formação frangos de corte 36 a 43 dias.	R\$ 135.621.616,42
125	Mudança de categoria dos frangos de corte 36 a 43 dias de Ativo biológico em crescimento para Estoque.	R\$ 135.621.616,42
126	Reconhecimento do ajuste por despesa de venda, sobre frango.	R\$ 5.424.864,66
127	Venda de frangos de corte.	R\$ 191.096.303,47
128	Baixa do Estoque de frangos de corte por venda.	R\$ 135.621.616,42

129	Realização do ajuste por despesa de venda, sobre frangos de corte.	R\$ 5.424.864,66
-----	--	------------------

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Conforme informações do Diretor Operacional é possível constatar que a produção total de frango de corte é de aproximadamente 17.046.949 frangos com peso médio de 2,95 quilos por ave com um custo médio de produção de R\$ 2,70 (dois reais e setenta centavos) por quilo. Adicionalmente utilizou-se como critério para o ajuste de despesa de vendas a aplicação do percentual de 4% (2% de comissão de vendas e mais 2% de despesa logística) sobre o estoque de frango de corte disponível para a venda.

Para realizar a mensuração dos frangos de corte foram coletadas algumas informações técnicas e de mercado, tais como: quantidade de quilos produzida de frango de corte é de aproximadamente 50.288.501 (cinquenta milhões, duzentos e oitenta e oito mil, quinhentos e um); custos dos pintos de corte recebidos em transferência de R\$ 6.621.616,42 (seis milhões, seiscentos e vinte um mil, seiscentos e dezesseis reais e quarenta e dois centavos); custo total de manejo da granja de R\$ 15.000.000,00 (quinze milhões de reais); depreciação de 6.000.000,00 (seis milhões de reais); outros custos de R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais); preço médio de venda de R\$ 3,80 (três reais e oitenta centavos) 91 por quilo.

Assim, com base nas informações do Quadro 24, segue abaixo os registros contábeis do processo de produção do frango de corte:

**Quadro 25.** Registros contábeis da proposta de reconhecimento e mensuração dos frangos de corte.

A t i v o B i o l ó g i c	Frango de corte em crescimento - 1 a 35 dias		Caixa / Bancos / Contas a Pagar	
	Baixa de Estoque para OP. (113)	6.621.616,42		7.500.000,00
Custos com mão de obra (114)	7.500.000,00		47.500.000	(115)
Custos com ração/insumos (115)	47.500.000		1.500.000,00	(116)
Custos com manutenção (116)	1.500.000,00		5.000.000,00	(118)
Depreciação (117)	3.000.000,00			
Custos gerais com manejo (118)	5.000.000,00			
Mudança de categoria (119)		71.121.616		
	Estoque de Pintos Corte		Depreciação Acumulada	
Baixa de Estoque para OP. (113)		6.621.616,42		3.000.000,00 (117)
	Frango de corte em crescimento - 36 a 43 dias		Caixa / Bancos / Contas a Pagar	
Mudança de categoria (119)		71.121.616		7.500.000,00 (120)

o	Custos com mão de obra (120)	7.500.000,00		47.500.000	(121)
	Custos com ração/insumos (121)	47.500.000		1.500.000,00	(122)
	Custos com manutenção (122)	1.500.000,00		5.000.000,00	(124)
	Depreciação (123)	3.000.000,00			
	Custos gerais com manejo (124)	5.000.000,00			
F			135.621.616		
r					
a					
n					
g					
o					
d					
e					
C					
o					
r					
t					
e					
e	Mudança de categoria (125)				
m					
c					
r					
e					
s					
c					
i					
m					
e					
n					
t					
o					
E					
s					
t					
o					
			Frango de Corte	Desp. Vendas - Ajuste a valor justo	
	Mudança de categoria (125)		135.621.616	5.424.864,66	(126)

<b>q</b> <b>u</b> <b>e</b>  <b>-</b>  <b>F</b> <b>r</b> <b>a</b> <b>n</b> <b>g</b> <b>o</b>  <b>d</b> <b>e</b>  <b>C</b> <b>o</b> <b>r</b> <b>t</b> <b>e</b>	Baixa estoque por venda (128)	135.621.616	5.424.864,6	(129)
	Clientes			
	Receita de venda (127)	191.096.303		
	Contas de Resultado			
	Ajuste Desp. com vendas (126)	5.424.864,66		
	Receita de venda (127)		191.096.303	
	Baixa estoque por venda (128)	135.621.616		
	Realização Desp. Vendas (129)			
			5.424.864,6	
				92

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Em relação à divulgação dos frangos de corte, com base nas demonstrações contábeis da Companhia foi possível observar que esses ativos biológicos em crescimento são registrados no Ativo Circulante dentro do grupo de Ativo Biológico, em uma conta chamada “Frangos em crescimento” e no grupo de estoque quando disponível para venda, conforme Quadro 26. Segundo o Gerente de Contabilidade, uma parte do estoque é vendida ao mercado e a outra parte é vendida para uma empresa do grupo que aloca os frangos de corte em ordens de produção na indústria frigorífica, tornando-se o principal insumo de novos produtos: cortes congelados e resfriados de frango.

**Quadro 26.** Proposta de evidenciação dos frangos de corte.

Divulgação atual	Divulgação proposta
<b>ATIVO</b>	<b>ATIVO</b>
CIRCULANTE	CIRCULANTE
Estoque	Estoque
Produtos Acabados - Agropecuários	Produtos Acabados - Agropecuários
Frangos de corte	Frangos de corte
	Frangos de corte - custo de formação
	(-) Ajustes por despesas de vendas

CIRCULANTE Ativo Biológico Frango de corte em crescimento	NÃO CIRCULANTE Ativo Biológico Animais em crescimento ou Imaturos Frangos de corte em crescimento – 01 a 35 dias Frangos de corte em crescimento - de 36 dias a 43 dias
---	---

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Com base no CPC 29 (2009) sugere-se mudanças no processo de divulgação da Companhia em relação aos frangos de corte. A proposta é criar contas específicas para registrar o valor do custo de formação dos estoques e outra para registrar o ajuste com despesa de vendas. Assim, a demonstração contábil deixará claro para o usuário da informação contábil quanto do estoque é custo de formação e quanto é ajuste de despesa com vendas.

Como já mencionado anteriormente, em relação à divulgação das aves matrizes em crescimento sugerimos a criação de um grupo de ativos biológicos em crescimento no Ativo Não Circulante, ao contrário do que existe atualmente dentro do Ativo Circulante, com base no CPC 29 (2009). Além disso, criar uma conta para segregar os animais 93 avaliados a custo histórico e os animais avaliados a valor justo menos despesas de venda.

Destaca-se que após atingir o ponto ideal de venda, aos 43 dias, os frangos de corte são classificados como estoque e todo o consumo de ração, manejo, etc., devem ser alocados diretamente no resultado, pois esses gastos não podem mais ser agregados ao produto, tornando-se ineficiência do processo, ou seja, são gastos desnecessários para a operação, devendo ser controlados e evitados pela gestão da Companhia.

#### ***4.2.8 Fluxo contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas – Nota explicativa***

Com base em todas as informações obtidas na pesquisa, sugere-se mudanças também na nota explicativa divulgada pela Companhia em relação aos Ativo Biológicos, com base nos requisitos de divulgação do CPC 29 (2009), conforme proposição, a seguir:

#### **NOTA EXPLICATIVA Nº X – ATIVOS BIOLÓGICOS**

Os ativos biológicos da Companhia compreendem principalmente aves matrizes avós, aves matrizes e frangos de corte que servem de matéria prima para a produção do frango abatido (congelado e resfriado). Os ativos biológicos da Companhia formam dois grupos: um denominado Animais em crescimento ou Imaturos, e outro denominado Animais em produção ou Maduros, que são mensurados a custo histórico (custo de formação) ou a valor justo, conforme o caso, em períodos anuais. Como resultado da colheita temos os seguintes produtos agrícolas: ovos férteis avós, pintos matrizes, ovos férteis e pintos de corte, sendo parte



consumidos no processo produtivo e outra parte vendida no mercado.

O saldo dos ativos biológicos da Companhia é composto pelo custo de formação das aves matrizes avós, aves matrizes e frango de corte, do valor justo sobre o custo de formação e da redução de ajuste por despesas de vendas. Desta forma, o saldo de ativos biológicos como um todo está registrado conforme a seguir:

Descrição	2018		Unidade de Medida
	Valor (R\$)	Quantidade	
( + ) Custo de formação dos Ativos Biológicos	155.272.447,44		
Aves matrizes avós	4.254.000,00	34.200	Aves
Aves matrizes	15.396.831,02	1.008.680	Aves
Frango de corte	135.621.616,42	50.288.501	Quilo
( + / - ) Avaliação a valor justo	107.131.221,20		
Aves matrizes avós	3.194.950,66		
Aves matrizes	103.936.270,54		
Frango de corte	-		
( - ) Ajuste por despesa de venda	(6.210.897,90)		
Aves matrizes avós	(170.160,00)		
Aves matrizes	(615.813,24)		
Frango de corte	(5.424.864,66)		94
<b>( = ) Total Ativos Biológicos</b>	<b>256.192.770,75</b>		

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Destaca-se que o frango de corte não é avaliado a valor justo porque seu tempo de desenvolvimento é muito curto (43 dias) e não há uma variação relevante entre seu custo de formação e seu valor de mercado.

A colheita dos produtos agropecuários é realizada em função da produção de ovos férteis das matrizes e do processo de incubação (produção de pintos), sendo utilizada parte da produção para gerar um novo ciclo de produção assim que colhidas, formando um ciclo de renovação que atende à demanda de produção da unidade.

a) Premissas para o reconhecimento do valor justo menos custos para vendas dos ativos biológicos.

A Companhia reconhece seus ativos biológicos a valor justo seguindo as seguintes premissas em sua apuração:

- i. Na mensuração do valor justo dos ativos biológicos foi considerada a produção das matrizes em um ciclo, que corresponde à projeção dos fluxos de caixa futuros líquidos esperados do ativo, descontados a uma taxa de desconto corrente do mercado da

Companhia, de acordo com o ciclo de produtividade em função da otimização da produção, levando-se em consideração as variações de preço e crescimento dos ativos biológicos;

- ii. A taxa de desconto utilizada nos fluxos de caixa foi a de Custo do Capital Próprio (CAPM - *Capital Asset Pricing Model*). O custo do capital próprio é estimado por meio de análise do retorno almejado pela Companhia;
- iii. Os volumes de produtividade projetados das matrizes e incubatórios são definidos com base em uma estratificação em função de cada segmento, conforme informações do planejamento de produção, idade dos animais, potencial produtivo, mortalidade e considerado um ciclo de produção das matrizes;
- iv. Os preços adotados para os ativos biológicos são uma média dos preços praticados durante o ano de 2018, que corresponde ao preço de mercado nas regiões de localização dos ativos. São praticados preços em R\$/unidade e R\$/quilo, e são considerados os custos necessários para colocação dos ativos em condição de venda ou consumo;
- v. Os gastos com manejo e incubação são os custos de formação dos ativos biológicos praticados pela Companhia;
- vi. A apuração da depreciação dos ativos biológicos é realizada com base no método linear, considerando a vida útil da matriz e o valor residual esperado (valor da receita de descarte da matriz);
- vii. A Companhia revisa o valor justo de seus ativos biológicos em períodos anuais considerando o intervalo que julga suficiente para que não haja defasagem do saldo de valor justo dos ativos biológicos registrado em suas demonstrações financeiras.

Principais elementos do fluxo de caixa descontado	
Taxa de desconto	8,16%
Quantidade de pintos avós	36.000
Taxa de mortalidade dos pintos avós	5,00%
Quant. média de produção de ovos férteis avós p/semana	3,00
Quant. média de produção de ovos férteis avós p/semana	3,61
Quantidade de semanas	54
Percentual de ovos incubáveis	97%
Percentual de ovos comerciais	3%
Percentual de eclosão dos ovos incubáveis	80%
Percentual de ovos férteis avós - venda mercado	30%
Percentual de ovos férteis avós - processo produtivo	70%
Percentual de pintos matrizes, após eclosão	90%

Percentual de pintos de corte, após eclosão	10%
Percentual de pintos matrizes - venda mercado	44%
Percentual de pintos matrizes - processo produtivo	56%
Percentual de pintos de corte - venda mercado	70%
Percentual de pintos de corte - processo produtivo	30%
Peso médio frango de corte (KG)	2,95
Peso médio ave matriz avó descarte (KG)	4,50
Peso médio ave matriz descarte (KG)	4,00

Neste exercício de 2018, a Companhia validou as premissas e critérios utilizados para as avaliações do valor justo e realizou a avaliação de todos os seus ativos biológicos, exceto frango vivo. Adicionalmente a administração informa que não houve eventos climáticos ou atípicos que impactassem suas operações.

De acordo com a hierarquia da mensuração do valor justo, o cálculo dos ativos biológicos se enquadra no Nível 3, por conta de sua complexidade e estrutura de cálculo.

As principais movimentações do exercício são demonstradas abaixo:

96

Saldo em 31.12.2017	0,00
<b><u>Aves matrizes avós</u></b>	
(+) Custo de formação	4.254.000,00
(+) Avaliação a valor justo	3.194.950,66
(-) Ajuste despesa com venda	(170.160,00)
(-) Depreciação	(3.828.600,00)
(-) Realização Avaliação a valor justo	(2.875.455,60)
(+) Realização Ajuste despesa com venda	153.144,00
(-) Custo transferência para Estoque	(425.400,00)
(-) AVJ transferência para Estoque	(319.495,07)
(+) Ajuste Desp. Venda transferência para Estoque	17.016,00
Saldo em 31.12.2018	0,00
Saldo em 31.12.2017	0,00
<b><u>Aves matrizes</u></b>	
(+) Custo de formação	15.396.831,02
(+) Avaliação a valor justo	103.936.270,54
(-) Ajuste despesa com venda	(615.873,24)
(-) Depreciação	(13.857.147,92)
(-) Realização Avaliação a valor justo	(93.542.643,49)
(+) Realização Ajuste despesa com venda	554.285,92
(-) Custo transferência para Estoque	(1.539.683,10)
(-) AVJ transferência para Estoque	(10.393.627,05)
(+) Ajuste Desp. Venda transferência para Estoque	61.587,32
Saldo em 31.12.2018	0,00

a) Ativos biológicos cedidos em garantia.

A Companhia e suas controladas cederam parte dos ativos biológicos em garantia em uma operação financeira de custeio junto ao Banco do Nordeste do Brasil

S.A., no valor de R\$ 10.000.000 o que representa aproximadamente 13% do valor total dos ativos biológicos ao final de 2018 e equivale a 66% do total de aves matrizes da empresa.

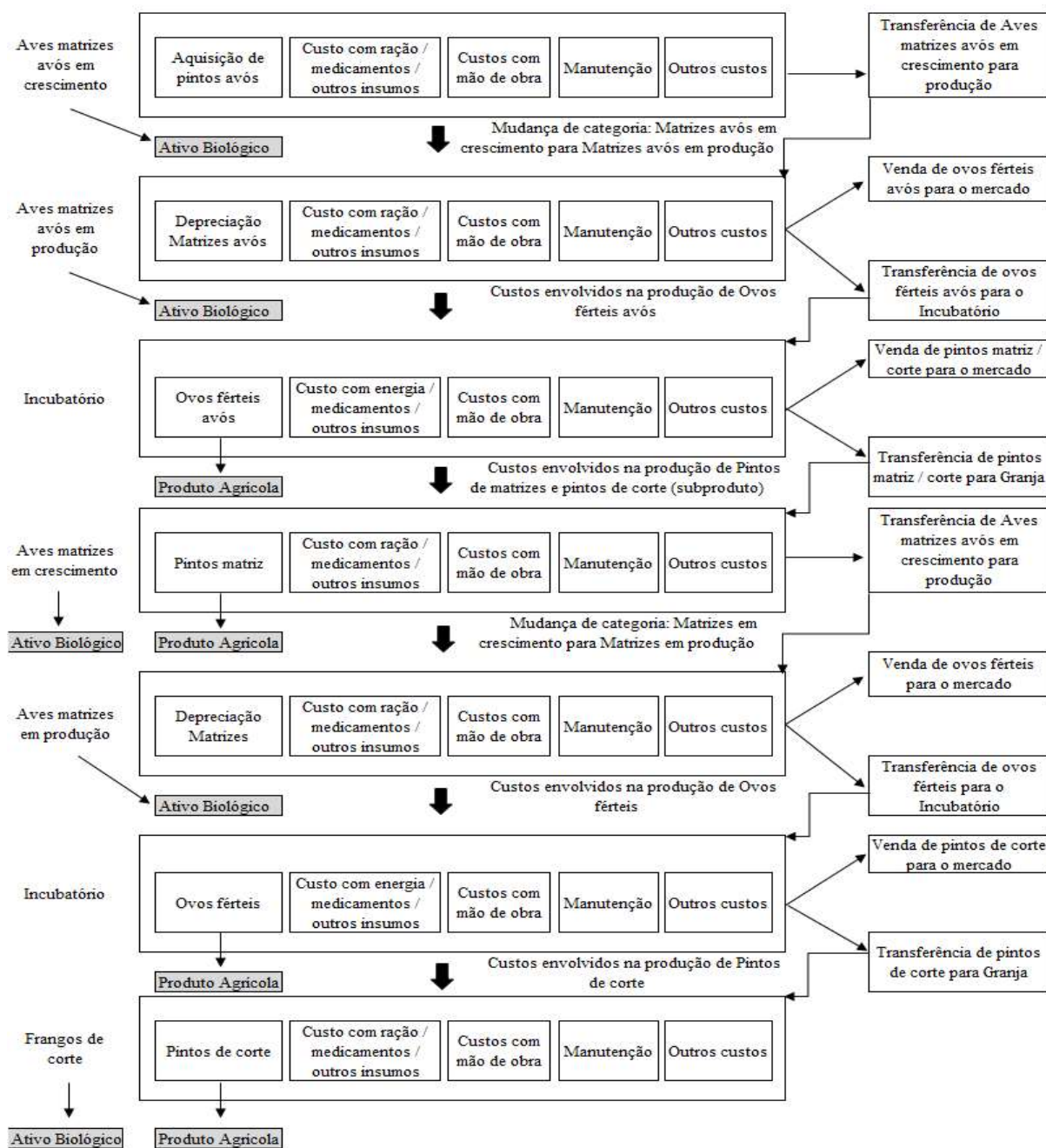
b) Produção em terras de terceiros

A Companhia realiza suas atividades em unidades próprias e arrendadas. Nas unidades arrendadas, a Arrendatária e a Companhia celebraram Contratos de Arrendamento de Imóvel Rural, por meio do qual a Companhia possui o direito de uso e exploração da propriedade ao longo do prazo de 10 anos. Encerrado o período de arrendamento, a Companhia possui a opção de prorrogar o contrato, classificado como arrendamento operacional, por igual período. 97

A Companhia possui ainda alguns contratos de arrendamento não canceláveis para produção de ativos biológicos em terras de terceiros, denominados de parcerias. Estes contratos possuem validade de 5 anos, sem prorrogação automática. O montante de ativos biológicos em terras de terceiros representa atualmente aproximadamente 5% do total da produção de ativos biológicos da Companhia.

Desta forma, a pesquisa seguiu o fluxo conforme descrito na Figura 7:

**Figura 7.** Fluxo contábil da avicultura.



Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Alertamos que para atender plenamente os requisitos do CPC 29 (2009), na nota explicativa, seria necessário comparar as informações do ano corrente com as do ano anterior, mas por conta de delimitação do escopo dessa pesquisa não serão acessados os 98 dados de 2017.

Destaca-se também que, apesar de extremamente importantes para o desenvolvimento da atividade avícola, não detalhamos as operações de fabricação de ração e nem de logística interna pois os custos dessas operações agregam-se ao custo dos ativos biológicos e produtos agrícolas de forma indireta, ou seja, através do custo da ração (fábrica de ração), como nos demais custos (logística).

De forma sintética os resultados da presente pesquisa são: i) propositura de um modelo de fluxo contábil de ativos biológicos aplicado à atividade avícola, avaliado e validado pela gestão da Companhia, sendo aprovado a sua implementação a partir do exercício de 2020; ii) identificação das peculiaridades do processo produtivo: processo produtivo verticalizado; redução do custo de produção devido à aquisição de insumos de menor valor agregado; utilização do processo de integração; comercialização do excedente produzido em cada fase do processo produtivo; preocupação com a sanidade dos animais e de seus colaboradores; importância estratégica da indústria de ração; e capacidade e variedade logística; iii) identificação dos ativos biológicos e produtos agrícolas gerados na atividade avícola - ativos biológicos: matrizes avós em crescimento, matrizes avós em produção, matrizes em crescimento, matrizes em produção, frangos de corte em crescimento e frangos de corte; produtos agrícolas - ovos férteis avós, pintos matrizes, ovos férteis e pintos de corte.

## **5 CONCLUSÃO**

Este estudo abordou o tema Ativos Biológicos no agronegócio brasileiro com um enfoque crítico da adoção do CPC 29 - Ativos biológicos e produtos agrícolas. Teve por objetivo geral propor um modelo de fluxo contábil de ativos biológicos aplicado à atividade avícola, evidenciando as peculiaridades do processo produtivo através de um estudo de caso

na Companhia de Alimentos do Nordeste - Cialne, baseado nas seguintes fontes de evidências: dados secundários, obtidos por meio do exame de demonstrativos contábeis e relatórios de produção do período de 2018; e dados primários, extraídos de entrevistas com colaboradores da Companhia e por observação direta.

A identificação das peculiaridades do processo avícola foi possível através da descrição detalhada das atividades em cada fase: crescimento, criação, incubação, alimentação e transporte. Destaca-se a seguir as peculiaridades identificadas no estudo de caso: processo produtivo verticalizado – desde as aves matrizes avós até o frango de corte – sendo um diferencial competitivo; redução do custo de produção devido à aquisição de insumos de menor valor agregado (aquisição de pintos avós em vez de adquirir a matriz avó, aquisição de grãos em vez de adquirir ração, etc.) e a utilização do processo de integração; comercialização do excedente produzido em cada fase do processo produtivo (pintos matrizes, ovos férteis, etc.); preocupação com a sanidade dos animais e de seus colaboradores; importância estratégica da indústria de ração para todos os negócios da Companhia, já que ela é responsável por produzir a principal fonte de nutrição dos animais (aves, bovinos e ovinos) em todas as fases (crescimento e produção); e capacidade e variedade logística, pois é necessário realizar uma complexa gama de transportes, tais como: transporte de grãos, transporte de ração, transporte de funcionários, transporte de frangos, transporte de ovos, transporte de pintos, transporte de bovinos, transporte de ovinos e transporte de esterco.

Finalizada a descrição do processo produtivo da Companhia, foi possível identificar os ativos biológicos e produtos agrícolas gerados na atividade avícola na empresa ora analisada, conforme segue: ativos biológicos: matrizes avós em crescimento, matrizes avós em produção, matrizes em crescimento, matrizes em produção, frangos de corte em crescimento e frangos de corte; produtos agrícolas: ovos férteis avós, pintos matrizes, ovos férteis e pintos de corte. 100

A partir da literatura foi possível identificar propostas correlatas de fluxo contábil de outros tipos de ativos biológicos e adaptá-las para propor um modelo de fluxo contábil de ativos biológicos aplicado à atividade avícola, tal modelo foi avaliado pela gestão da Companhia, sendo validado e aprovado a sua implementação a partir do exercício de 2020. O principal achado desta pesquisa é a confirmação da viabilidade do fluxo contábil dos ativos biológicos, utilizando informações sobre esse grupo de ativos. Isso ocorre porque a produção avícola exige ativos biológicos complementares e outros materiais ativos que juntos produzam benefícios econômicos futuros para a entidade. Além disso, é possível medir e demonstrar as

mudanças biológicas, como por exemplo na segregação das matrizes em crescimento e em produção. As informações obtidas na pesquisa são de grande importância para o processo de tomada de decisão, permitindo uma percepção mais realista do patrimônio da entidade. A pesquisa também contribui para a literatura sobre o fluxo contábil dos ativos biológicos e dos produtos agrícolas, especialmente na mensuração daqueles que não possuem valor de mercado e precisam ter seu valor justo definido através do fluxo de caixa descontado.

Algumas contribuições potenciais desta pesquisa podem ser listadas, alinhadas com os resultados apresentados. Essas contribuições referem-se a: i) o modelo proposto para o fluxo contábil, que consiste em reconhecimento (momento de registrar), mensuração (procedimentos de precificação – fluxo de caixa descontado e custo de formação) e divulgação (estruturação das contas e nota explicativa) dos ativos em avicultura e outras atividades correlatas, com a possibilidade de desenvolver novos estudos; ii) a aplicabilidade da proposta em outros aviários do país, nas perspectivas contábil e gerencial; iii) replicação de procedimentos em outros setores produtivos que tratam de ativos sem valor de mercado.

Com relação à primeira contribuição, a pesquisa concluiu que, ao considerar o período de convergência das normas contábeis brasileiras para as normas internacionais (ainda em desenvolvimento), essa proposta é relevante devido à escassez de pesquisas sobre o assunto no segmento avícola, em contraste com a valiosa e diversificada produção do agronegócio brasileiro que se reflete na participação do setor no PIB do país em 2018 (cerca de 21%). Espera-se que os resultados apresentados possam servir de apoio e 101 orientação no processo de tomada de decisão para entidades do setor.

A segunda contribuição desta pesquisa aborda o fato de que os profissionais de contabilidade há muito exigem respostas acadêmicas para inúmeras lacunas de medição de ativos específicos, especialmente aqueles de alta complexidade de gerenciamento como os ativos biológicos. Além disso, a regra que regulamenta a mensuração desses ativos (CPC 29) é relativamente nova no país e ainda carece de interpretações e aplicações técnicas no agronegócio - o que poderia promover a perpetuação das dificuldades na implementação das regras, bem como diferenças de procedimentos entre as entidades que trabalham com ativos semelhantes. Nesse sentido, os resultados estão alinhados com as propostas doutrinárias do regulamento à prática contábil do setor.

Os resultados também envolvem uma terceira contribuição: os procedimentos podem ser replicados em outros setores produtivos, com as devidas adaptações. Isso permitirá uma padronização do fluxo contábil dos ativos biológicos em grupos que compartilham



semelhanças com os estudados nesta pesquisa.

Haviam limitações para esta pesquisa em seu processo e em seus resultados. A Companhia pesquisada conseguiu apresentar informações concretas sobre o valor de mercado dos ativos biológicos apenas com relação aos produtos comercializados no mercado local, ademais, para fins de simplificação do modelo, foram utilizados valores aproximados nos custos das operações. Portanto, os valores que serviram de base para o modelo de fluxo contábil dos ativos biológicos e dos produtos agrícolas poderão sofrer pequenas variações, pois foram baseados em estimativas de orçamento gerencial. No entanto, a ênfase da pesquisa recai sobre os procedimentos relacionados à mensuração e divulgação, e não à rigorosa precisão dos valores.

Para reduzir a margem de erro, os preços utilizados como base para o cálculo do fluxo de caixa descontado (Figuras 5 e 6) são os valores atuais predominantes no mercado local. As despesas com vendas também foram calculadas com base nas informações obtidas pela empresa. Além disso, com base na triangulação dos dados foi possível comparar as informações das diferentes fontes, o que confere credibilidade a esta investigação.

O estudo de caso único pode ser mencionado como delimitação da pesquisa, pois seus resultados não podem ser generalizados para outras organizações, mas o modelo proposto pode ser aplicado as demais Companhia, contudo essa limitação foi mitigada da seguinte forma: base em uma coerente pesquisa bibliográfica e um detalhamento 102 profundo do objeto de estudo.

A taxa de desconto do fluxo de caixa descontado foi calculada através do método CAPM - *Capital Asset Pricing Model* e o custo do capital próprio foi estimado por meio da análise do retorno almejado pela Companhia. Essa taxa, de fato, pode se distanciar da realidade do valor do dinheiro ao longo do tempo para o setor e a região pesquisada. No entanto, o estudo priorizou a mensuração e divulgação dos ativos, à custa da taxa de desconto interna da Companhia, por se tratar de um estudo de caso único.

Finalmente, destaca-se que há limitação no modelo de nota explicativa proposta, pois as informações disponibilizadas devem ser apresentadas de forma comparativa com o exercício anterior, conforme exigências do CPC 29 (2009). Porém, devido o estudo de caso ter como base um único exercício essa análise comparativa não foi realizada.

Vale ressaltar as seguintes oportunidades futuras de pesquisa: i) pesquisar informações que possam mostrar qual é o nível de influência do fluxo de caixa descontado de

ativos biológicos nas demonstrações contábeis, referente a ativos que possuam uma alta margem bruta; ii) pesquisar os critérios utilizados pelas empresas para definir as taxas de desconto aplicáveis ao fluxo de caixa descontado na mensuração dos ativos sem valor de mercado no setor avícola e em outros setores; e iii) aplicação do modelo proposto em outras empresas locais ou regionais do setor.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Germana Costa. **Produção industrial de frango de corte no município de Pindoretama- CE**. Monografia (Graduação em Zootecnia) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade de Federal do Ceará, p. 47. 2014.
- ALVES, Carmem de Almeida. **Agricultura familiar e gestão de custos: um estudo de caso na região do semi- árido baiano**. Dissertação de mestrado (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de São Carlos. Araras, p. 107. 2010.
- ALVES, M. T. V. D.; PASCOAL, M. O. A. S. F. Mensuração e reconhecimento contabilístico dos ativos biológicos: um estudo de caso. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 14, n. 31, p. 46-66, jan/abr. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/2175-8069.2017v14n31p46>>. Acesso em: 19 de abr. 2019.
- ALVES, Rafael Crisostomo; CALADO, Luiz Roberto. Características endógenas das companhias frente ao seu nível de disclosure ambiental. **Revista Evidenciação Contábil & Finanças**, v. 7, n. 2, p. 23-40, mai/ago. 2019. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/recfin/article/download/40980/22594>>. Acesso em: 28 de ago. 2019.
- AMARAL, Gisele; GUIMARÃES, Diego; NASCIMENTO, Júlio Cesar; CUSTÓDIO, Stephanie. Avicultura de postura: estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no Brasil e no mundo e o apoio do BNDES. **BNDES Setorial**. v. 43, p.167-207, 2015. Disponível em: <[https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/9579/3/BS%2043%20Avicultura%20de%20postura\\_estrutura%20da%20cadeia%20produtiva\\_corrigido\\_P\\_BD.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/9579/3/BS%2043%20Avicultura%20de%20postura_estrutura%20da%20cadeia%20produtiva_corrigido_P_BD.pdf)>. Acesso em: 10 de mai. 2020.
- AMARO, Hugo Dias; SOUZA, Alceu; SILVA, Eduardo Damião da. Ativo biológico: conceituação, reconhecimento e mensuração. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 23, 2016, Porto de Galinhas. **Anais...** Pernambuco: CBC, 2016. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4107/4108>>. Acesso em: 14 de set. 2019.
- ARGILÉS, J. M.; GARCIA-BLONDON, J.; MONLLAU, T. Fair Value versus historical cost-based valuation for biological assets: Predictability of financial information. **Revista de Contabilidad**. v. 14, n. 2, p. 87-113, ago. 2011. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/262879199>>. Acesso em: 15 de set. 2018.
- Associação Brasileira de Proteína Animal – ABPA. 2019. Disponível em: <<http://abpa-br.org/mercados/>>. Acesso em: 20 de mar. 2019.
- ÁVILA, V. S.; KUNZ, A.; BELLAVER, C.; PAIVA, D. P.; JAENISCH, F. R. F.; MAZZUCO, H.; TREVISOL, I. M.; PALHARES, J. C. P.; ABREU, P. G.; ROSA, P. S. **Boas práticas de produção de frangos de corte**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 104 2007.
- AZEVEDO, G. M. C. Factores influentes na aplicação da IAS 41 “Agricultura” nas empresas vitivinícolas portuguesas. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 5, n. 3, p. 86-116, set/dez. 2011. Disponível em: <<http://www.repec.org.br/repec/article/view/208/362>>.

Acesso em: 15 de set. 2018.

BARRETO, Amanda A. R.; OLIVEIRA, Deyvison de Lima; RODRIGUES, Sidiney; PONTES, J. A. de; PORTO, W. S. Piscicultura integrada à agroindústria: uma proposta de fluxo contábil de acordo com os CPCs 29 e 16. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia - RACE**, v. 15, n. 3, p. 915-944, set/dez. 2016. Disponível em: <<http://editora.unoesc.edu.br/index.php/race>>. Acesso em: 15 de set. 2018.

BARROS, Célio da Costa; SOUZA, F. J. V. da; ARAÚJO, Aneide Oliveira; SILVA, J. D. G. da; SILVA, Murício Correia da. O impacto do valor justo na mensuração dos ativos biológicos nas empresas listadas na BM&FBOVESPA. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ on line**, v. 17, n. 3, p. 41-59, set/dez. 2012. Disponível em: <<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/UERJ/article/viewArticle/1424>>. Acesso em: 15 de set. 2018.

BARROSO, E. dos S. S.; CABRAL, A. C. de A.; SANTOS, S. M. dos; SILVA, M. N. da. Reconhecimento e mensuração do ativo biológico e produtos agrícolas sob a visão da contabilidade: um estudo da produção científica brasileira entre os anos de 2011 e 2015. **Custos e agronegócio on line**, v. 12, n. edição especial, p. 253-277, dez. 2016. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/especialv12/OK%2012%20biologico.pdf>>. Acesso em: 15 de set. 2018.

CARVALHO, F. S.; PAULO, E.; SALES, I. C. H.; IKUNO, L. M. Ativos biológicos: evidenciação das empresas participantes do Ibovespa. In: CONGRESSO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS, 2, 2011, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ADCONT, 2011. Disponível em: <<http://adcont.net/index.php/adcont/adcont2011/paper/viewFile/415/65>>. Acesso em: 10 de fev. 2019.

CAVALHEIRO, R. T.; KREMER, A. M.; GIMENES, R. M. T. Fair value for biological assets: An empirical approach. **Mediterranean Journal of Social Sciences**, v. 8, n. 3, 2017. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/327824799\\_FAIR\\_VALUE\\_FOR\\_BIOLOGICAL\\_ASSETS\\_AN\\_EMPIRICAL\\_APPROACH/download](https://www.researchgate.net/publication/327824799_FAIR_VALUE_FOR_BIOLOGICAL_ASSETS_AN_EMPIRICAL_APPROACH/download)>. Acesso em: 10 de fev. 2019.

Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – CEPEA. **PIB do agronegócio brasileiro**. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>>. Acesso em: 10 de jun. 2019.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS (CPC). **CPC 00 (R2) – Estrutura Conceitual para Relatório Financeiro**. Brasília, 10 de dezembro de 2019. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=80>>. Acesso em: 27 de abr. 2020.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS (CPC). **CPC 16 (R1) – Estoques**. Brasília, 08 de setembro de 2009. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=47>>. Acesso em: 27 de ago. 2019.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS (CPC). **CPC 29 – Ativo biológico e produto agrícola**. Brasília, 07 de agosto de 2009. Disponível em:

<<http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=60>>. Acesso em: 10 de set. 2018.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS (CPC). **CPC 46 - Mensuração do valor justo**. Brasília, 07 de dezembro de 2012. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/CPC/DocumentosEmitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id78>>. Acesso em: 10 de set. 2018.

Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA. 2019. Disponível em: <<http://www.cnabrazil.org.br>>. Acesso em: 8 de ago. 2019.

COSTA, Sérgio; FERREIRA, Marília. **A saga da avicultura brasileira - Como o Brasil se tornou o maior exportador mundial de carne de frango**. Rio de Janeiro: UBABEF, 2011.

COSTA, W. P. da; OLIVEIRA, Deyvison de Lima; COSTA, R. F. da; SILVESTRE, R. P. Sistema de produção hidropônico: proposta de fluxo contábil de acordo com o CPC 29. **Revista Ambiente Contábil**, v.10, n. 1, p. 329-346, jan/jun. 2018. Disponível em: <<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/Ambiente/article/viewArticle/3255>>. Acesso em: 15 de set. 2018.

CUNHA, Daniela Cerqueira da. **Ativos biológicos: efeito da dimensão da empresa na opção normativa**. Dissertação de mestrado (Mestrado em Contabilidade) - Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Aveiro, Universidade de Aveiro. Aveiro, p. 107. 2013.

DAVIS, John H.; GOLDBERG, Ray A. **A Concept of Agribusiness**. Boston: Harvard University Graduate School of Business Administration, 1957.

DEMIR, Erol. A look at the accountancy in turkish agriculture in terms of international accountancy standards. **International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences**, v. 5, n. 7, 2015. Disponível em: <[http://hrmars.com/hrmars\\_papers.pdf](http://hrmars.com/hrmars_papers.pdf)>. Acesso em: 10 de fev. 2019

FELEAGĂ, Liliana; FELEAGĂ, Niculae; RAILEANU, Vasile. Theoretical considerations about implementation of IAS 41 in Romania. **Theoretical and Applied Economics**, v. 19, n. 2, p. 31-38, 2012. Disponível em: <<http://store.ectap.ro/articole/686.pdf>>. Acesso em: 10 de fev. 2019.

FIGUEIRA, Laís M; RIBEIRO, Maisa de Souza. Análise da evidenciação sobre a mensuração de ativos biológicos: antes e depois do CPC 29. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 12, n. 26, p. 73-98, mai/ago. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/2175-8069.2015v12n26p73>>. Acesso em: 19 de abr. 2019. 106

FIorentin, F. R.; OLIVERA, Deyvison de Lima; SOUZA, J. A. de ; CUSTÓDIO, E. M. O. Fair value e custo histórico na produção de flores: uma proposta de mensuração pelo fluxo de caixa líquido esperado. **Custos e agronegócio on line**, v. 10, n. 3, p. 145-164, jul/set. 2014. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero3v10/Artigo%208%20fair%20value.pdf>>. Acesso em: 10 de set. 2018.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GANASSIN, E. J. F.; RODRIGUES, F. F.; BORGES, T. J. G. Mensuração de ativos biológicos e a observância do IAS 41 na América do Sul. **Custos e agronegócio on line**, v.

12, n. 2, p. 333-351, abr/jun. 2016. Disponível em:  
<<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero2v12/OK%2016%20biologicos.pdf>>.  
Acesso em: 15 de set. 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GODOI, C. K.; BALSINI, C. P. V. A metodologia qualitativa nos estudos organizacionais: análise da produção científica entre 1997 a 2003. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS, 3, 2004, Atibaia. **Anais...** São Paulo: Anpad, 2004. Disponível em:  
<<http://www.anpcont.com.br/site/docs/congressoIII/01/356.pdf>>. Acesso em: 18 de set. 2019.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: Record, 1999.

HENDRIKSEN, E. S.; BREDA, M. F. V. **Teoria da contabilidade**. 1. ed. 17 reimp. São Paulo: Atlas, 2015.

HERBOHN, K. Accounting for SGARAs: a stocktake of accounting practice before compliance with AASB 141 Agriculture. **Australian Accounting Review**, v. 16, n. 2, p. 62-76, 2006. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1835-2561.2006.tb00361.x>>. Acesso em: 10 de fev. 2019.

HERBOHN, K.; HERBOHN, J. Internacional Accounting Standard [IAS] 41: what are the implications for Reporting forest assets?, Small- scale forest. **Economics, Management and Policy**, v. 5, n. 2, p. 175-189, 2006. Disponível em:  
<<https://link.springer.com/article/10.1007/s11842-006-0009-1>>. Acesso em: 10 de fev. 2019.

HOLTZ, Luciana; ALMEIDA, J. E. F. de. CPC 29: Estudo sobre a relevância e a divulgação dos ativos biológicos das empresas listadas na BM&FBOVESPA. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, v. 8, n. 2, p. 28-46, mai/ago. 2013. Disponível em: <  
<http://www.spell.org.br/documentos/ver/33726/estudo-sobre-a-relevancia-e-a-divulgacao-dos-ativos-biologicos-das-empresas-listadas-na-bm-fbovespa>>. Acesso em: 10 de set. 2018.

IBRACON. Instituto dos Auditores Independentes do Brasil. **Agronegócio terá desafio adicional na convergência ao IFRS**. Disponível em:<<http://www.ibracon.com.br/noticias/news.asp?identificador>>. Acesso em 04. jan. 2020.

KLANN, R. C.; GOMES, E. C. O.; GREUEL, M. A.; BEZERRA, F. A. Influência do risco moral e da accountability nas tomadas de decisões. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS, 2, 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Anpcont, 2009. Disponível em: <<http://www.anpcont.com.br/site/docs/congressoIII/01/356.pdf>>. Acesso em: 10 de fev. 2019. 107

MAIA, H. A.; FORMIGONI, Henrique; SILVA, A. A. da. Empresas de auditoria e o compliance com o nível de evidenciação obrigatório durante o processo de convergência às normas internacionais de contabilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios - RBN**, v. 14, n. 44, p. 335-352, jul/set. 2012. Disponível em:  
<<http://www.scielo.br/pdf/rbgn/v14n44/1983-0807-rbgn-14-44-335.pdf>>. Acesso em: 20 de set. 2018.

MALDONADO, N. M. R.; GARCÍA, F. C.; MORENO, C. A. O. Dificultades en la medición de los activos biológicos en Colombia. **Revista Contabilidad y Negocios**, v. 13, n. 26, p. 21-37, 2018. Disponível em: <<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/contabilidadyNegocios/article/view/0>>. Acesso em: 10 de fev. 2019.

MAPURUNGA, Patrícia Vasconcelos Rocha. **Aderência das firmas ao disclosure requerido pelas normas brasileiras de contabilidade**. Dissertação (Mestrado em Administração e Controladoria) – Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará. Ceará, p. 211. 2013.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARION, José Carlos; SANTOS, Gilberto José dos; SEGATTI, Sonia. **Administração de Custos na Agropecuária**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARTINS, Allana Souza; OLIVEIRA, Deyvison de Lima. Reconhecimento contábil da degeneração de ativos biológicos para a produção no cultivo de árvores frutíferas. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 11, n. 22, p. 73-94, jan/abr. 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/2175-8069.2014v11n22p73>>. Acesso em: 19 de abr. 2019.

MARTINS, E.; GELBCKE, E. R.; SANTOS, A. D.; IUDÍCIBUS, S. D. **Manual de contabilidade societária: aplicável a todas as sociedades: de acordo com as normas internacionais e do CPC**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MARTINS, Sônia Santana; LEMOS, Ana Lúcia; DEODATO, Antônio de Pádua; POLITI, Erica Salgado; QUEIROZ, Nilce M. S. Cadeia Produtiva do ovo no Estado de São Paulo. **Revista Informações Econômicas**, v. 30, n. 1, p. 7-29, jan. 2000. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/ie/2000/tec1-jan2000.pdf>>. Acesso em: 14 de jun. 2020.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de Marketing: metodologia e planejamento**. São Paulo: Atlas, 2001.

MENDONÇA, Maria Luiza. O papel da agricultura nas relações internacionais e a construção do conceito de agronegócio. **Revista Contexto Internacional**, v. 37, n. 2, p. 375-402, 2015. Disponível em: <<http://contextointernacional.iri.puc-rio.br/media/Artigo%2002%20da%20Revista%20Contexto%20Internacional%2037%20n%C2%BA%202.pdf>>. Acesso em: 10 de jun. 2019. 108

MIKUSKA, Rosiane; STROPARO, Telma Regina; RIBEIRO, Flávio; KLOSOWSKY, A. L. M. Adoção do fair value na evidenciação de ativos biológicos: estudo de caso na produção de erva-mate. **Custos e agronegócio on line**, v. 13, n. 4, p. 239-256, out/dez. 2017. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero4v13/OK%2012%20value.pdf>>. Acesso em: 10 de set. 2018.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Mapa. 2017. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/mapa-do-site>>. Acesso em: 8 de ago. 2018.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Mapa. **Plano agrícola e pecuário 2011-2012 / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Secretaria de Política



Agrícola. Brasília: 2011. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/mapa-do-site>>. Acesso em: 8 de ago. 2018.

MUHAMMAD, Kamaruzzaman; GHANI, Erlane K. A fair value model for bearer biological assets in promoting corporate governance: A proposal. **Journal of Agricultural Studies**, v. 2, n. 1, 2014. Disponível em: < <https://www.researchgate.net/publication/304210549> >. Acesso em: 10 de fev. 2019.

OLIVEIRA, Deyvison de Lima; FERREIRA, E. P. D. S.; PORTO, W. S. Mensuração e evidenciação do ativo biológico na piscicultura: uma proposta de fluxo contábil à luz do CPC 29. **Revista Eletrônica Saber Contábil**, v. 2, p. 39-53, 2012. Disponível em:< <https://docplayer.com.br/27005490-Mensuracao-e-evidenciacao-do-ativo-biologico-na-piscicultura-uma-proposta-de-fluxo-contabil-a-luz-do-cpc-29.html>>. Acesso em: 20 de mai. 2019.

PAIVA JÚNIOR, Fernando G. de; LEÃO, André L. M. de; MELLO, Sérgio C. B. de. Validade e confiabilidade na pesquisa qualitativa em administração. **Revista de Ciências da Administração**, v. 13, n. 31, p. 190-209, set/dez. 2011. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/2175-8077.2011v13n31p190/20846>>. Acesso em: 10 de set. 2019.

PATTON, M. **Qualitative research and evaluation methods**. 1. ed. Londres, Sage Publications, 2002.

PETERS, MARCOS. **IFRS no Brasil**. 1. ed. São Paulo: IOB, 2011.

PIRES, P. A. da S.; FORNE, L. H. L.; GOMES, K. C.; NOGUEIRA, D. R. Representatividade dos ativos biológicos e o nível de disclosure do CPC 29: uma análise com as companhias de capital aberto brasileiras no período de 2009 a 2013. **Custos e agronegócio on line**, v. 13, n. 1, p. 422-441, jan/mar. 2017. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v13/OK%2019%20disclosure.pdf>>. Acesso em: 10 de set. 2018.

RECH, Ilirio José. **Formação do valor justo dos ativos biológicos sem mercado ativo: uma análise baseada no valor presente**. Tese (Doutorado em Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Controladoria, Universidade de São Paulo. São Paulo, p. 194. 2011. 109

RECH, Ilirio José; PEREIRA, Ivane Vieira. Fair value: analysis of measurement methods applicable for fixed biological assets. **Custos e agronegócio on line**, v. 8, n. 2, p. 131-157, abr/jun. 2012. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero2v8/value.pdf>>. Acesso em: 10 de set. 2018.

RECH, Ilirio José; PEREIRA, Ivane Vieira; JOSEMAR, R.O. Impostos diferidos na atividade pecuária originados da avaliação dos ativos biológicos pelo seu valor justo: um estudo de seu reconhecimento e evidenciação nas maiores propriedades rurais do Estado do Mato Grosso. **Revista Universo Contábil**, v. 4, n. 2, p. 42-58, abr/jun. 2008. Disponível em: <[http:// https:// proxy.furb.br/ojs/index.php/universocontabil/article/view/907/701](http://https://proxy.furb.br/ojs/index.php/universocontabil/article/view/907/701)>. Acesso em: 10 de jan. 2020.

RICHARDSON, Roberto Jarry e colaboradores. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 1. ed.



São Paulo: Atlas, 1999.

ROCHA, S. A. da; OLIVERA, Deyvison de Lima; LOOSE, C. E.; PORTO, W. S. Measurement and disclosure of the bearer biological asset at the fair value in beekeeping: an alternative to the historical cost. **Custos e agronegócio on line**, v. 12, n. 3, p. 273-302, jul/set. 2016. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero3v12/OK%2015%20biologico.pdf>>. Acesso em: 10 de set. 2018.

ROSS, Stephen; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. **Administração Financeira Corporate finance**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SALOTTI, Bruno Meirelles; YAMAMOTO, Marina Mitiyo. Ensaio sobre a teoria da divulgação. **Brazilian Business Review - BBR**, v. 2, n. 1, p. 53-70, jan/jun. 2005. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/1230/123016184004.pdf>>. Acesso em: 10 de set. 2018.

SANTOS, D. D. T. dos; SILVA, E. D. da; SOBRINHO, Samara Lima. O impacto do uso do valor justo na mensuração dos ativos biológicos sobre as informações contábeis destinadas ao investidor. In: CONGRESSO UFPE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS, 12, 2018, Recife. **Anais...** Recife: UFPE, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/SUCC/issue/view/2687>>. Acesso em: 10 de fev. 2019.

SANTOS, Thamara Oliveira dos; CASTANHA, Eduardo Tramontin; MONTEIRO, Januário José; BENFATTO, Anderson Correa; CITTADIN, Andréia. Reflexos da tecnologia de automação nos resultados econômicos de aviários integrados a uma empresa do ramo avícola. **Custos e agronegócio on line**, v. 14, n. 2, p. 53-72, abr/jun. 2018. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero2v14/OK%204%20tecnologia.pdf>>. Acesso em: 10 de set. 2019.

SCHERCH, Cristiene Patrícia; NOGUEIRA, Daniel Ramos; OLAK, Paulo Arnaldo; CRUZ, Cássia Vanessa Olak Alves. Nível de conformidade do CPC 29 nas empresas brasileiras: Uma análise com as empresas de capital aberto. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia – RACE**, v. 12, n. 2, p. 459-490, jul/dez. 2013. Disponível em:

110

<[https://www.researchgate.net/publication/290217365\\_NIVEL\\_DE\\_CONFORMIDADE\\_DO\\_CPC\\_29\\_NAS\\_EMPRESAS\\_BRASILEIRAS\\_uma\\_analise\\_com\\_as\\_empresas\\_de\\_capital\\_aberto/download](https://www.researchgate.net/publication/290217365_NIVEL_DE_CONFORMIDADE_DO_CPC_29_NAS_EMPRESAS_BRASILEIRAS_uma_analise_com_as_empresas_de_capital_aberto/download)>. Acesso em: 10 de fev. 2019.

SCHERER, Luciano Márcio; MUNHOZ, Tayrine Rodrigues; ROTH, Thaís Caetano. Fatores explicativos da divulgação de ativos biológicos e produtos agrícolas em empresas de capital aberto e fechado. In: CONGRESSO ANPCONT, 6, 2014, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: ANPCONT. Disponível em: <[http://www.furb.br/upl/files/especiais/anpcont/2014/302\\_3.pdf?20140829185746](http://www.furb.br/upl/files/especiais/anpcont/2014/302_3.pdf?20140829185746)>. Acesso em: 17 de set. 2018.

SCHMIDT, Nádia Solange; SILVA, Christian Luiz da. Pesquisa e Desenvolvimento na Cadeia Produtiva de Frangos de Corte no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 56, n. 03, p. 467-482, jul/set. 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/resr/v56n3/1806-9479-resr-56-03-467.pdf>>. Acesso em: 28 de ago. 2019.

SILVA, D. A. da; OLIVEIRA, Deyvison de Lima; GOUVEIA NETO, S. C. de; RODRIGUES, Sidney. Mensuração de ativos biológicos no manejo das aves de postura: uma proposta de valor justo. **Revista Unemat de Contabilidade**, v. 6, n. 12, p. 18-38, 2017. Disponível em:

<<https://periodicos.unemat.br/index.php/ruc/article/view/1451>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

SILVA, F. N. da; RIBEIRO, A. M.; CARMO, C. H. S. do. Utilizar valor justo para ativos biológicos influencia significativamente o resultado? Um estudo com companhias abertas relacionadas com agronegócios entre os anos 2010 e 2013. **Custos e agronegócio on line**, v. 11, n. 4, p. 290-323, out/dez. 2015. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero4v11/13%20biologicos.pdf>>. Acesso em: 10 de set. 2018.

SILVA, Maria do Rosário da; LEITÃO, C. R. S. Análise da aderência aos CPC 27 e CPC 29 pelas empresas listadas na BM&FBovespa que mantém ativos biológicos do tipo bearer plants (plantas portadoras). **Custos e agronegócio on line**, v. 14, n. 4, p. 401-419, out/dez. 2018. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero4v14/OK%2018%20biologicos.PDF>>. Acesso em: 10 de set. 2018.

SILVA, R. L. M. da; FIGUEIRA, L. M.; PEREIRA, L. T. de O. A.; RIBEIRO, M. de S. CPC 29: Uma análise dos requisitos de divulgação entre empresa de capital aberto e fechado do setor de agronegócio. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, v. 8, n. 1, p. 26-49, jan/abr. 2013. Disponível em: <<http://atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-08/index.php/ufrj/article/viewArticle/1643>>. Acesso em: 10 de set. 2018.

SILVA, R. L. M. da; NARDI, P. C. C.; RIBEIRO, M. de S. Gerenciamento de Resultados e Valorização dos Ativos Biológicos. **Brazilian Business Review - BBR**, v. 12, n. 4, p. 1-27, jul/ago. 2015. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/36771/gerenciamento-de-resultados-e-valorizacao-dos-ativos-biologicos->>. Acesso em: 28 de ago. 2019.

SOTTOCORNO, Janislei; SILVA, L. M. da; GREGO, N. A. Ativos biológicos - cultura – soja: um estudo de caso em uma propriedade rural de campo mourão. In: ENCONTRO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLOGIA, 8, 2013, Campo Mourão. **Anais...** Campo Mourão: Fecilcam. Disponível em: <[http://www.fecilcam.br/nupem/anais\\_viii\\_epct/PDF/TRABALHOS-COMPLETO/Anais-CSA/CONTABEIS/08-jsottocornotrabalhocompleto.pdf](http://www.fecilcam.br/nupem/anais_viii_epct/PDF/TRABALHOS-COMPLETO/Anais-CSA/CONTABEIS/08-jsottocornotrabalhocompleto.pdf)>. Acesso em: 10 de fev. 2019.

SOUSA, Bruna Nogueira Ferreira de. **Reestruturação socioespacial da avicultura no Ceará**. Dissertação de mestrado (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, p. 190. 2017.

TALASKA, A.; OLIVEIRA, D. L. Nível de disclosure de ativos biológicos nas empresas listadas na BM&FBovespa: Análise pós-adoção do valor justo. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ on line**, v. 21, n. 3, p. 22-39, set/dez. 2016. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/44485/nivel-de-disclosure-de-ativos-biologicos-nas-em>>. Acesso em: 20 de set. 2018

TANG, Quing- Wan; GAO, Peng; FU, Gang. Research on information disclosure of biological assets of agricultural listed company in China. **Institute of Interdisciplinary Business Research**. v. 4, n. 11, p. 12-24, 2013. Disponível em: <<https://journal-archives30.webs.com/12-24.pdf>>. Acesso em: 10 de fev. 2019.

THEISS, Viviane; UTZIG, M. J. S; VARELA, Patrícia Siqueira; BEUREN, Ilse Maria. Práticas de divulgação dos ativos biológicos pelas companhias listadas na BM&FBovespa. **Revista Registro Contábil - ReCont**, v. 5, n. 3, p. 41-58, set/dez. 2014. Disponível em:

<<http://www.seer.ufal.br/index.php/registrocontabil/article/view/1130>>. Acesso em: 20 de set. 2018.

ULLRICH, Danielle Regina; OLIVEIRA, Josiane Silva de; BASSO, Kenny; VISENTINI, Monize Sâmara. Reflexões teóricas sobre confiabilidade e validade em pesquisa qualitativas: em direção à reflexividade analítica. **Revista de Administração da PUCRS**, v. 23, n. 1, p. 19-30, jan/abr. 2012. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/face/article/viewFile/11329/9676>>. Acesso em: 10 de set. 2019.

United States Department of Agriculture – USDA. 2018. Disponível em: <<https://www.usda.gov/>>. Acesso em: 20 de ago. 2018.

VIANA, Felipe Lima; Feitosa, Alan Kleiton Cardoso; NAPOLEÃO NETO, João Juarez; VASCONCELOS, Alessandra Carvalho de. Custos de produção em uma granja de aves avós do Ceará. In: CONGRESSO ANPCONT, 13, 2019, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANPCONT, 2019. Disponível em: <[http://anpcont.org.br/pdf/2019\\_CCG83.pdf](http://anpcont.org.br/pdf/2019_CCG83.pdf)>. Acesso em: 14 de set. 2019.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

## **APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA**

### **BASE PARA A REALIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS COM OS GESTORES DA COMPANHIA DE ALIMENTOS DO NORDESTE – CIALNE.**

#### **ANTES DA ENTREVISTA**

- Agradecer a disponibilidade por ajudar na pesquisa.
- O objetivo desta pesquisa além de preencher um requisito para a titulação do entrevistador em mestre em Administração, visa contribuir para melhoria na geração de informações para a gestão estratégica e competitiva das organizações do setor de agronegócio, principalmente as do segmento avícola.
- A entrevista pretende levantar dados sobre o fluxo contábil dos ativos biológicos, através da descrição detalhada do processo avícola, bem como da identificação de todos os ativos biológicos e produtos agrícolas gerados nesse processo.
- Caso o respondente não queira responder a determinadas perguntas, o pesquisador entenderá tal decisão.
- A entrevista deverá durar em torno de 30 minutos.
- Lembrar o entrevistado de que ele receberá uma cópia da publicação (ões) resultante (s) da pesquisa.
- Para reduzir o tempo da entrevista e evitar interrupções para anotações, pedir permissão para gravar a entrevista. Os dados da entrevista serão utilizados exclusivamente pelo pesquisador ou pelo seu orientador.
- Solicitar o consentimento do entrevistado, após o início da gravação.

#### **ENTREVISTA A – Diretor Operacional**

1. Descreva o processo produtivo da Companhia.
2. Quais os principais insumos do processo de produção avícola?
3. Qual a produção média de ovos por matriz matrizes?
4. Qual o percentual médio de descarte ovos férteis como ovos comerciais?

5. Qual o percentual médio de descarte pintos matrizes como pintos de corte?
6. Qual o percentual médio de eclosão de ovos nos Incubatórios?
7. Qual o percentual médio de mortalidade dos pintos avós e pintos matrizes?
8. Durante o processo produtivo existe descarte, de algum produto?
9. Qual a capacidade operacional de alojamento de pintos avós?
10. Qual a capacidade operacional de alojamento de pintos matrizes?
11. Qual a capacidade operacional de incubação?
12. Qual a capacidade operacional de alojamento de pintos de corte?
13. Qual o peso médio da matriz avó, matriz e do frango de corte?

#### **ENTREVISTA B – Gerente de Contabilidade**

1. Em quais grupos do Ativo estão registrados os ativos biológicos e produtos agrícolas?
2. Qual o percentual médio de comercialização e utilização interna de pintos matrizes?
3. Qual o percentual médio de comercialização e utilização interna de pintos de corte?
4. Qual o percentual médio de comercialização e utilização interna de ovos férteis avós?
5. Qual o percentual médio de comercialização e utilização interna de ovos férteis?
6. Qual o percentual médio de despesas comerciais e logística?
7. Qual o método de depreciação utilizado nos ativos biológicos?
8. Qual o percentual de valor residual dos ativos biológicos?

#### **ENTREVISTA C – Médico Veterinário**

1. Quais são as linhagens de aves alojadas?
2. Quais os produtos obtidos no processo de produção avícola?
3. Qual o prazo de crescimento das matrizes?
4. Qual o prazo de crescimento dos frangos de corte?
5. Qual o prazo de incubação dos ovos férteis?

6. Qual o tempo de produção das matrizes?

## APÊNDICE B – CÁLCULO DO FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

A taxa de desconto do fluxo de caixa descontado foi calculada através do método CAPM - *Capital Asset Pricing Model*, seguindo as informações obtidas das áreas de Contabilidade e Financeiro:

- $CAPM = (Kd * [Passivo Oneroso / Ativo]) + (Ke * (1 - [Passivo Oneroso / Ativo]))$ 
  - ✓  $CAPM = (6,96\% * 45,37\%) + (9,15\% * (1 - 45,37\%)) = 8,16\% \text{ a.a.}$
- $Kd = \text{Custo do Passivo Oneroso} * (1 - 34\%)$ 
  - ✓  $Kd = 10,54\% * (1 - 34\%) = 6,96\%$
- $Passivo Oneroso / Ativo = \text{Total de Empréstimos e Financiamento} / \text{Ativo Total};$ 
  - ✓  $Passivo Oneroso / Ativo = R\$ 208.944.866,45 / R\$ 460.578.201,66 = 45,37\%$
- $Ke = \text{Indicador 1} * (\text{Indicador 3} - \text{Indicador 2}) + \text{Indicador 4} + \text{Indicador 5} + \text{Indicador 6}$ 
  - ✓  $\text{Indicador 1} = \beta (\text{Ajustado}) - 2,00$
  - ✓  $\text{Indicador 2} = \text{Risk Free (T-Bonds 10 Years)} - 2,28\%$
  - ✓  $\text{Indicador 3} = \text{Risk Market (Histórico de retorno do mercado americano)} - 4\%$
  - ✓  $\text{Indicador 4} = \text{aBr (Risco País - Dezembro/18)} - 2,44\%$
  - ✓  $\text{Indicador 5} = \text{PT (Prêmio Tamanho)} - 2\%$
  - ✓  $\text{Indicador 6} = \text{DI (Diferença Inflação BRA- EUA)} - 1,27\% (3,54\% - 2,24\%)$
  - ✓  $Ke = 2,00 * (4\% - 2,28\%) + 2,44\% + 2\% + 1,27\% = 9,15\%$
- $\text{Equivalência de taxa anual para semanal} - (1 + \text{Taxa})^{(1/52)} - 1$ 
  - ✓  $CAPM \text{ semanal} = (1 + 0,0815568572551005)^{(1/52)} - 1 = 0,15\% \text{ a.s}$





➤ Fluxo de caixa descontado das Matrizes Avós:

1. Matrizes Avós em crescimento – 1 a 10 semanas

Tempo em semanas	Matrizes em Avós Crescimento - 1 até 10 semanas											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Entradas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saídas	- 3.474.000	- 27.500	- 27.500	- 27.500	- 27.500	- 27.500	- 27.500	- 27.500	- 27.500	- 27.500	- 27.500	- 92.500
(=) Saldo	- 3.474.000	- 27.500	- 27.500	- 27.500	- 27.500	- 27.500	- 27.500	- 27.500	- 27.500	- 27.500	- 27.500	- 92.500

- a) Evento 1 – Compra de pintos avós – semana 0;
- b) Evento 2 – Mão de obra – Apropriado por semana (dividido por 10);
- c) Evento 3 – Ração / Medicamentos – Apropriado por semana (dividido por 10);
- d) Evento 4 – Manutenção – semana 10;
- e) Evento 5 – Aluguel – semana 10;
- f) Evento 6 – Custos gerais – Apropriado por semana (dividido por 10);

## 1. Matrizes Avós em crescimento – 11 a 21 semanas

Matrizes em Avós Crescimento - 11 até 21 semanas											
Tempo em semanas	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Entradas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saídas	- 34.091	- 34.091	- 34.091	- 34.091	- 34.091	- 34.091	- 34.091	- 34.091	- 34.091	- 34.091	- 99.091
(=) Saldo	- 34.091	- 34.091	- 34.091	- 34.091	- 34.091	- 34.091	- 34.091	- 34.091	- 34.091	- 34.091	- 99.091

- a) Evento 8 – Mão de obra – Apropriado por semana (dividido por 11);
- b) Evento 9 – Ração / Medicamentos – Apropriado por semana (dividido por 11);
- c) Evento 10 – Manutenção – semana 21;
- d) Evento 11 – Aluguel – semana 21;
- e) Evento 12 – Custos gerais – Apropriado por semana (dividido por 11);

## 1. Matrizes Avós em produção – 54 semanas

Tempo em semanas	Matrizes Avós em Produção - 54 semanas									Total
	22	23	24	25	26 .....	73	74	75		
Entradas	153.695	153.695	153.695	153.695	153.695		153.695	153.695	769.295	8.915.119,20
Saídas	- 15.369	- 15.369	- 15.369	- 15.369	- 15.369		- 15.369	- 15.369	- 76.929	- 5.145.511,92
(=) Saldo	138.325	138.325	138.325	138.325	138.325		138.325	138.325	692.365	3.769.607,28
	<b>Caixa líquido descontado R\$3.194.950,66</b>									

a) Entradas:

a. Aplicado nas 54 semanas – receita projetada de ovos férteis avós e comerciais:

	Ovos por semana	71.820
97%	Ovos férteis por sem.	69.665
3%	Ovos comerc. por sem.	2.155
	Valor Ovos férteis	R\$ 2,20
	Valor Ovos comerciais	R\$ 0,20
70%	Ovos férteis produção	48.766
30%	Ovos férteis comercailiza	20.900

b. Aplicado apenas na semana 54 – receita projetada do descarte das matrizes:

Peso médio aves	4,50
Valor médio KG	R\$ 4,00
Quant. Lote	34.200,00
Quant. KG Lote	153.900,00
Valor do Lote	615.600,00

b) Saídas – 10% sobre o valor das entradas;

➤ Fluxo de caixa descontado das Matrizes:

1. Matrizes em crescimento – 1 a 10 semanas

Tempo em semanas	Matrizes em Crescimento - 1 até 10 semanas											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Entradas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Saídas	- 1.666.831	- 600.000	- 600.000	- 600.000	- 600.000	- 600.000	- 600.000	- 600.000	- 600.000	- 600.000	- 600.000	- 715.000
(=) Saldo	- 1.666.831	- 600.000	- 600.000	- 600.000	- 600.000	- 600.000	- 600.000	- 600.000	- 600.000	- 600.000	- 600.000	- 715.000

- a) Evento 60 – Mão de obra – Apropriado por semana (dividido por 10);
- b) Evento 61 – Vacinas / Medicamentos – Apropriado por semana (dividido por 10);
- c) Evento 62 – Manutenção – semana 10;
- d) Evento 63 – Aluguel – semana 10;
- e) Evento 64 – Custos gerais – Apropriado por semana (dividido por 10);

1. Matrizes em crescimento – 11 a 21 semanas

120

Tempo em semanas	Matrizes em Crescimento - 11 até 21 semanas											
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Entradas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Saídas	- 681.818	- 681.818	- 681.818	- 681.818	- 681.818	- 681.818	- 681.818	- 681.818	- 681.818	- 681.818	- 681.818	- 796.818
(=) Saldo	- 681.818	- 681.818	- 681.818	- 681.818	- 681.818	- 681.818	- 681.818	- 681.818	- 681.818	- 681.818	- 681.818	- 796.818

- a) Evento 66 – Mão de obra – Apropriado por semana (dividido por 10);
- b) Evento 67 – Ração / Medicamentos – Apropriado por semana (dividido por 10);
- c) Evento 68 – Manutenção – semana 10;
- d) Evento 69 – Aluguel – semana 10;
- e) Evento 70 – Custos gerais – Apropriado por semana (dividido por 10);

1. Matrizes em produção – 54 semanas

Tempo em semanas	Matrizes em Produção - 54 semanas									Total
	22	23	24	25	26 .....	73	74	75		
Entradas	2.438.309	2.438.309	2.438.309	2.438.309	2.438.309		2.438.309	2.438.309	13.735.516	142.965.874,92
Saídas	- 243.831	- 243.831	- 243.831	- 243.831	- 243.831		- 243.831	- 243.831	- 1.373.552	- 29.693.418,51
(=) Saldo	2.194.478	2.194.478	2.194.478	2.194.478	2.194.478		2.194.478	2.194.478	12.361.964	113.272.456,41
									<b>Caixa líquido descontado</b>	<b>R\$103.936.270,54</b>

a) Entradas:

a. Aplicado nas 54 semanas – receita projetada de ovos férteis e comerciais:

	Ovos por semana	2.548.932
97%	Ovos férteis por sem.	2.472.464
3%	Ovos comerc. por sem.	76.468
	Valor Ovos férteis	R\$ 0,98
	Valor Ovos comerciais	R\$ 0,20
56%	Ovos férteis produção	1.384.580
44%	Ovos férteis comercializa	1.087.884

b. Aplicado apenas na semana 54 – receita projetada do descarte das matrizes:

Peso médio aves		4,00
Valor médio KG	R\$	4,00
Quant. Lote		706.075,44
Quant. KG Lote		2.824.301,75
Valor do Lote		11.297.207,00

b) Saídas – 10% sobre o valor das entradas;