

# Contabilidade de Agronegócio

Propostas de mensuração de ativos biológicos  
e produtos agrícolas a valor justo  
Resultados de pesquisas teórico-empíricas

**DEYVISON DE LIMA OLIVEIRA**  
**GESSY DHEIN OLIVEIRA**  
(Organizadores)



**Atena**  
Editora

Ano 2018

Deyvison de Lima Oliveira  
Gessy Dhein Oliveira  
(Organizadores)

# CONTABILIDADE DE AGRONEGÓCIO

PROPOSTAS DE MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS  
E PRODUTOS AGRÍCOLAS A VALOR JUSTO  
RESULTADOS DE PESQUISAS TEÓRICO-EMPÍRICAS

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação e Edição de Arte:** Geraldo Alves e Natália Sandrini

**Revisão:** Os autores

#### Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

C759 Contabilidade de agronegócio [recurso eletrônico]: propostas de mensuração de ativos biológicos e produtos agrícolas a valor justo resultados de pesquisas teórico- empíricas / Organizadores Deyvison de Lima Oliveira, Gessy Dhein Oliveira. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-85107-42-0

DOI 10.22533/at.ed.420182609

1. Agronegócio. 2. Contabilidade agrícola. 3. Produtos agrícolas.  
I. Oliveira, Deyvison de Lima. II. Oliveira, Gessy Dhein.

CDD 657.863

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

1 Para todas as realizações há um momento certo; existe sempre um tempo apropriado para todo o propósito debaixo do céu.

2 Há o tempo de nascer e a época de morrer, tempo de plantar e o tempo de arrancar o que se plantou, 3 tempo de matar e tempo de curar, tempo de derrubar e tempo de edificar, 4 tempo de chorar e tempo de rir, tempo de lamentar e tempo de dançar, 5 tempo de atirar pedras e tempo de guardar as pedras; tempo de abraçar e tempo de se apartar do abraço, 6 tempo de buscar, e tempo de desistir, tempo de conservar e tempo de jogar fora, 7 tempo de rasgar, e tempo de costurar; tempo de ficar quieto e tempo de expressar o que se sente, 8 tempo de amar e tempo de odiar, tempo de lutar e tempo de estabelecer a paz.

**Eclesiastes 3. 1-8** (Bíblia – versão King James)

## PREFÁCIO

No momento em que o mais importante ativo das organizações é o conhecimento e que a fonte deste ativo não se limita apenas na parte visual – descoberta do iceberg, a mensuração do desempenho, independente da grandeza ou pequenez das organizações não pode continuar focando somente a parte visual desta fonte.

Nesse contexto, as organizações, independentemente de corporativa, associativa, familiar ou individual necessitam de um fluxo contínuo de informações. Trazer este fluxo direto da fonte para os debates e reflexões é o grande desafio do sistema de mensuração organizacional contemporâneo.

Em síntese, a obra (uma coletânea de artigos já publicados em revistas e/ou anais de eventos) trata-se da mensuração de ativos biológicos e produtos agrícolas ao valor justo e é suportada teoricamente, pelo Pronunciamento Técnico nº 29 do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC). Ela se apresenta como uma boa oportunidade para melhorar o conhecimento de custos e investimentos de ativos oriundos da fonte agronegócio, principalmente, quando boa parte dos estudos estão centrados geograficamente, em uma importante região da Amazônia brasileira (Cone Sul – Rondônia)

A obra foi organizada por Deyvison de Lima Oliveira e Gessy Dhein Oliveira. O Prof. Dr. Deyvison, apesar de jovem, já tem uma boa experiência com pesquisa na fonte agronegócio. Ele, por um lado, é objetivamente incansável na busca de melhorias que representa retorno e conforto para clientes, trabalhadores, investidores e demais partícipes do agronegócio. Por outro lado, o Dr. Deyvison é convicto metodologicamente de que a utilização do método pesquisa-ação possibilita desvendar com mais sucesso os conhecimentos na fonte agronegócio, ou seja, melhor evidenciam informações que vão ao encontro da sua objetividade. Enquanto que a organizadora Gessy, profissionalmente, atua em uma importante organização de gerenciamento florestal, ou seja, tem envolvimento constante com a controladoria e gestão de ativos biológicos.

Concluindo, desejo a todos uma leitura agradável e que as lições contidas nesta obra, seja principalmente, de inspiração para continuarem desvendando e ampliando o conhecimento na vital fonte que é o agronegócio.

**José Moreira da Silva Neto**

Professor Titular no NUCSA/UNIR (nos Programas de Graduação e Pós-Graduação em Ciências Contábeis e Administração), Mestre em Ciências Contábeis e Controladoria na FEA/USP e Doutor em Engenharia de Produção na UFSC.

Coordenador do Grupo de Estudos e Pesquisas em Organizações (GEPORG/UNIR).

CV: <http://lattes.cnpq.br/1668946474207000>

## APRESENTAÇÃO

O agronegócio brasileiro, na última década, tem representado cerca de um quinto do Produto Interno Bruto (PIB) do país. Especificamente, a agropecuária representa um quarto do PIB do agronegócio, sendo chamado de setor ‘dentro da porteira’ que movimenta todo o agronegócio a montante e a jusante da produção.

Na produção agropecuária estão os ativos biológicos que, em regra, sujeitam-se à transformação biológica, incluindo procriação, crescimento, colheita, degeneração e morte. Todas essas facetas da transformação biológica têm implicações na atribuição do valor desses ativos, considerando que interferem no seu potencial de geração de benefícios futuros. Essa realidade, aliada ao grande número de ativos biológicos e produtos agrícolas distintos no cenário produtivo do agronegócio brasileiro, traz implicações nos processos de reconhecimento, mensuração e evidência contábil dos ativos envolvidos – fazendo do setor um complexo campo de aplicação dos procedimentos contábeis normatizados.

Até ano de 2000, inexistia norma [brasileira ou internacional] que considerasse as particularidades dos ativos biológicos, especialmente, o fenômeno da transformação biológica. Esses ativos eram, portanto, mensurados ao custo de aquisição ou formação. No início dos anos 2000 foi publicado pela *IASB (International Accounting Standard Board)* o *IAS 41 – Agriculture*, que estabelecia procedimentos específicos para reconhecimento, mensuração e divulgação dos ativos biológicos e produtos agrícolas. Dentre os principais procedimentos, está mensuração desses ativos pelo valor justo menos despesa de venda.

Em 2009, o Brasil traduz o IAS 41, denominado CPC 29, e o adota como norma balizadora da mensuração de ativos biológicos e produtos agrícolas a partir do exercício social de 2010, o que representou [e ainda representa!] desafios para a academia e profissionais contábeis. Esses desafios circundam a mensuração a valor justo, especialmente, quando inexistente mercado ativo para os ativos biológicos envolvidos.

Neste cenário, um dos objetivos desta obra é apresentar propostas de mensuração de ativos biológicos em setores específicos, que são resultantes de estudos teórico-empíricos – em regra, fundamentados no Pronunciamento Técnico nº 29. Os resultados e propostas desses estudos podem gerar *insights* para aplicação dos procedimentos de mensuração a outros ativos, mantidas as similaridades de manejo e de transações.

Os textos estão organizados em três seções. Na primeira seção foram inseridos dois capítulos que apresentam o cenário do agronegócio brasileiro, aspectos normativos/históricos da contabilidade de ativos biológicos e elementos teóricos fundados nos Pronunciamentos Contábeis. Na segunda seção constam estudos teórico-empíricos sobre a mensuração de ativos biológicos a valor justo na atividade agrícola (plantações), com propostas de atribuição de valor e planificação contábil. Semelhantemente, na terceira seção constam os estudos desenvolvidos na atividade

zootécnica (manejo de animais), com propostas de mensuração dos ativos biológicos e produtos agrícolas resultantes, à luz do valor justo e do custo histórico (quando aplicável).

Nosso intuito é disponibilizar um conjunto de textos (resultantes de pesquisas e posicionamento acadêmico) que tratem da mensuração de ativos biológicos específicos e que apoiem o desenvolvimento de outros estudos, com níveis de aprofundamento e de detalhe que tornem a mensuração de ativos biológicos menos complexa e menos distante da realidade das entidades.

À academia [discentes e pesquisadores], desejamos que aprecie este conteúdo como *insights* para produção de novos conhecimentos sobre os processos de contabilização dos ativos biológicos e produtos agrícolas – especialmente, reconhecimento, mensuração e evidenciação.

Aos profissionais, sugerimos usar os textos na perspectiva de propostas de mensuração, que precisam ser alinhadas ou adaptadas à realidade das entidades e às normas contábeis em vigor no momento específico – tendo em vista que os textos possuem também viés doutrinário, não apenas normativo.

Vilhena, Rondônia, abril de 2018.

**Os organizadores**

## SUMÁRIO

### SEÇÃO I- RECONHECIMENTO E MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS

#### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

ASPECTOS HISTÓRICOS, NORMATIVOS E CONTEXTUAIS DA MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS

*Deyvison de Lima Oliveira*

*Gessy Dhein Oliveira*

#### **CAPÍTULO 2 ..... 7**

CUSTO HISTÓRICO E VALOR JUSTO: RECONHECIMENTO E MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS

*Deyvison de Lima Oliveira*

*Gessy Dhein Oliveira*

### SEÇÃO II - PROPOSTAS DE MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS NA ATIVIDADE AGRÍCOLA

#### **CAPÍTULO 3 ..... 19**

MENSURAÇÃO DO ATIVO BIOLÓGICO NA FLORICULTURA: OS MÉTODOS DE CUSTO E *FAIR VALUE*

*Fernando Fiorentin*

*Deyvison de Lima Oliveira*

*Elizângela Maria Oliveira Custódio*

*José Arilson de Souza*

#### **CAPÍTULO 4 ..... 36**

DEGENERAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS PARA A PRODUÇÃO NO CULTIVO DE ÁRVORES FRUTÍFERAS: RECONHECIMENTO E MENSURAÇÃO

*Allana Martins*

*Deyvison de Lima Oliveira*

#### **CAPÍTULO 5 ..... 58**

CONTABILIZAÇÃO E FLUXO DAS VENDAS ANTECIPADAS DE *COMMODITIES*: UMA PROPOSTA À LUZ DO *FAIR VALUE*

*Renato Mittmann*

*Deyvison de Lima Oliveira*

*Sérgio Candido de Gouveia Neto*

*Odirlei Arcangelo Lovo*

#### **CAPÍTULO 6 ..... 80**

CAPÍTULO 6 - SISTEMA DE PRODUÇÃO HIDROPÔNICO: FLUXO CONTÁBIL COM BASE NO CPC 29/IAS 41

*Wemerson Pinheiro da Costa*

*Deyvison de Lima Oliveira*

*Robinson Francino da Costa*

*Ronie Peterson Silvestre*



## SEÇÃO III- PROPOSTAS DE MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS NA ATIVIDADE ZOOTÉCNICA

### **CAPÍTULO 7 ..... 100**

MENSURAÇÃO E EVIDENCIAÇÃO DO ATIVO BIOLÓGICO NA PISCICULTURA A VALOR JUSTO

*Elíbia Paola da Silva Ferreira*  
*Deyvison de Lima Oliveira*  
*Wellington da Silva Porto*

### **CAPÍTULO 8 ..... 115**

FLUXO CONTÁBIL E MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS A VALOR JUSTO NA PECUÁRIA LEITEIRA INTENSIVA

*Joaquim Coelho*  
*Deyvison de Lima Oliveira*  
*Wellington Silva Porto*  
*Ademilson Dias*

### **CAPÍTULO 9 ..... 136**

PARTICULARIDADES CONTÁBEIS DA APICULTURA: ABORDAGEM À MENSURAÇÃO E EVIDENCIAÇÃO DO ATIVO BIOLÓGICO E PRODUTO AGRÍCOLA

*Sílvia Rocha*  
*Deyvison de Lima Oliveira*  
*Cléberson Eller Loose*  
*Wellington Silva Porto*

### **CAPÍTULO 10 ..... 161**

INTEGRAÇÃO ENTRE A PISCICULTURA E A AGROINDÚSTRIA: UMA PROPOSTA DE FLUXO CONTÁBIL AO CUSTO HISTÓRICO E AO VALOR JUSTO

*Amanda Adriane Rocha Barreto*  
*Deyvison de Lima Oliveira*  
*Joelson Agostinho de Pontes*  
*Wellington Silva Porto*  
*Sidiney Rodrigues*

### **CAPÍTULO 11 ..... 184**

MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS A VALOR JUSTO NO MANEJO DAS AVES DE POSTURA

*Deyvith Alves da Silva*  
*Deyvison de Lima Oliveira*  
*Sidiney Rodrigues*  
*Sérgio Cândido de Gouveia Neto*

### **CAPÍTULO 12 ..... 202**

MENSURAÇÃO A VALOR JUSTO E EVIDENCIAÇÃO DOS ATIVOS BIOLÓGICOS NA RANICULTURA

*Yasmin Faustino Folle*  
*Deyvison de Lima Oliveira*  
*Sidiney Rodrigues*  
*Joelson Agostinho de Pontes*  
*José Arilson de Souza*

### **SOBRE OS ORGANIZADORES..... 221**

## SEÇÃO I - RECONHECIMENTO E MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS

## ASPECTOS HISTÓRICOS, NORMATIVOS E CONTEXTUAIS DA MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS

**Deyvison de Lima Oliveira**  
**Gessy Dhein Oliveira**

**RESUMO:** O capítulo tem o objetivo de apresentar um breve histórico da vigência das normas relacionadas à contabilidade rural (especificamente, agricultura e pecuária), a adoção do paradigma do valor justo (CPC 29/IAS 41) no Brasil e o contexto do agronegócio brasileiro.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mensuração, Ativos biológicos, Agronegócio, Normas.

**ABSTRACT:** The purpose of this chapter is to present a brief history of the adoption of standards related to rural accounting (specifically, agriculture and livestock), the adoption of the fair value paradigm (CPC 29 / IAS 41) in Brazil and the context of the Brazilian agribusiness.

**KEYWORDS:** Measurement, Biological assets, Agribusiness, Accounting Standards.

### 1 | ASPECTOS HISTÓRICOS

A Contabilidade de ativos biológicos e produtos agrícolas é um ramo da contabilidade financeira, voltada a atender usuários externos, que sempre enfrentou desafios na mensuração

de ativos vivos e seus produtos resultantes (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2017).

Historicamente, os ativos biológicos foram mensurados pelo custo de produção ou formação (MARION, 2014), adotando-se a premissa de que esses ativos seriam similares – na sua essência – aos ativos não vivos (não biológicos). Contudo, as abordagens de mensuração desses ativos pelo custo histórico sempre se depararam com dilemas, em grande parte, decorrentes das características de manejo desses ativos. Essas características podem ser resumidas pela figura da transformação biológica dos ativos (crescimento, degeneração, morte etc.) que representam particularidades dos ativos biológicos se comparados a qualquer outro grupo de ativos (CPC 29).

Mundialmente, a discussão sobre as particularidades dos ativos biológicos e produtos agrícolas e a consequente incorporação de referenciais distintos para mensuração desses elementos foi materializada com a publicação do IAS 41 – *Agriculture (Internacional Accounting Standard nº 41)*, no ano de 2001 pelo IASB (*Internacional Accounting Standard Board*), com a inserção do valor justo como paradigma de mensuração desses ativos (SILVA FILHO, AUGUSTO CEZAR DA CUNHA; MARTINS; MACHADO, 2013).

A partir de 2001 diversos países passaram a adotar o IAS 41 em suas respectivas legislações de contabilidade financeira. Em 2009, o Brasil publica o CPC 29, como texto traduzido do IAS 41, com pequenas diferenças em relação ao texto em inglês (e.g. parágrafos 40 e 44). O Pronunciamento 29 passou a ser adotado pelas empresas brasileiras no exercício de 2010, com os desafios decorrentes de uma adoção imediata, sem o *background* necessário à aplicação dos novos conceitos inerentes ao reconhecimento, mensuração e divulgação dos ativos pelas empresas brasileiras – desafios que se materializaram, principalmente, na perspectiva da prática contábil das entidades.

Por vários anos, os ativos biológicos foram mensurados pelo custo histórico, seguindo as normas editadas pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC), a exemplo da norma que vigorou até 2009: NBC T 10.14 – Entidades rurais, aprovada pelo Resolução CFC 909/2001.

Seguindo o processo de convergência às normas internacionais, conduzido pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis, o CFC aprovou, portanto, o CPC 29 por meio da Resolução 1.186/2009. A principal alteração introduzida no tratamento contábil de ativos biológicos é a mensuração de tais ativos pelo valor justo menos despesas de vendas, a partir do exercício de 2010. Tratou-se, assim, da inserção de um novo paradigma na prática contábil das empresas brasileiras.

## 2 | ADOÇÃO DO IAS 41/CPC 29 NO BRASIL

Nos anos que se seguiram à adoção do CPC 29 no Brasil, diversos estudos analisaram a aplicação do valor justo pelas empresas brasileiras registradas em bolsa, no que se refere à aderência do novo método de mensuração (SILVA FILHO *et al.*, 2012), *compliance* das empresas com os preceitos do CPC 29 (FIGUEIRA; RIBEIRO, 2015; HOLTZ; DE ALMEIDA, 2013; SCHERCH *et al.*, 2013), possibilidades de gerenciamento de resultados (SILVA; NARDI; RIBEIRO, 2015), dentre outros. Adicionalmente, propostas de mensuração de ativos específicos a valor justo também constam da literatura pós adoção do CPC 29 no Brasil (ROCHA *et al.*, 2016; MARTINS; OLIVEIRA, 2014; ROCHA *et al.*, 2016).

Na linha dos estudos sobre *compliance* com empresas listadas na bolsa de valores brasileira, pesquisas após 2010 têm demonstrado distanciamento do nível de divulgação previsto, se comparado aos padrões definidos no CPC 29 (SCHERCH *et al.*, 2013; TALASKA; OLIVEIRA, 2016), bem como a superficialidade do nível de *disclosure* pelas empresas (SILVA; NARDI; RIBEIRO, 2015).

Adicionalmente, após a adoção do valor justo tem se constatado que há diferenças de procedimentos entre empresas na mensuração de ativos biológicos, inclusive entre aquelas que atuam nos mesmos seguimentos produtivos (RODRIGUES, 2016).

Essa realidade sinaliza para os desafios inerentes à mensuração de ativos biológicos pelo novo paradigma (valor justo), tanto para a academia, que precisa

desenvolver e disseminar modelos de precificação que se ajustem às particularidades de ativos biológicos sem mercado ativo, quanto para a prática contábil que demanda instrumental de mensuração claro e objetivo, com vistas a informações de qualidade para o seu público alvo – os leitores das demonstrações contábeis.

Intensifica esses desafios a realidade produtiva do Brasil no agronegócio, que é país único em diversidade e quantidade de ativos biológicos no mundo. A desenvolvimento da contabilidade de ativos biológicos precisa ocorrer no espaço brasileiro, especialmente, nos centros de pesquisa de Ciências Sociais Aplicadas e áreas correlatas.

### 3 | O CPC 29 E O CONTEXTO DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

A representatividade do agronegócio brasileiro no cenário econômico internacional tem demonstrado uma crescente demanda pelas *commodities* agrícolas. Nos últimos anos, os índices de exportações no setor, de venda total, no país, passaram de 36,8%, em 2006, para 47,0%, em 2015 (Banco Central do Brasil - BACEN (BACEN, 2016)).

Em virtude desse aumento expressivo na produtividade rural e do câmbio favorável, em 2015 e 2016 a participação do agronegócio no Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil foi de 18,17% e 20%, respectivamente (Figura 1.1) – o que confirma o constante crescimento e fortalecimento do setor agrícola, mesmo em um contexto de instabilidade política e crise econômica como o atual (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – CEPEA (CEPEA, 2018)). O setor, portanto, demanda atenção e tratamento especial da Contabilidade, levando em conta suas especificidades e seus atributos significativos para a evidenciação das demonstrações contábeis em nível internacional (BARROS *et al.*, 2012). Isso constitui um reconhecimento da importância desse setor para a economia.

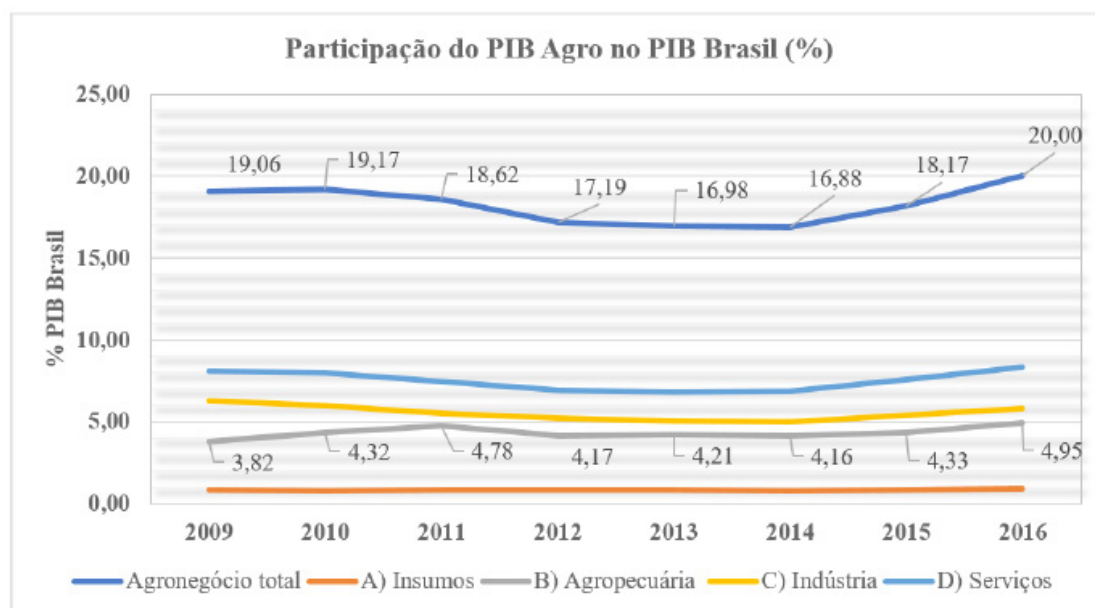


Figura 1.1 – Participação do Agronegócio no PIB brasileiro

Fonte: Elaborada com base em dados do CEPEA (2018).

O PIB das atividades dentro da porteira, especificamente a agropecuária, alcança cerca de 5% do PIB nacional (CEPEA, 2018), o que demonstra significativa representatividade da produção dentro da porteira, se comparado a outros setores produtivos no país – além de essa produção ser a responsável pelo volume de negócios e atividades antes e depois da porteira (ex.: insumos, pesquisas, financiamento, fomento, serviços, distribuição, consumo...). Adicionalmente, o grande volume de ativos biológicos e produtos agrícolas disponíveis no país e negociados nacional e internacionalmente impõe a adequada mensuração e divulgação desses ativos pelas empresas, o que é possível apenas mediante instrumentais adequados de precificação e registro dos ativos envolvidos, incorporados à prática profissional.

As características do cenário produtivo do agronegócio brasileiro são únicas no mundo, com particularidades produtivas (ex.: volume, diversidade, sistemas produtivos). Isso reforça a demanda por conhecimento contábil destinado ao adequado reconhecimento, mensuração e evidenciação dos ativos biológicos em sua diversidade produtiva, com vistas ao tratamento das peculiaridades dos ativos vivos e produtos agrícolas para a real representação do resultado e do patrimônio das atividades rurais.

Esta obra se concentra, especialmente, em propostas de reconhecimento e mensuração de ativos biológicos em atividades representativas do agronegócio brasileiro com base no paradigma do valor justo, por meio de estudos realizados nas atividades agrícola e zootécnica (Seções II e III).

## 4 | A ESTRUTURA DESTE LIVRO

A obra está estruturada em três seções. A seção I traz aspectos contextuais do agronegócio brasileiro, bem como elementos históricos e normativos da mensuração de ativos biológicos no Brasil (este capítulo 1); adicionalmente, são apresentadas as premissas dos métodos de custo e valor justo para ativos biológicos (capítulo 2).

A seção II apresenta estudos realizados na **atividade agrícola**, abrangendo propostas de mensuração de ativos biológicos e produtos agrícolas específicos. Na seção III, são apresentadas pesquisas aplicadas na **atividade zootécnica**, incluindo propostas de mensuração de ativos biológicos quando do manejo e produção de animais.

A Figura 1.2 apresenta a estrutura da obra e a distribuição dos capítulos em cada uma das três seções.

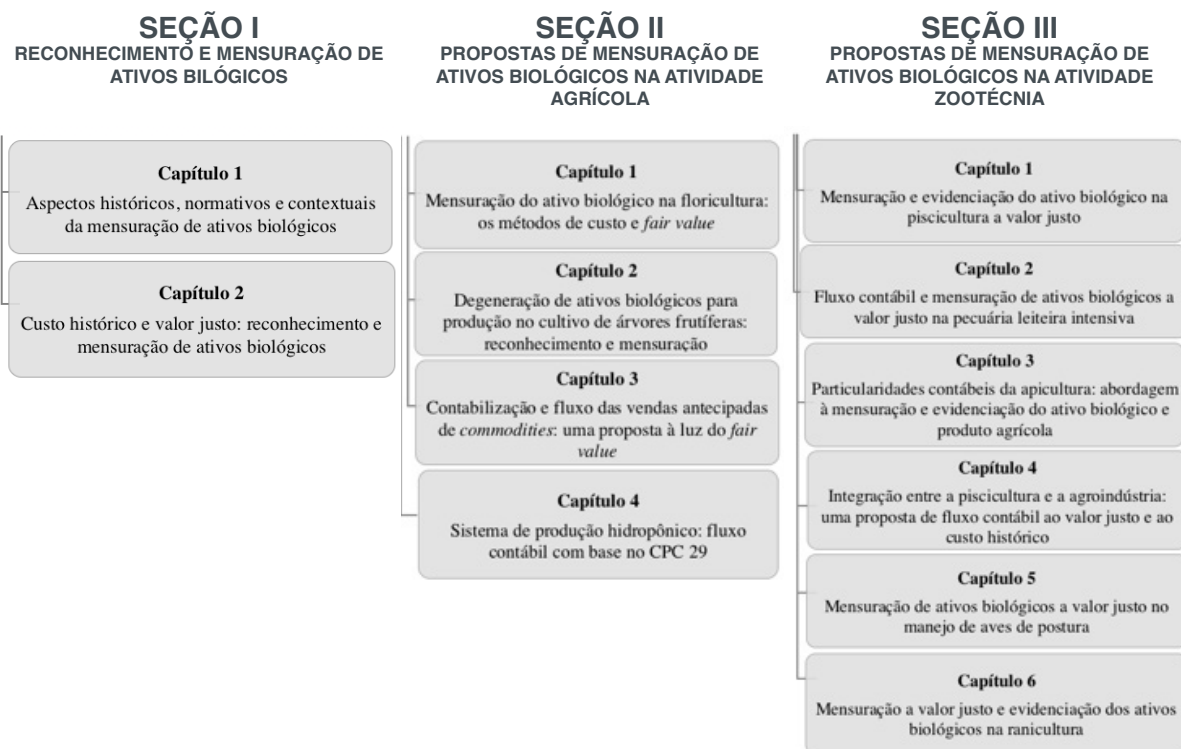


Figura 1.2 – Estrutura de conteúdos da obra: seções e capítulos

Fonte: Elaborada pelos organizadores.

## REFERÊNCIAS

BACEN. **Boletim Regional do Banco do Brasil**. [S.l.: s.n.], 2016. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/boletimregional/port/2016/07/br201607inp>>.

BARRETO, Amanda Adriane Rocha; OLIVEIRA, Deyvison de Lima; RODRIGUES, Sidiney; PONTES, Joelson Agustinho de; PORTO, Wellington Silva. Piscicultura Integrada à Agroindústria: uma Proposta de Fluxo Contábil de Acordo com os CPCs 29 e 16. **RACE: Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, v. 15, n. 3, p. 915-944, 2016.

BARROS, C. C. *et al.* 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** v. 17, n. 3, 2012.

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia. **PIB Agro-Brasil**. PIB Agro-Brasil, 2018. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em 15/02/2018.

CPC. **CPC 29 Ativo biológico e produto agrícola**. 2009b. Disponível em: <[http://static.cpc.medialogroup.com.br/Documentos/324\\_CPC\\_29\\_rev%2003.pdf](http://static.cpc.medialogroup.com.br/Documentos/324_CPC_29_rev%2003.pdf)>. Acesso em: 04/07/2014.

FIGUEIRA, Laís Manfiolli; RIBEIRO, Maisa de Souza. Análise da evidênciação sobre a mensuração de ativos biológicos: antes e depois do CPC 29. **Revista Contemporânea de Contabilidade** v. 12, n. 26, p. 73–98, 2015.

HOLTZ, Luciana; ALMEIDA, Jose Elias Feres de. 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, 2013.

MARION, JOSÉ CARLOS. **Contabilidade Rural - contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, Imposto de Renda (Pessoa Jurídica)**. 14ª Edição. São Paulo: Atlas, 2014.

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 , 2014.

OLIVEIRA, Deyvison de Lima; OLIVEIRA, Gessy Dhein. **Contabilidade rural: uma abordagem do agronegócio dentro da porteira**. 3. ed. Curitiba: Editora Juruá, 2017.

ROCHA, Sílvia Adriane; OLIVEIRA, Deyvison de Lima; LOOSE, Cleberson Eller; PORTO, Wellington Silva. 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 , 2016.

RODRIGUES, Fernanda Fernandes. Mensuração de Ativos Biológicos e a observância do IAS 41 na América do Sul. **Custos e @gronegócio on line** v. 12, n. 2, p. 333–351 , 2016.

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. **RACE-Revista de Administração, Contabilidade e Economia** p. v.12, n.2, p. 459–490 , 2013. Disponível em: <<http://editora.unoesc.edu.br/index.php/race/article/download/2241/pdf>>.7623015400.

SILVA FILHO, Augusto Cezar da Cunha e; CAMPOS, Saulo José Barros; PAULO, Edilson; CÂMARA, Renata Paes de Barros. Sensibilidade do Patrimônio Líquido a adoção do fair value na avaliação dos ativos biológicos e produtos agrícolas: um estudo nas empresas do agronegócio listadas na Bovespa no período de 2008 e 2009. **Custos e @gronegócio on line** v. 8, n. Ed. Especial, p. 59–77 , 2012.

SILVA FILHO, Augusto Cezar da Cunha; MARTINS, Vinícius Gomes; MACHADO, Márcio André Veras. Adoção do valor justo para os ativos biológicos: análise de sua relevância em empresas brasileiras. **Revista Universo Contábil** v. 9, n. 4, p. 110–127 , 2013. Disponível em: <<http://proxy.furb.br/ojs/index.php/universocontabil/article/view/3552>>.1170293700.

SILVA, Ricardo Luiz Menezes da; NARDI, Paula Carolina Ciampaglia; RIBEIRO, Maisa de Souza. Earnings Management and Valuation of Biological Assets. **BBR - Brazilian Business Review** p. 1–26 , 2015.

TALASKA, Alessandro; OLIVEIRA, Deyvison de Lima. Nível de *disclosure* de ativos biológicos nas empresas listadas na BM&FBOVESPA: Análise pós-adoção do valor justo. **Revista do Mestrado em Ciências Contábeis da UFRJ**, v. 21, n. 3 p. 22–39, 2016.



## CUSTO HISTÓRICO E VALOR JUSTO: RECONHECIMENTO E MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS

**Deyvison de Lima Oliveira**  
**Gessy Dhein Oliveira**

**RESUMO:** O capítulo objetiva apresentar as premissas do reconhecimento e da mensuração de ativos biológicos e produtos agrícolas a valor justo e custo histórico, com abordagem teórica e exemplos resumidos de contabilização.

**PALAVRAS-CHAVE:** Custo histórico, Valor justo, Reconhecimento de ativos.

**ABSTRACT:** O capítulo objetiva apresentar as premissas do reconhecimento e da mensuração de ativos biológicos e produtos agrícolas a valor justo e custo histórico, com abordagem teórica e exemplos resumidos de contabilização.

**KEYWORDS:** Cost method, Fair value, Recognition of assets.

### 1 | RECONHECIMENTO DE ATIVOS BIOLÓGICOS

O reconhecimento representa a incorporação de um item ao Balanço Patrimonial ou à Demonstração de Resultado que atenda aos requisitos de cada grupo a que o item pretende integrar, podendo tais grupos serem denominados ativos, passivos, despesas ou receitas.

Especificamente no caso de ativo, o reconhecimento contábil pressupõe o atendimento a dois requisitos, simultaneamente, de acordo com o CPC 00 (CPC, 2011):

- a. Probabilidade de que benefícios econômicos futuros dele provenientes fluirão para a entidade;
- b. Possibilidade de mensurar confiavelmente seu custo ou valor.

Quando não for provável a geração de benefícios futuros pelo ativo, os custos incorridos para aquisição ou construção do item devem ser registrados diretamente no resultado do exercício, como despesas. A definição da probabilidade de geração de benefícios implica incertezas, que são inerentes ao ambiente de negócio em que a entidade atua. Para a constatação dos prováveis benefícios que o ativo pode gerar a entidade faz uso de toda a informação disponível no momento do reconhecimento. Essa constatação poderá ser revista no tempo, a depender das informações disponíveis em cada período (CPC, 2011).

A impossibilidade de mensurar o ativo confiavelmente é um limitador ao reconhecimento, tendo em vista que os ativos são expressos em moeda nas demonstrações contábeis e esse valor deve refletir os recursos spendidos para aquisição/construção dos

ativos ou seu potencial de geração de benefícios futuros. Além disso, o ativo não pode ser reconhecido por valor superior ao seu valor recuperável (CPC, 2010), ou seja, à soma dos benefícios que possa gerar, em decorrência de uso ou venda [dos dois, o menor é considerado valor recuperável].

Para os ativos biológicos, as incertezas na definição dos benefícios futuros a serem gerados pelo ativo pode representar maiores dificuldades no reconhecimento, tendo em vista que esses ativos se distinguem de quaisquer outros, principalmente, em decorrência do fenômeno 'transformação biológica', que provoca reduções ou aumentos no volume e valores dos ativos. Adicionalmente, os ativos biológicos são submetidos a processos de produção em que há limitação no controle dos fatores, especialmente, aqueles relacionados ao clima e ao solo. Diferentemente da indústria, em que a produção pode ser contínua e ocorre enquanto houver fatores de produção aplicados diretamente (ex.: mão de obra, bens de capital), na agropecuária parte do processo produtivo depende diretamente da atuação da natureza e a produção é sazonal [em regra], sendo limitada a interferência humana para alterações nessa realidade (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2017).

Aspectos naturais, como as características físicas e biológicas dos ativos, bem como o comportamento do mercado quanto às transações e valorações desses ativos, são referenciais para a análise dos requisitos de reconhecimento dos ativos biológicos.

Para alguns ativos biológicos, a inexistência de mercado ativo pode gerar maior incerteza sobre o potencial de geração de benefícios futuros e sobre a base de mensuração após o reconhecimento. Contudo, havendo probabilidade de fluir benefícios futuros a partir do manejo dos ativos, bem como possibilidade de mensuração direta ou por técnicas específicas, o ativo deve ser reconhecido imediatamente.

O reconhecimento pode apresentar particularidades a depender da atividade produtiva, principalmente, com relação ao momento da fase produtiva em que o ativo preenche os requisitos para tal. Por exemplo, na agricultura a planta em fase de crescimento geralmente não possui valor de mercado, para que seja mensurada diretamente pela regra do CPC 29 nesta fase, embora possa ser mensurada pelo custo (exceção do CPC 29). Já na pecuária, o bezerro com poucos meses de vida já possui valor de mercado, podendo ser mensurado o potencial de benefícios futuros e o seu valor como ativo.

Em regra, independentemente do setor produtivo, há possibilidade de reconhecer o ativo biológico no início do ciclo de produção (ex.: nascimento de rebanho, introdução da semente no solo), tendo em vista que o potencial de benefícios futuros tem razoável probabilidade de ocorrer e há base de mensuração para o ativo.

Os aspectos mais controversos e que geram dificuldades envolvem a base de mensuração dos ativos biológicos e o momento de utilização da base. Dois métodos podem ser adotados para mensuração desses ativos: valor justo e custo. Cabe à entidade observar os preceitos contidos no CPC 29 para adoção do método adequado à cada realidade (CPC, 2009b).

## 2 | MÉTODOS DE MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS

O CPC 29 estabelece como regra de mensuração dos ativos biológicos o seguinte preceito, em seu item 12:

12. 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.

Como se constata, a mensuração pelo valor justo suporta exceção (método de custo – item 30). Esta exceção é aplicada quando não houver possibilidade de se mensurar os ativos pelo valor justo de forma confiável no contexto da realidade de negócio da entidade. Contudo, a Revisão CPC 08, expressamente, altera o item 2 do CPC 29, mencionando que também as plantas portadoras (que geram produtos por mais de um período) não são mensuradas de acordo com este pronunciamento. Essas plantas são mensuradas diretamente pelo CPC 27 – Imobilizado, ao custo de aquisição/produção (CPC, 2010).

Até o exercício de 2009 no Brasil, as entidades adotavam o valor de custo de aquisição ou produção como base para mensuração dos ativos biológicos, em regra. Mas, tendo como fundamento a realidade da transformação biológica e a mutação do valor durante o processo produtivo (surgimento de ativo novo sem o consumo de ativos ou a criação de passivos correspondentes em valor!), esses ativos passaram a ser mensurados pelo valor justo.

Na mesma linha dos ativos biológicos, os produtos agrícolas são mensurados com base no valor justo, conforme item 13 do CPC 29:

13. O produto agrícola colhido de ativos biológicos da entidade deve ser mensurado ao valor justo, menos a despesa de venda, no momento da colheita.

Diferentemente dos ativos biológicos, os produtos agrícolas não suportam exceções no método de mensuração, pois pressupõe-se, possuem valor de mercado ativo ou mecanismos de definição do valor justo, tendo em vista que são destinados à comercialização – o que é fundamentado pelo item 32 do CPC 29.

### 2.1 Custo histórico

O método de custo pressupõe a mensuração dos ativos biológicos pelo montante de custos aplicados na sua aquisição ou produção (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017). A situação mais comum envolve a atribuição de custos durante a **produção ou manejo** dos ativos nas atividades agrícola e zootécnica.

Essa atribuição pode ter variantes, a depender da cultura envolvida ou tipo de ativo biológico [como o CPC 29 denomina]. O produto agrícola e os dois tipos de ativos biológicos trazidos pelo CPC 29 são apresentados no Quadro 1.1 com o conceito e exemplos nas atividades agrícola (plantas) e zootécnica (manejo de animais).

Como citado, os produtos agrícolas (destinados à venda) são mensurados pelo valor justo, não se admitindo o custo histórico, conforme item 32 do CPC 29.

Contudo, o pressuposto do Pronunciamento é a mensuração do produto agrícola

no ponto de colheita (conforme item 12). Na fase de crescimento do ativo, em geral, inexistente valor justo, principalmente, pela dificuldade de identificar mercado ativo para o produto neste estágio. Durante o crescimento, o produto agrícola, geralmente, assume características de ativo biológico consumível, tendo em vista que ainda se encontra em transformação biológica, como é o caso dos frutos em formação nas plantas portadoras (item 5C).

Assim, a literatura, há muito tempo, tem apresentado proposta para mensuração de ativos biológicos consumíveis imaturos (em formação). Esses ativos podem ser prontamente mensurados pelo custo histórico desde o seu reconhecimento inicial (MARION, 2014), a exemplo das plantas que são ativos biológicos consumíveis e dos animais criados para abate – na impossibilidade de identificar valor justo (item 30).

Descrição	Conceito	Exemplos
Produto agrícola (produção agrícola)	Produto colhido de ativo biológico da entidade	Grãos (soja, milho, feijão, arroz), frutas, legumes; Produtos oriundos da produção animal (leite, ovo, mel, lã).
Ativos biológicos consumíveis	São aqueles passíveis de serem colhidos como produto agrícola ou vendidos como ativos biológicos	Plantas destinadas à produção de grãos ou produtos em geral, uma única vez (pés de: soja, milho, feijão, arroz, girassol, sorgo) Rebanhos de animais criados para o abate ou venda da carne (bovinos, ovinos, suínos, peixes).
Ativos biológicos para produção	São os demais tipos (...) mantidos para gerar produtos agrícolas e/ou ativos biológicos.	Plantas destinadas a produção periódica, que se renovam, produzindo por vários períodos (ex.: árvores frutíferas, árvores para desbaste e extração de folhas para chás); Animais para procriação ou produção de leite (matrizes e reprodutores de bovinos, suínos, ovinos, caprinos etc.)

Quadro 1.1 – Conceitos e exemplos de ativos biológicos e produtos agrícolas.

Fonte: CPC 29; Oliveira e Oliveira (2017).

Quanto às plantas (ex.: milho, soja, arroz) o momento do plantio pode ser um ponto de partida para a atribuição dos custos do produto em formação (ativo biológico consumível), denominado na literatura de ‘Cultura em formação’ (MARION, 2014). A mensuração desses ativos pelo custo, geralmente, é a alternativa mais confiável e factível, quando inexistir base para a definição do valor justo (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017), como consta do item 30 do CPC 29.

Para os animais destinados ao abate, o nascimento é uma referência para o início do custeio dos ativos<sup>1</sup>. A partir desse momento todos os custos com o rebanho são atribuídos ao ativo em crescimento, que será apresentado no Balanço pela soma dos custos até aquele momento de sua vida.

Assim, todos os gastos diretos e indiretos para a formação de ativos biológicos imaturos (ex.: crescimento da planta, limpeza, colheita na agricultura) são atribuídos ao ativo específico. Excluem-se as despesas administrativas, financeiras e de vendas, que são reconhecidas diretamente no resultado do exercício.

Para os ativos biológicos para produção, os custos são acumulados desde o reconhecimento inicial (ex.: plantação de mudas de árvores frutíferas, nascimento

1- Outras abordagens para definir o momento do início de custeio são apresentadas na literatura, como o período de prenhez das matrizes na pecuária e a preparação do solo para plantação ou nascimento da planta (MARION, 2014).

de rebanho destinados seguramente à reprodução) até o momento em que estão à disposição de uso, conforme CPC 27 [somente quando não for possível a mensuração pelo valor justo ou no caso de plantas portadoras].

Os ativos biológicos para produção, em regra, atendem os requisitos de imobilizado quando destinados à atividade operacional da entidade. Portanto, podem ser classificados no subgrupo 'Ativos biológicos para produção' dentro do Imobilizado (Ativo não Circulante)<sup>2</sup>.

A Figura 2.1 apresenta os exemplos de custos que compõe os ativos biológicos para produção, do reconhecimento inicial (imaturos) até o ponto em que estão disponíveis para uso (maduros) na atividade da entidade.

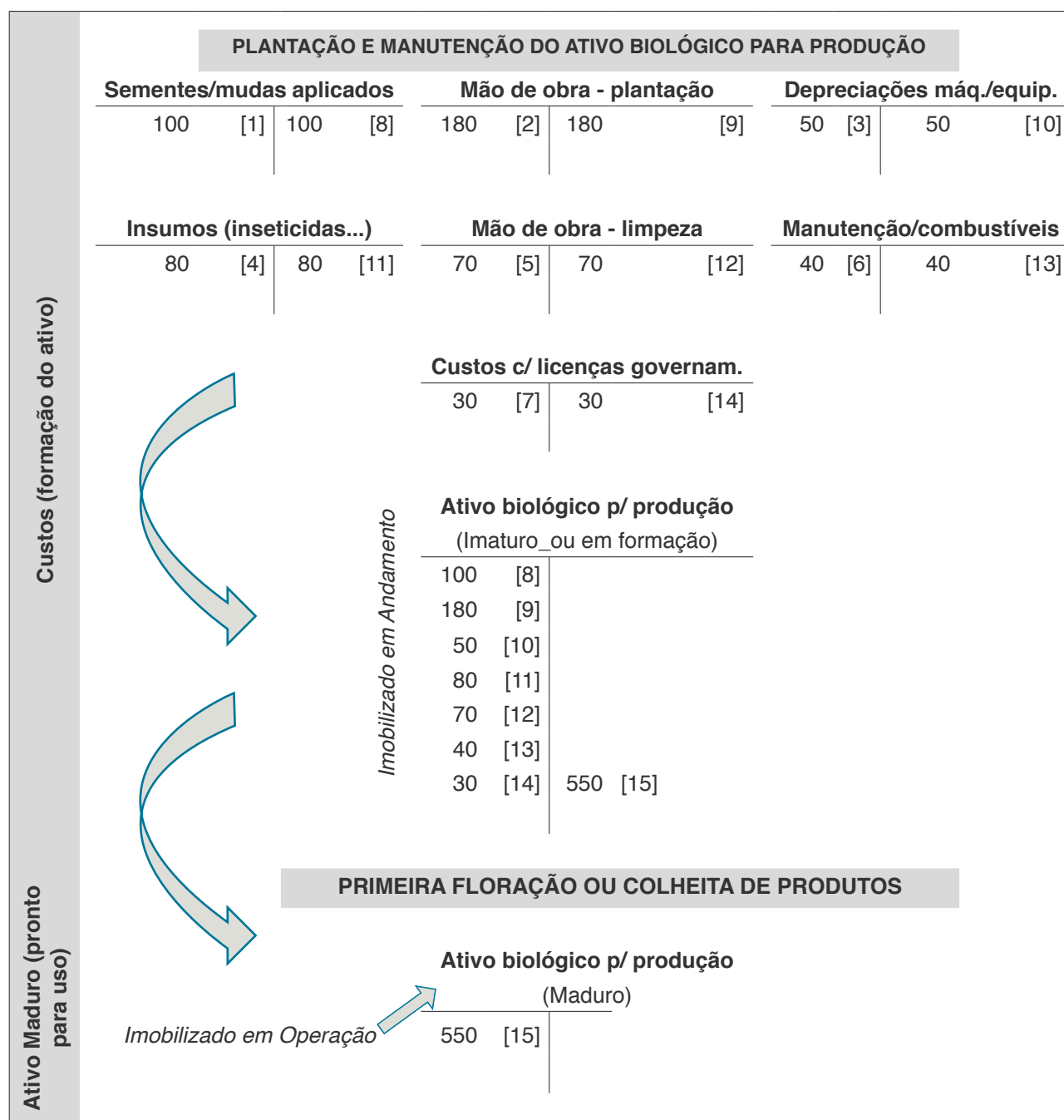


Figura 2.1 – Mensuração de ativo biológico para produção: exemplo do fluxo de árvores frutíferas.

Fonte: Elaborado com base em Oliveira e Oliveira (2017); CPC 29 (CPC, 2009).

2- Para detalhes sobre a mensuração e evidenciação de ativos biológicos, sugere-se consultar: OLIVEIRA, Deyvison de Lima; OLIVEIRA, Gessy Dhein. **Contabilidade rural: uma abordagem do agronegócio dentro da porteira - de acordo com o CPC 29, com exercícios práticos**. 3. Curitiba: Juruá, 2017.

Como se observa da Figura 2.1, todos os valores das rubricas de custos com a cultura são transferidos (ou compõem!) o valor do ativo biológico para produção imaturo (Imobilizado em andamento) até que esteja pronto para uso.

O indicador para interrupção da alocação de custos ao ativo biológico para produção na sua fase de crescimento é o momento da primeira floração ou colheita. Quando surgem as flores, entende-se que o ativo já está pronto para gerar benefícios à entidade, por meio dos seus produtos agrícolas (MARION, 2014). Os gastos entre o período de floração e a primeira colheita referem-se aos produtos agrícolas em formação (ativo biológico consumível), e não mais ao ativo biológico para produção (pés da planta), que já começa a gerar os benefícios pretendidos (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017).

Durante a fase de formação do ativo biológico para produção, o ativo é classificado como Imobilizado em Andamento, tendo em vista que preenche os conceitos deste subgrupo do imobilizado e está destinado ao uso futuro nas operações da entidade (IUDÍCIBUS *et al.*, 2013). Quando da formação do ativo (floração/colheita), o ativo é transferido para o Imobilizado em Operação, considerando que os benefícios gerados começam a fluir para a entidade.

## 2.2 Valor justo: premissas e particularidades

Como definido nos itens 12 e 13 do CPC 29, os produtos agrícolas e ativos biológicos devem ser mensurados pelo valor justo menos despesa de venda. O pronunciamento define valor justo como: “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”.

O valor justo pressupõe, portanto, independência entre as partes e transações em que haja liberdade de negociação. Assim, em regra transações entre partes relacionadas poderiam sinalizar para ausência de valor justo.

A principal fonte para definição do valor justo de ativos biológicos é o preço do mercado ativo, considerando as particularidades regionais dos ativos negociados (no local e condições do ativo).

Para o CPC 29 (item 13), o produto agrícola é mensurado pelo valor justo menos despesa de venda no momento da colheita. Neste momento, espera-se que haja preço de mercado para o ativo, considerando que já está elaborado, em condições de ser negociado entre as partes. Essa premissa (mensuração ao valor justo) é presumida sempre factível, dada a característica de negociabilidade do ativo no mercado.

Assim, o valor contábil do produto agrícola no momento da colheita é reconhecido pelo preço de mercado, líquido das despesas de vendas, registrado no grupo ‘Estoques’.

Para os ativos biológicos, diferentemente do produto agrícola, o preço de mercado é apenas uma das ocorrências do valor justo. Há situações em que inexistente mercado ativo para o ativo biológico em questão, como é o caso de plantações de grãos em

crescimento (ativo biológico consumível), produto agrícola em formação (de plantas portadoras), alguns animais sem mercado regional etc.

Nesses casos, técnicas de precificação de ativos devem ser utilizadas para se identificar o valor justo dos ativos (NAKAO, 2017). Especialmente, para os ativos biológicos para produção, técnicas de precificação específicas são demandadas, tendo em vista que esses ativos geram benefícios por longo período. Portanto, é necessário determinar seu valor de uso, a partir da estimativa dos fluxos de caixa a serem gerados durante sua vida útil.

O método de custo é aplicável aos ativos biológicos somente quando inexistir possibilidade de mensuração do ativo pelo valor justo de forma confiável<sup>3</sup>(item 30, CPC 29). Contudo, o CPC 46 – Valor justo (CPC, 2012) define diretrizes para a definição do valor justo quando inexistir mercado ativo, na perspectiva da hierarquia de valor das fontes de informação (níveis 2 e 3).

Assim, informações de nível 1 são os próprios preços cotados no mercado para o ativo. Fontes de nível 2 representam informações observáveis pelo mercado para o ativo, direta ou indiretamente, exceto as informações do nível 1. Essas fontes representam alternativas de mensuração dos ativos, ao incluírem preços cotados para ativos similares em mercado ativo, preços cotados para ativos idênticos ou similares em mercados que não são ativos, informações observáveis [como taxas de juros e curvas de rendimentos observáveis em intervalos cotados etc.] (CPC, 2012; OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017). As fontes de nível 3 abrangem dados não observáveis para o ativo, que refletem premissas que os participantes do mercado adotam no momento de precificação. A mensuração de ativos biológicos sem mercado ativo deve priorizar informações de nível 2 e, somente quando inexistir essa fonte, utilizar informações de nível 3 – a fim de garantir confiabilidade à precificação desses ativos.

A Figura 2 expressa uma árvore de decisão para a definição do método de mensuração de ativos biológicos, inspirada nos CPCs 29 e 46, bem como em Oliveira e Oliveira (2017).

Constata-se da Figura 2.2 que a mensuração pelo valor justo menos despesa de venda passa a ser a regra adotada no Brasil com a adoção do CPC 29, a partir de 2010. O custo histórico que, durante toda a história da contabilidade foi a primeira [e principal] base de mensuração dos ativos biológicos, passa a ser a exceção.

Somente quando não houver possibilidades de definir de forma confiável, com base nas melhores estimativas disponíveis, no momento da mensuração (CPC, 2009a), é que o custo histórico será utilizado como base de mensuração dos ativos biológicos.

Uma explicação lógica da adoção do valor justo para esses ativos está na transformação biológica (crescimento, procriação, degeneração, mortes). Na fase de desenvolvimento do ativo, a transformação biológica tende a representar ganhos de valor superior aos valores de custos aplicados na produção, a exemplo do crescimento de rebanho para corte. Da mesma forma, quando há degeneração dos ativos, o

3- Exceto para plantas, que são mensuradas pelo custo conforme CPC 27

mercado tende a reconhecer a perda rapidamente por meio da minoração do valor de negociação (ex.: reprodutores e matrizes de raça no fim da vida útil poderiam ser negociados apenas com base em sua massa ao frigorífico, independentemente dos custos acumulados na sua produção menos a depreciação respectiva, se fossem mensurados pelo método de custo). Neste caso, o mercado determina o novo valor dos ativos, com base na perda de potencial (re) produtivo).

Em se tratando de ativos biológicos consumíveis na atividade agrícola (plantas que geram produtos uma única vez), a mensuração dos produtos agrícolas pelo valor justo ocorre no momento da colheita – conforme item 13. Contudo, como já afirmado, o reconhecimento do ativo biológico ocorre bem antes da colheita do produto (Figura 2.3). A plantação da semente pode ser um ponto de partida para o reconhecimento do ativo, preenchidos os requisitos citados.

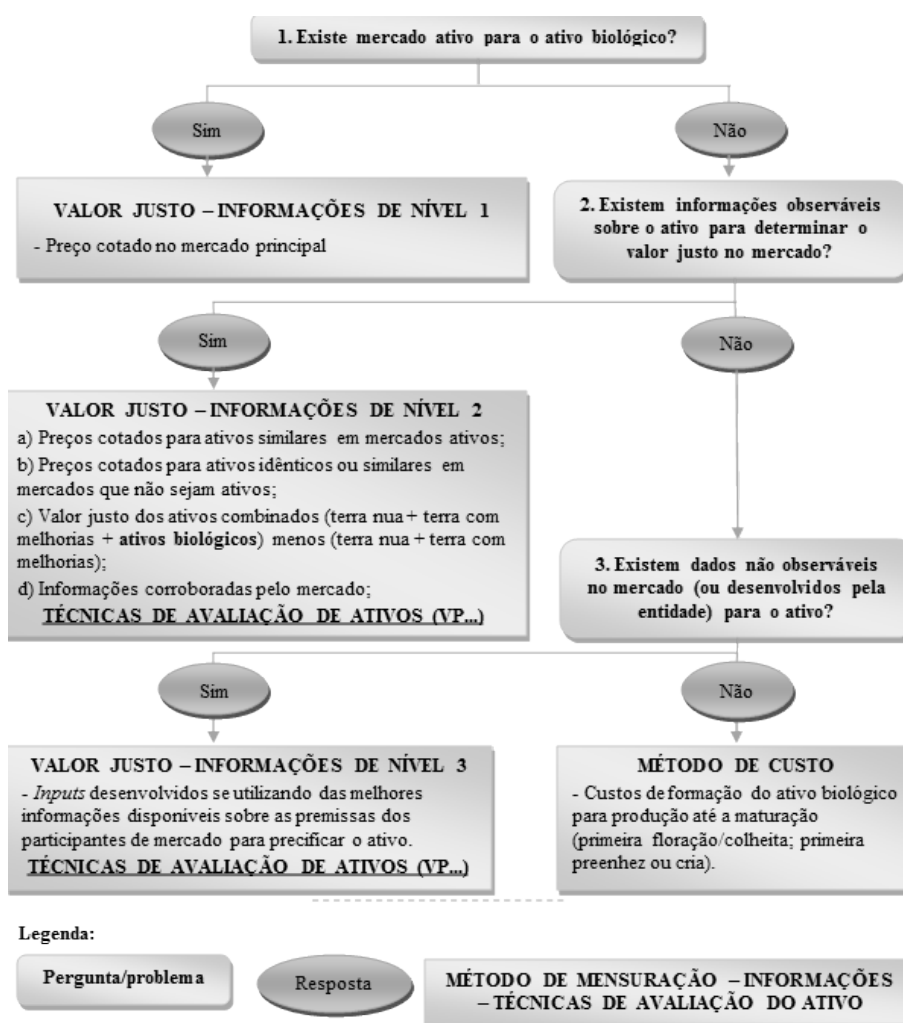


Figura 2.2 – Definição do método de mensuração de ativos biológicos.

Fonte: Oliveira e Oliveira (2017, p. 250).

A Figura 2.3 apresenta um fluxo resumido das fases do ativo biológico consumível na produção de grãos (ex.: soja), mensurado pelo custo histórico durante sua formação. Adicionalmente, o produto agrícola pronto (colhido) é mensurado a valor justo de acordo com o item 30 do CPC 29. Os valores são hipotéticos, já que o exemplo se concentra no fluxo abstraído do Pronunciamento e da literatura (CPC, 2009b; MARION, 2014;



OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017).

Os custos acumulados durante a formação da cultura somam \$ 445<sup>4</sup>. Estes são os valores relacionados direta e indiretamente ao processo produtivo, que vão desde a plantação da semente até os gastos finais com colheita.

Custos na formação do ativo: reconhecimento e mensuração	<b>PLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DO ATIVO BIOLÓGICO CONSUMÍVEL</b>											
	<b>Sementes</b>				<b>Mão de obra – plantação</b>				<b>Depreciações tratores</b>			
	90 <sup>5</sup>	[1]	90	[8]	130	[2]	130	[9]	45	[3]	45	[10]
	<b>Insumos (inseticidas...)</b>				<b>Mão de obra – colheita</b>				<b>Manutenção equipamentos</b>			
	55	[4]	55	[11]	60	[5]	60	[12]	40	[6]	40	[13]
					<b>Dissecantes – colheita</b>							
					25	[7]	25	[14]				
					<b>Ativo biológico consumível</b>							
					(Soja em formação)							
					90	[8]						
				130	[9]							
				45	[10]							
				55	[11]							
				60	[12]							
				40	[13]							
				25	[14]	445	[17]					
Momento da colheita (item 13 - CPC 29)	<b>COLHEITA DE PRODUTOS (Estoques prontos para venda)</b>											
	<b>Produtos agrícolas – soja</b>				<b>Despesas com a cultura</b>				<b>Ganhos – soja</b>			
	650	[15]			445	[17]			650	[15]		
	<b>Ajuste por despesa de venda</b>				<b>Despesa de venda estimada</b>							
					30	[16]	30	[16]				

Figura 2.3 – Mensuração de ativo biológico consumível: exemplo do fluxo na produção de grãos (soja).

Fonte: Elaborado com base em Oliveira e Oliveira (2017); Marion (2014) e CPC 29 (CPC 2009).<sup>\*5</sup>

Quando o produto é colhido já há valor justo disponível, tendo em vista o mercado ativo da soja. Neste momento (item 13) o produto agrícola é mensurado a valor justo menos despesa de venda. O valor justo representa no momento da colheita \$ 650.

4- O ativo biológico consumível (soja em formação) foi mensurado pelo custo histórico pressupondo a impossibilidade de definição do valor justo para esse tipo de ativo na sua fase produtiva (planta em crescimento). A realidade dos ativos e as informações (in) disponíveis para o valor justo devem ser consideradas em cada caso.

5- As contas de contrapartidas dos custos não são apresentadas por praticidade do exemplo (estoques de semen-

Esse montante é lançado na conta de ‘ganhos’, pois surge um ativo novo sem o correspondente consumo de outro ativo ou assunção de um passivo. Imediatamente após a mensuração do valor justo, as despesas estimadas de venda são reconhecidas com base nas informações disponíveis no momento, e lançadas contra a conta ajuste por despesa de venda (retificadora do ativo produto agrícola).

Adicionalmente, os custos com formação da cultura (ativo biológico consumível, que desaparece na colheita!) são, agora, entendidos com sacrifícios para a geração da receita (ganhos totais com produtos agrícolas). Portanto, o montante dos custos com a cultura é transferido para o resultado do exercício (\$ 445).

Facilmente, é possível apurar um resultado de caráter econômico (não realizado financeiramente com terceiros) na produção da soja, explicado pela atribuição de valor pelo mercado superior ao valor de custo de produção – que tem sua origem, principalmente, na transformação biológica do ativo (crescimento/formação). Esse resultado é obtido do confronto entre os ganhos (\$ 650) e as despesas com a cultura (\$ 445) e estimadas de vendas (\$ 30), representando um lucro econômico de \$ 175.

Assim, com a adoção do valor justo para mensuração de ativos biológicos e produtos agrícolas é possível vislumbrar antecipadamente o resultado da produção (mesmo sem a venda!) e o patrimônio total atualizado.

## REFERÊNCIAS

CPC. **CPC 00 Estrutura conceitual para elaboração e apresentação das demonstrações**

**contábeis (R1)**. Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Brasília. 2011. Disponível em: < <http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=80> >. Acesso em: 10-03-2018.

\_\_\_\_\_. **CPC 01 (R1) Redução ao valor recuperável dos ativos**. Comitê de Pronunciamentos Contábeis. 2010. Disponível em: < <http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=2> >. Acesso em: 10-03-2018.

\_\_\_\_\_. **CPC 23 - Políticas Contábeis, Mudança de Estimativa e Retificação de Erro**. Comitê de Pronunciamentos Contábeis. 2009a. Disponível em: < <http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=54> >. Acesso em: 06-03-2018.

\_\_\_\_\_. **CPC 29 Ativo biológico e produto agrícola**. 2009b. Disponível em: < [http://static.cpc.mediagroup.com.br/Documentos/324\\_CPC\\_29\\_rev%2003.pdf](http://static.cpc.mediagroup.com.br/Documentos/324_CPC_29_rev%2003.pdf) >. Acesso em: 04/07/2014.

\_\_\_\_\_. **CPC 46 - Mensuração do valor justo**. 2012. Disponível em: < [http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/395\\_CPC\\_46\\_rev%2012.pdf](http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/395_CPC_46_rev%2012.pdf) >. Acesso em: 05-03-2018.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARTINS, Eliseu; GELBCKE, Ernesto Rubens; SANTOS, Ariovaldo dos. **Manual de contabilidade societária: Aplicável a todas as Sociedades - De acordo com as Normas Internacionais e do CPC**. 2ª. São Paulo: Atlas, 2013.

MARION, José Carlos. **Contabilidade rural - contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária**. 14. São Paulo: Atlas, 2014.

---

tes, salários a pagar, depreciação acumuladas, contas a pagar etc.), tendo em vista o foco no fluxo de formação dos estoques (produtos agrícolas).

NAKAO, Sílvia Hiroshi (Org.). **Contabilidade Financeira no Agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2017.

OLIVEIRA, Deyvison de Lima; OLIVEIRA, Gessy Dhein. **Contabilidade rural: uma abordagem do agronegócio dentro da porteira - de acordo com o CPC 29, com exercícios práticos**. 3. Curitiba: Juruá, 2017.

## SEÇÃO II - PROPOSTAS DE MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS NA ATIVIDADE AGRÍCOLA

## MENSURAÇÃO DO ATIVO BIOLÓGICO NA FLORICULTURA: OS MÉTODOS DE CUSTO E *FAIR VALUE*<sup>1</sup>

**Fernando Fiorentin**  
**Deyvison de Lima Oliveira**  
**Elizângela Maria Oliveira Custódio**  
**José Arilson de Souza**

**RESUMO:** Tendo em vista a adoção do valor justo para a mensuração de ativos biológicos no contexto brasileiro, este estudo apresenta uma proposta de mensuração dos ativos na produção de rosas conforme critérios previstos para ativos biológicos sem mercado ativo, em que o valor presente do fluxo de caixa líquido esperado do ativo é alternativa de definição do valor justo, dada uma taxa de desconto corrente do mercado. Após conhecer o manejo de dois produtores, mediante a abordagem de estudos de casos, utilizou-se os dados fornecidos para formulação de uma proposta de fluxos contábeis com vistas à mensuração do imobilizado (roseiras) a valor justo. Através do método proposto foi possível trazer a valor presente o total de 100 metros quadrados de roseiras em produção, utilizando uma taxa de desconto que melhor reflete a realidade produtiva na Amazônia. A proposta pode ser aplicada para mensuração a valor justo de outros ativos biológicos similares. Limitações e oportunidade de pesquisa são apresentadas

nas conclusões.

**PALAVRAS-CHAVE:** CPC 29. Valor Justo. Ativo Biológico.

**ABSTRACT:** Given the recent adoption of fair value for the measurement of biological assets in the Brazilian context, this research makes a proposal for measurement of assets in the production of roses for biological asset without active market, which prescribes the present value of cash flow expected as an alternative definition of fair value, given the current discount rate of the market. After knowing the management of two local producers, by the approach of case studies, we used the data provided to formulate a proposal of financial flows with a view to measuring the fix asset (rosebush) at fair value. Through the proposed method was possible to bring at present value the total 100 square meters of rosebushes in production, using a discount rate that best reflects the productive reality in the Amazonia's zone. The proposal can be applied to measure the fair value of biological assets similar. Limitations and research opportunities are presented in the conclusions.

**KEY-WORDS:** IAS 41. Fair value. Biological asset.

1- Uma versão deste texto foi publicada na Revista Custos e Agronegócio On-line com o título 'Fair value e custo histórico na produção de flores: uma proposta de mensuração pelo fluxo de caixa líquido esperado', v 10, nº 3, 2014.

## 1 | INTRODUÇÃO: CARACTERIZAÇÃO DA FLORICULTURA E OBJETIVO DO ESTUDO

Devido à diversidade de atividades no campo do agronegócio e sua importância, muito se tem discutido sobre a normatização contábil específica deste setor da economia, não só no Brasil, mas também em todo o mundo. A União Europeia (UE) aprovou e emitiu o Regulamento 1606/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, em 19 de julho de 2002, relativo à adoção das *International Accounting Standards* (IAS), o que, conseqüentemente, resultou na adoção da IAS 41 - “Agricultura” – (AZEVEDO, 2011).

Nos Estados Unidos (EUA), pioneiro na utilização do *fair value* (valor justo) segundo Souza *et al.* (2011, p. 4), a *Financial Accounting Standard Board* (FASB) – autoridade responsável por normas contábeis norte-americanas – emitiu a *Statement of Financial Accounting Standards* (SFAS) N° 157 – *Fair value Measurements*, que traz consigo a seguinte definição para *fair value*: “é o preço que seria recebido para vender um ativo ou pago para transferir um passivo em uma transação ordenada entre participantes do mercado na data de mensuração” (FASB, 2006, p. 9). [tradução livre]

No Brasil, com a convergência da contabilidade aos padrões internacionais, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) aprovou o Pronunciamento Técnico CPC 29 (CPC, 2009b), correlacionado ao IAS 41 (IASB, 2000), na qual também adota o valor justo como base de mensuração específica para ativos biológicos e produtos agrícolas (SILVA FILHO *et al.*, 2012). O CPC 29 trata o valor justo como:

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 (CPC, 2009b).

Dentre os ativos biológicos, a produção de flores consta como uma das mais desafiadoras atividades para mensuração e evidenciação contábil de seus ativos, tendo em vista as peculiaridades do manejo e as dificuldades em torno da definição do valor justo.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Floricultura (IBRAFLO, 2012), o Brasil em 2012 contava com mais de 7.600 produtores de flores, movimentando cerca de 4,4 bilhões de reais e empregando mais de 209 mil pessoas direta e indiretamente. Com números tão significativos e em face das mudanças da contabilidade brasileira adotando princípios contábeis internacionais e a falta de um modelo contábil para diversos tipos de culturas, entre elas, as rosas, este estudo propõe peculiaridades da cultura para contabilização de flores com características de culturas perenes, assim como a roseira.

Devido à escassez de informações científicas (contábeis) sobre a produção de flores no contexto da convergência da contabilidade brasileira às normas internacionais de contabilidade, é o intuito do presente trabalho também propiciar discussão sobre este importante setor produtivo. Em uma estufa de rosas, onde há roseiras podadas

e roseiras em produção, algumas questões relacionadas à mensuração podem ser enunciadas: a) como seriam tratados contabilmente os pés das roseiras? b) as rosas em crescimento são consideradas estoques em formação? c) como mensurar a valor justo dos pés das roseiras, que produzem por diversas vezes as rosas comercializadas?

Assim, o objetivo geral do estudo é apresentar uma proposta de mensuração do ativo biológico para produção pelo valor justo na produção de flores, baseado no fluxo de caixa líquido esperado, à taxa corrente de mercado conforme indica o CPC 29.

O artigo está dividido em mais quatro seções, além da introdução. Na segunda seção, tem-se o referencial teórico onde são apresentados conceitos de valor justo e ativo biológico, mensuração de ativo biológico a valor justo e características da produção de rosas, com base em estudos recentes. Na terceira seção apresenta-se o método da pesquisa. Na seção seguinte, os resultados dos casos são apresentados e discutidos à luz da literatura, bem como a apresentação da proposta de mensuração do ativo biológico. As conclusões e recomendações da pesquisa constam na quinta seção.

## 2 | VALOR JUSTO E ATIVO BIOLÓGICO: REVISÃO DE PESQUISAS E CPC 29

Segundo o CPC 29 os ativos biológicos são classificados em maduros e imaturos. 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 não alcançaram tais características (CPC, 2009b).

O CPC 29 em seu item 48 afirma que a entidade deve informar o valor justo, menos as despesas de venda do produto agrícola colhido durante o período. Já no item 52, o CPC 29 traz que a transformação biológica é resultado de várias mudanças físicas: crescimento, degeneração, produção e procriação. Podendo ser cada uma delas, mensuradas e observadas, desde que estas mudanças tenham relação direta com benefícios econômicos futuros. Isso mostra que a poda das roseiras gera uma transformação biológica, já que a poda das hastes é feita para que novas hastes surjam aumentando, assim, a produção que vinha declinando (CPC, 2009b).

Dessa forma, Barros *et al.* (2012) trazem que na atualidade precificar animais ou plantas vivas e suas transformações biológicas, compreendendo o processo de crescimento, degeneração, produção e procriação refletindo uma mudança qualitativa e quantitativa no ativo biológico, tem sido um dos desafios da contabilidade moderna.

Quando se fala em valor justo, nota-se que os preços de venda são ditados pelo mercado, ficando o produtor com poucas opções de estabelecer preços de venda. Assim o lucro do produtor é obtido através das receitas de venda com os preços definidos pelo mercado menos seus custos de produção, ficando clara a dificuldade do pequeno produtor para concorrer com os grandes mercados produtores, tendo a

vantagem dos custos de logística (BADEJO, 2000).

Porém, a mensuração dos ativos biológicos pelo valor justo proporciona melhores informações, pois pode prever com maior precisão a capacidade de pagamento e de geração de caixa das empresas. Além de que, elimina as diversas técnicas de alocação de custos, apresentando um resultado com menores possibilidades de viés (RECH; PEREIRA; OLIVEIRA, 2008).

Segundo Crepaldi (2012) a contabilidade tem grande relevância para que se possa administrar de maneira eficiente o agronegócio, contudo, não é ainda comumente utilizada devido à complexidade em sua execução, apenas adotada para atender às finalidades fiscais, sem maior interesse dos produtores pela aplicação gerencial, deixando esse papel para os profissionais da área contábil.

## 2.1 Justificativas para o uso do valor justo na mensuração de ativos biológicos

Argilés, Aliberch e Blandón (2012) alertam sobre a dificuldade na avaliação dos ativos biológicos. A natureza da agricultura faz com que qualquer avaliação baseada em custo histórico seja inerentemente difícil. Os ativos biológicos são afetados pela procriação, crescimento e morte. Alocações de custos estão sujeitas às arbitrariedades e dificuldades quando os ativos biológicos geram prole ou ativos biológicos adicionais, bem como quando esses ativos também são usados em atividade própria da empresa. A existência de produção conjunta de transformação biológica cria situações em que a relação entre entradas e saídas é mal definida, deixando a alocação de custo complexa e arbitrária. Todos estes fatores implicam complexidades consideráveis no cálculo do custo. Habilidades de contabilidade consideráveis e conhecimentos são necessários para lidar com essas dificuldades, algo que pequenos produtores, geralmente, não estão preparados para fazer (ARGILES, ALIBERCH; BLANDÓN (2012). Na mesma linha, Freire *et al.* (2012) demonstram que a avaliação pelo valor justo apresenta montantes de ativos significativamente superiores àqueles da mensuração pelo custo histórico.

O setor agrícola é afetado por frequentes flutuações dos preços de mercado e fatores climáticos aleatórios. Sazonalidade também é uma característica bem conhecida do setor. O valor justo facilita não apenas a mera avaliação de ativos biológicos, mas também a preparação e posterior realização de contas e, mais especificamente, o cálculo do resultado do período contábil (ARGILES, ALIBERCH; BLANDÓN (2012).

Mesmo tendo contra si o argumento da subjetividade no uso de valor justo para avaliação dos ativos biológicos, Barlev e Haddad (2003) *apud* Argilés, Aliberch e Blandón (2012) informam que o uso do custo histórico permite à empresa ocultar informações e manipular números, enquanto que o valor justo permite melhorá-los e reflete a realidade com mais precisão, já que, o custo histórico não consegue lidar adequadamente com as transformações biológicas de animais vivos ou plantas, geridos pela atividade agrícola. Sua capacidade de refletir esses tipos de processos, portanto, é limitada, se comparada ao valor justo.



Segundo Škoda e Bilka (2012), para um conjunto de dados financeiros serem confiáveis eles devem ser verificáveis e neutros. Uma vez que o valor justo é alocado a partir do preço de um determinado ativo no mercado, este valor pode ser verificado em retrospecto a partir da informação disponível sobre os preços de mercado atuais e do passado. Já que é necessário incluir a metodologia e divulgar as informações sobre possíveis desvios de um preço cotado nas demonstrações financeiras, esta informação também pode ser verificada. A neutralidade busca representar um valor que é mais bem explicado como um valor objetivo e, portanto, desprovido de quaisquer fatores que poderiam causar um aumento ou diminuição de tal valor.

Entre as desvantagens listadas por Škoda e Bilka (2012) ao uso do valor justo, podem ser citadas: “desvio de preços”, “informação enganosa”, “manipulação” [que segundo Argilés (2012) também pode ocorrer com o custo histórico], “ausência de um preço de mercado”, “confiabilidade limitada”, “volatilidade”, “contribuição para a pró-ciclicidade do sistema financeiro”. No conjunto das vantagens estão: “informação oportuna / relevante”, “mais informações nas demonstrações financeiras do que o custo histórico” e “informações confiáveis”, sugerindo que o uso de valor justo está longe ainda da perfeição, e a discussão a respeito longe de findar.

Barreto, Murcia e Lima (2012) mencionam que a mensuração pelo valor justo ainda não é consenso entre os acadêmicos e participantes do mercado. De modo potencialmente mais controverso, em tempos de crise, esse tipo de mensuração se mostra questionável.

No entanto, o resultado desses autores – de acordo com os especialistas em economia e em mercado financeiro entrevistados no estudo – mostra que os principais fatores que ocasionaram a crise financeira mundial na primeira década do século XXI (2008...) foram: “alavancagem excessiva por parte dos bancos”, “utilização de instrumentos financeiros modernos” e “a política monetária frouxa por parte do governo norte-americano”. Os entrevistados acreditam que o uso do valor justo não responde pela deflagração da crise, que é – a contabilidade do Valor Justo – pró-cíclica (caráter que pode ter contribuído em algum grau para o agravamento da crise), e é relevante para os investidores, e ainda permitiu uma identificação menos tardia do cenário de crise já que trouxe maior transparência e caso não tivesse sido utilizada o efeito da crise sobre os preços seria o mesmo (BARRETO; MURCIA; LIMA, 2012).

## **2.2 Reconhecimento e mensuração de ativo biológico de acordo com o CPC 29**

Alguns quesitos para o reconhecimento do ativo biológico da entidade incluem a probabilidade de benefício futuro associado ao ativo e o seu crescimento ou transformação, quando a entidade controla o ativo como resultado de eventos passados e o valor justo ou custo possa ser mensurado de forma confiável (CPC, 2009).

O CPC 29 determina que o ativo biológico deve ser mensurado pelo valor justo menos as despesas de vendas no momento do reconhecimento inicial e no final de

cada período de competência. Da mesma forma, o produto agrícola colhido de ativos biológicos da entidade deve ser mensurado ao valor justo, menos a despesa de venda, no momento da colheita.

O CPC 29 e o CPC 46 (CPC, 2012) preceituam que, se houver mercado ativo para um determinado ativo biológico ou produto agrícola, considerando sua localização e condições atuais, o preço cotado naquele mercado é a base apropriada para determinar o seu valor justo. Caso a entidade tenha acesso a diferentes mercados ativos, deve usar o mais relevante deles.

Caso não tenha mercado ativo, o CPC 46 aponta algumas alternativas para a mensuração, tal como: *i)* o uso do preço de mercado da transação mais recente desde que não tenha havido nenhuma mudança significativa nas circunstâncias econômicas entre a data da transação e a de encerramento das demonstrações contábeis; *ii)* o uso de preço de mercado de ativos similares com ajustes para refletir as diferenças e padrões do setor.

Burnside (2005) afirma que a maneira mais confiável de medir o valor justo de um ativo biológico ou produto agrícola é a cotação do preço de mercado. Porém, o CPC 46 menciona alternativas a essa fonte de valor, ao prever que outras duas fontes de informação (2 e 3) podem ser utilizadas para aplicação de técnicas de mensuração dos ativos sem valor de mercado, fontes que são previstas nos itens 81 a 90 do pronunciamento. Elas são utilizadas quando não há condições de definir diretamente o preço de mercado.

Em alguns casos o custo pode se aproximar do valor justo, quando, por exemplo, uma pequena transformação biológica ocorre desde o momento inicial até o momento do encerramento das demonstrações contábeis e não se espera que o impacto da transformação do ativo biológico sobre o preço seja material tal como uma plantação de árvores para corte, cujo ciclo de produção pode chegar a 30 anos (CPC, 2009).

Se houver impossibilidade de mensurar o valor justo do ativo biológico, devido à falta de mercado ativo disponível e as outras alternativas não são claras ou confiáveis, o CPC 29 assume que o ativo biológico deva ser mensurado ao custo, menos qualquer depreciação e perda por irrecuperabilidade acumuladas. Quando o valor justo de tal ativo biológico se tornar mensurável de forma confiável, a entidade deve mensurá-lo ao seu valor justo menos as despesas de venda.

A premissa do CPC 29 é a de que o valor justo do produto agrícola no momento da colheita pode ser sempre mensurado de forma confiável.

### **2.3 Roseiras como ativo biológico para produção**

Conforme explicam Matsunaga, Okuyama e Besa Junior (1995), em um estudo sobre produção de rosas em estufas, as roseiras são transplantadas em mudas para vasos ou sacos plásticos por um período de dois meses. Após esse período, são plantadas na estufa e em cinco meses começam a produzir. Os autores salientam

ainda que, dependendo dos tratamentos culturais, uma estufa de rosas pode produzir 12 dúzias/m<sup>2</sup>/ano nos 1º e 2º anos de produção, após o que, a produtividade começa a declinar e depois de seis anos de produção, o roseiral deve ser substituído.

Com o advento do CPC 29, uma roseira em produção é contabilizada como “Cultura permanente formada” (MARION, 2014) ou “Ativo biológico para produção maduro” (CPC, 2009b), mas uma peculiaridade das roseiras é que, enquanto uma rosa já está pronta para ser colhida, outros botões estão se formando. Além do que, é comum os produtores fazerem a poda de apenas algumas roseiras na estufa e não em todas elas, então, ter-se-iam dois casos distintos para contabilizar: *i*) das roseiras podadas que seriam classificadas em “Ativo biológico para produção imaturo”; e *ii*) das roseiras em produção, que seriam classificadas como “Ativo biológico para produção maduro”.

### 3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 Abordagem metodológica e coleta de dados

A abordagem metodológica adotada é o estudo de casos múltiplos (YIN, 2010) com entrevistas e observação direta em dois produtores de ativos biológicos [roseiras] no Cone Sul de Rondônia. O questionário semiestruturado foi elaborado de forma exploratória para que o produtor expusesse abertamente a realidade de manejo de sua produção. As questões levantadas permitiram esclarecimentos quanto aos tratamentos culturais das flores, tais como: Os insumos utilizados e tempo despendido entre a poda e a maturação do ativo biológico, tipo de controle dos ativos biológicos, tomada de preço e renovação das roseiras.

Para Yin (2010) uma das mais importantes fontes de informações para um estudo de caso são as entrevistas e pode-se ficar surpreso com essa conclusão, por causa da associação usual que se faz entre as entrevistas e o método de levantamento de dados. As entrevistas, portanto, são fontes essenciais de informação para o estudo de caso.

Após a coleta dos dados, procedeu-se à análise e elaboração da proposta de mensuração do ativo biológico para produção, nos termos do CPC 29.

#### 3.2 Unidades de análise e tratamento dos dados

Os produtores entrevistados contam com três estufas de rosas cada um. São os únicos produtores de rosas do Estado de Rondônia (no momento da coleta), e não são produzidas mudas para comercializar, somente as hastes com botões. Além disso, a produção de rosas não é o único ativo biológico produzido pelos produtores.

Para formulação da proposta utilizou-se a análise de conteúdo. Para Bardin (2011, p. 44) a análise de conteúdo é definida como:

Um conjunto de técnicas de análises das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

As entrevistas de carácter exploratório serviram para esclarecer dúvidas e diferenças no manejo entre os casos estudados, dentre elas: o tempo de produção, tipo de poda, destino da produção, tipos de rosas plantadas, tomada de preço.

Ainda segundo Bardin (BARDIN, 2011), a intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção, inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos ou não).

A inferência ou o ato de inferir significa extrair uma consequência, dedução, conclusão. É neste processo dedutivo que se baseiam as entrevistas, e através da análise das respostas procura-se extrair a consequência desejada. Bardin (BARDIN, 2011) ainda afirma que a leitura efetuada pelo analista não é uma leitura unicamente “à letra”, mas, antes, um realçar do que está em segundo plano.

Yin (2010) elenca pontos fortes e pontos fracos que a fonte de evidência “entrevista” tem. Como pontos fortes, serem direcionadas e perceptivas. Neste último, fornece inferências causais percebidas, alerta para um cuidado maior na elaboração das questões para um correto direcionamento da entrevista, visando inferir no objeto de estudo, sem que haja tendenciosidade, imprecisões ou reflexibilidade.

## **4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 Características da produção de rosas**

O CPC 29 cita a necessidade de reconhecer o ativo biológico ou produto agrícola caso seja provável que benefícios econômicos futuros associados com o ativo fluirão para a entidade, como é o caso da produção de rosas e sua transformação biológica.

Os produtores pesquisados já cultivam rosas por período maior que dois anos, portanto, já se familiarizam com algumas peculiaridades das roseiras, sendo a principal delas o trato fitossanitário – considerado de suma importância, por estarem em uma região tropical muito susceptível a doenças.

Os tipos de rosas plantadas, segundo os produtores, foram direcionados pelos produtores de mudas, de acordo com o gênero mais vendido na região e pela resistência ao clima, sendo a “Carola” a variedade comum entre eles. Por ser um mercado pouco explorado na região e os produtos virem de fora do Estado, a produção de rosas é vista pelos produtores com oportunidade de negócio.

Há uma diferença no manejo entre os dois produtores, referente à poda. Um deles somente realiza a poda na haste que gerou o botão ou uma haste improdutiva, o outro realiza uma poda anual em toda a roseira, permanecendo a planta com quatro ou cinco hastes com cerca de 20 centímetros de altura. Após o procedimento, cerca de

três ou quatro meses depois, já existem novos botões prontos para corte.

Quanto à diminuição do quantitativo de hastes por roseiras, os produtores alegam que durante o período chuvoso – onde ocorre menor incidência de luz solar – há significativa diminuição no quantitativo de hastes e no volume dos botões, que se formam menores que no período de seca.

Quanto ao destino do produto, ambos atendem ao atacado e varejo, sendo os principais clientes as floriculturas e empresas de decoração.

A principal e mais relevante diferença entre os casos está no período pós-formação dos botões. Um dos produtores estoca as hastes em câmara fria; já o outro somente colhe as hastes sob demanda.

No tocante à medida utilizada para a produtividade da estufa, é consenso entre os produtores que o metro quadrado (m<sup>2</sup>) seria a medida ideal, apesar de não terem um controle específico para isso.

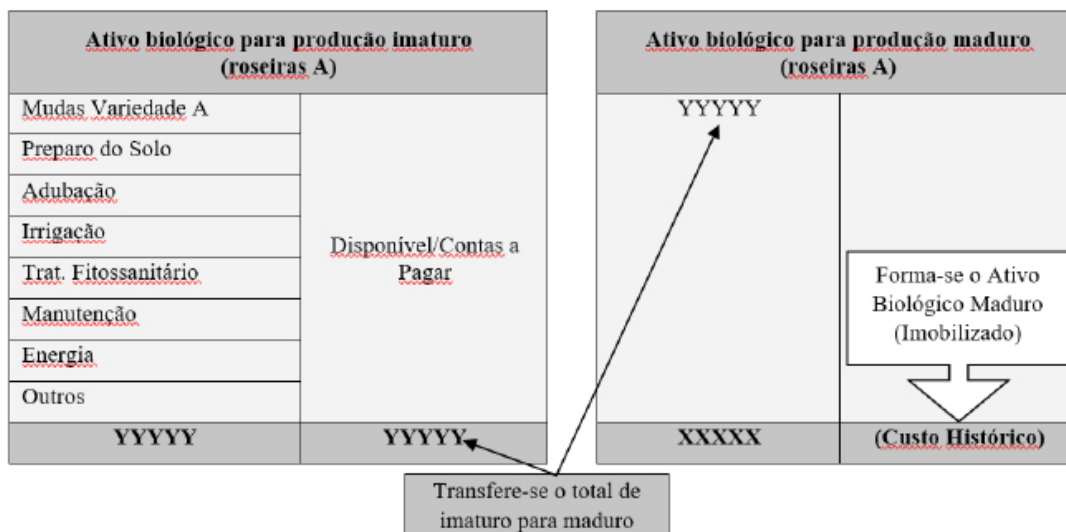
O CPC 29 indica que em todo caso a entidade deve mensurar o produto agrícola no momento da colheita ao seu valor justo, menos a despesa de venda, baseado na premissa de que o valor justo do produto agrícola possa ser sempre mensurado de forma confiável. Para o mercado de flores existe um mercado ativo que regula o preço, porém, em se tratando do imobilizado (roseiras) não há um mercado ativo. Dessa forma, a melhor opção para mensuração do ativo biológico para produção que compõe o imobilizado seria o fluxo de caixa líquido esperado, descontado à taxa corrente de mercado que será abordada a seguir.

## 4.2 Fluxo contábil das roseiras pelo método de custo

### 4.2.1 Mensuração do ativo biológico para produção maduro (Imobilizado)

Pelas suas características, segundo o CPC 29, as roseiras classificam-se como ativo biológico para produção por sustentar colheitas regulares e incessantes por toda sua vida útil. O fluxo contábil pelo método de custo começa na aquisição das mudas, passando pela aplicação de outros insumos, mão-de-obra, depreciação de equipamentos aplicados à produção (MARION, 2012), partindo da premissa que as estufas já estejam prontas, conforme Quadro 1. O processo de mudança de ativo biológico para produção imaturo para maduro ocorre após o aparecimento dos primeiros botões, o que se dá a cerca de três ou quatro meses do plantio, dependendo da variedade plantada, por isso a importância em distinguir cada variedade conforme demonstrado no Quadro 3.1.

Diferentemente da produção de pinos, por exemplo, dificilmente, tem-se “ganhos anormais” na produção de rosa, onde a diferenciação de preço se dá pelo tipo de variedade e tamanho da haste. Assim, hastes com 70 centímetros são mais valiosas que as de 60 e de 50 centímetros, que devem ser diferenciadas na evidenciação de estoques.



Quadro 3.1 – Estágios do ativo biológico para produção (imaturo-maduro) pelo custo histórico.

Fonte: Elaborado pelos autores.

#### 4.2.2 Mensuração do custo do produto agrícola (Estoques)

No Quadro 3.2, apresenta-se o fluxo contábil do período de formação do produto agrícola que, após o início do aparecimento dos botões, muda sua condição de ativo biológico imaturo para maduro. Todos os custos para a formação da produção (imobilizado) são distribuídos ao produto agrícola em formação, por meio das cotas de exaustão. Uma vez transformados, os produtos resultantes são mensurados conforme os pressupostos do CPC 16 – Estoques (a exemplo de um ramalhete de rosas para exposição e venda) (CPC, 2009a).



Quadro 3.2 - Formação do produto agrícola: método de custo.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Pelo método de custo, todos os gastos inerentes à produção das roseiras em formação comporão o imobilizado em andamento (ativo biológico para produção) até o aparecimento dos botões. Uma vez que o processo de produção das rosas se inicia, os gastos com a colheita e a exaustão da roseira (caule) são atribuídos ao produto agrícola em formação. Conseqüentemente, o total de custos com colheita e a cota

de exaustão da roseira são os componentes do valor do produto agrícola formado (MARION, 2012).

Contudo, a mensuração do ativo biológico pelo custo histórico é a exceção apresentada pelo CPC 29 em seu item 30. A regra para a mensuração de ativos biológicos e produtos agrícolas é o valor justo menos despesas de venda. O referido pronunciamento apresenta alguns critérios para definição do valor justo (valor de mercado ativo, valor conjunto dos ativos, padrões do setor, fluxo de caixa esperado...). No caso das roseiras (imobilizado), o fluxo de caixa líquido esperado pelo ativo representa o critério mais indicado, tendo em vista as dificuldades de identificação do valor de mercado desse ativo. Assim, uma proposta de mensuração das roseiras – com base nos dados do estudo – é apresentada na seção 4.3.

#### **4.3 Proposta de mensuração do ativo biológico para produção<sup>2</sup>: adoção do Fluxo de Caixa Líquido (FCL) esperado**

Após a identificação da Despesa do Produto Vendido (DPV), o Quadro 3 propõe o fluxo de caixa para um metro quadrado de roseiras em um mês, em que são apresentados os três primeiros passos para chegar-se ao valor presente do ativo biológico para produção maduro (roseiras). São calculados: a receita bruta de venda, a DPV e o fluxo de caixa líquido. Os fatores “preço de venda”, “produtividade”, e “custo de formação do produto agrícola” (representado pela DPV) foram tomados como média entre as informações dadas pelos produtores. O preço de venda do produto agrícola (botão de rosa) é regido por um mercado ativo, assumindo os produtores a diferenciação do preço [tanto para mais quanto para menos] em função da qualidade de seus produtos e custos com logística.

Para chegar-se ao valor do fluxo de caixa de um metro quadrado, multiplica-se o preço unitário pela quantidade produzida durante um mês, obtendo-se a receita bruta. Ao subtrair a DPV e outras despesas da receita bruta, tem-se o fluxo de caixa mensal (Quadro 3.3).

2- A Revisão CPC 08, expressamente, altera o item 2 do CPC 29, mencionando que as plantas portadoras (que geram produtos por mais de um período, como as roseiras) não são mensuradas pelo valor justo, mas pelo custo histórico (CPC 27), a partir de 01-01-2016. A mensuração desenvolvida aqui tem papel doutrinário e acadêmico (não estritamente normativo).

PASSO 1: CALCULAR A RECEITA BRUTA DE VENDA						
VALOR UNITÁRIO DO BOTÃO DE ROSA (VENDA)	Multiplica	ÁREA	Multiplica	ROSAS/M <sup>2</sup> /MÊS	=	RECEITA BRUTA DE VENDA
RS 1,20		1 M <sup>2</sup>		12 Un.		RS 14,40
PASSO 2: CALCULAR A DESPESA DO PRODUTO VENDIDO (DPV) TOTAL						
DPV UNITÁRIO	Multiplica	ÁREA	Multiplica	ROSAS/M <sup>2</sup> /MÊS	=	DESPESA DO PRODUTO VENDIDO
RS 0,60		1 M <sup>2</sup>		12 Un.		RS 7,20
PASSO 3: CALCULAR O FLUXO DE CAIXA LÍQUIDO						
RECEITA BRUTA DE VENDA	Subtrai	DESPESA DO PRODUTO VENDIDO	Subtrai	OUTRAS DESPESAS/PROVISÕES	=	FCL/M <sup>2</sup> /MÊS
RS 14,40		RS 7,20		RS 1,00		RS 6,20

Quadro 3.3 - Cálculo do Fluxo de Caixa Líquido (FCL/M<sup>2</sup>/MÊS).

Fonte: Elaborado pelos autores.

A vida útil das roseiras, segundo os produtores, é de cerca de 60 meses. Multiplicando o fluxo de caixa mensal pela vida útil das roseiras, conforme o caso, ter-se-ia um valor aproximado do fluxo de todo o ativo biológico para produção maduro de um metro quadrado de roseiras<sup>3</sup> conforme exemplificado no Quadro 3.4.

Utiliza-se a fórmula financeira de *Present Value* (Valor Presente):  $VP = VF / (1+i)^n$ , onde: VF= Valor Futuro; i = taxa de juros; e n= número de períodos, pode-se descontar o fluxo à taxa corrente e trazer ao valor presente o ativo biológico para produção [roseiras] como demonstra o Quadro 3.4.

O CPC 46 não preceitua exatamente qual taxa corrente dever-se-ia usar. Dessa forma Rech e Cunha (2011) trazem que o CPC 12 – Ajuste a valor presente recomenda que os fluxos de caixa futuros devam ser ajustados a valor presente com base em taxas de desconto que reflitam as melhores avaliações do mercado quanto ao valor do dinheiro no tempo e os riscos específicos do ativo (CPC, 2008).

Exemplos de taxas com algumas dessas características, mais adotadas no mercado financeiro brasileiro, são: Taxa SELIC, Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), Taxa Básica Financeira (TBF), Taxa Referencial e Taxa de Poupança (RECH; CUNHA, 2011).

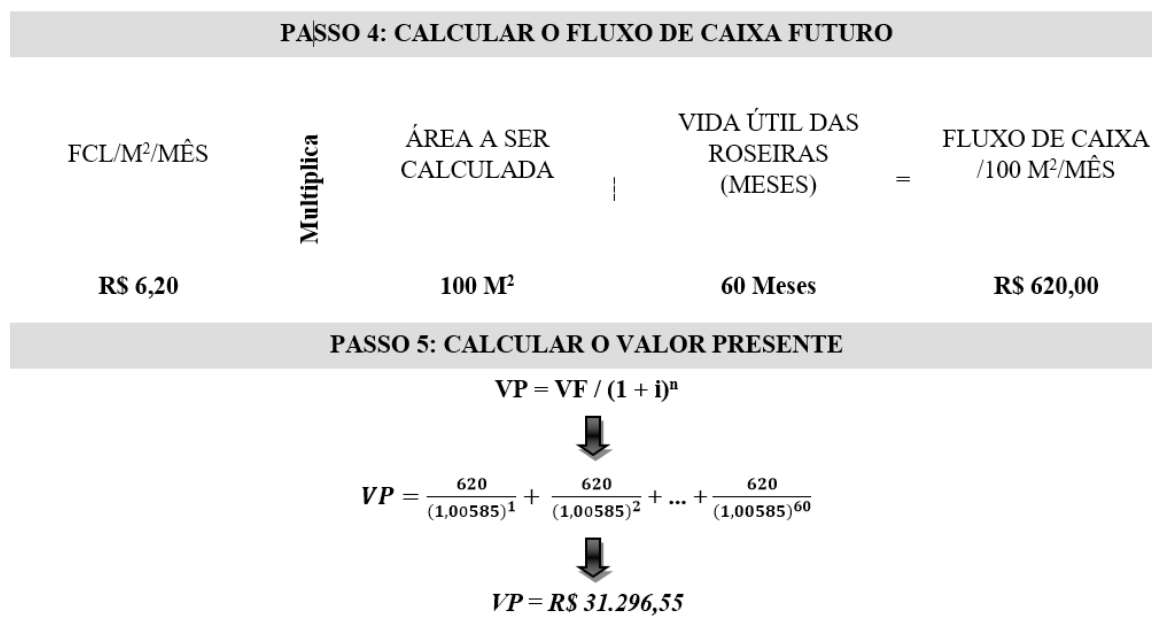
Dessa forma, a taxa de desconto foi escolhida com base em políticas de fomento de crédito regional, a taxa para o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO), fundo que financia grande parte da produção rural da região Norte do Brasil – vista como a mais adequada à realidade produtiva regional. Utilizou-se, portanto, a taxa de 7,25% a.a. por ser referência à realidade produtiva dos casos estudados, que

3- Desconsiderou-se o índice de preços do período.



estão entre pequenos e médios produtores rurais (BANCO DA AMAZÔNIA, 2013)<sup>4</sup>.

Utilizando o fluxo de caixa líquido por metro quadrado (passo 3 do Quadro 3), pode-se chegar ao fluxo de caixa total (passo 4, Quadro 4). Cabe ressaltar que neste ponto existe uma flexibilidade na proposta de cálculo: é possível escolher o tamanho da área em que será calculado o fluxo de caixa total (neste caso, calculou-se o montante para 100 metros quadrados). A seguir, no passo 5 (Figura 4) aplica-se a fórmula financeira de Valor Presente para se chegar ao valor justo pelo Fluxo de Caixa Líquido esperado do ativo biológico para produção maduro, à taxa corrente de mercado.



Quadro 3.4 – Mensuração do ativo biológico pelo fluxo de caixa líquido esperado.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Desta forma obtém-se o valor justo de 100 metros quadrados do ativo biológico para produção, trazido a valor presente pelos fluxos de caixa líquido à taxa corrente de mercado. Considerou-se o fluxo mensal por metro quadrado (R\$ 6,20) como constante no período de vida útil das roseiras.

Cabe ressaltar que o valor identificado somente faz jus à planta, não se aplicando à estufa e ao valor da terra, valores estes que comporão o valor da terra com benfeitorias no caso de uma transação da propriedade conforme indica o CPC 29.

#### 4.4 Discussão de resultados e proposta

A pesquisa teve o foco na produção de rosas em estufas, porém, a proposta de mensuração poderá ser utilizada para auxiliar o produtor em uma possível transação da propriedade na mensuração de outros ativos biológicos que não têm um mercado

4- A ênfase do texto está na mensuração do ativo biológico sem mercado ativo, não se detendo nos critérios para definição da taxa de desconto que preencha os requisitos dos pronunciamentos. A literatura de Administração Financeira poderá ser consultada para aprofundamento.

ativo como base de valor, substituindo apenas o fator de produtividade de acordo com a necessidade, por exemplo, de unidade por metro quadrado (Un./m<sup>2</sup>) para toneladas por hectare (Ton/ha), massa por hectare (Kg/ha) etc.

Outras questões, como as relacionadas a aspectos fiscais, o resultado do exercício e o Balanço Patrimonial não foram abordadas, pois se distanciam do foco deste artigo que se ateve ao Ativo Imobilizado e Estoques. A partir de Quadros ilustrativos procurou-se propor a operacionalização do valor justo para ativo biológico sem mercado ativo, com base no uso pela entidade do valor presente do fluxo de caixa líquido esperado do ativo, descontado à taxa corrente do mercado, para definição do valor justo.

Argilés, Teresa e Blandón (2011) constataram que os agricultores espanhóis em geral, veem a contabilidade como desnecessária, sendo útil apenas para fins fiscais. As queixas mais comuns de todos os contadores entrevistados pelos autores são a colaboração escassa e a falta de informações detalhadas de seus clientes. No contexto brasileiro poderia não ser diferente, mas com a recente convergência às normas internacionais de contabilidade e a difusão do uso do valor justo, este estudo visa contribuir com a operacionalização dos procedimentos preceituados pelos CPCs 29 e 46, que poderá facilitar a mensuração e evidenciação dos ativos biológicos nas respectivas entidades do agronegócio.

Outra contribuição deste artigo é a aplicação do método proposto em perícias judiciais, já que a avaliação do ativo imobilizado pelo custo histórico não reflete o valor do dinheiro no tempo, motivo para diversos embates judiciais. Neste caso, o uso do método proposto tende a simplificar o trabalho do perito e dos assistentes técnicos.

A maior discussão [e limitação] de investigações nesta área pode se concentrar na escolha da taxa de desconto a adotar. Neste artigo procurou-se aplicar a recomendação do CPC 12, que diz que os fluxos de caixa futuros devem ser ajustados a valor presente com base em taxas de desconto que reflitam as melhores avaliações do mercado quanto ao valor do dinheiro no tempo e os riscos específicos do ativo. Como se tratou da mensuração de ativos biológicos, adotou-se uma taxa de desconto que melhor se aplica ao setor rural, tendo em vista que a instituição citada é uma das maiores agências de fomento de crédito rural da região Norte, de economia mista – em que o Governo Federal detém a maioria das ações. Contudo, essa taxa tem limitações (especialmente, quando há inflação).

## **5 | CONSIDERAÇÕES À MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS NA FLORICULTURA**

O objetivo geral do estudo foi apresentar uma proposta de mensuração do ativo biológico para produção pelo valor justo na produção de flores, baseado no fluxo de

5- A Revisão CPC 08, expressamente, altera o item 2 do CPC 29, mencionando que as plantas portadoras (que geram produtos por mais de um período, como as roseiras) não são mensuradas pelo valor justo, mas pelo custo histórico (CPC 27), a partir de 01-01-2016. A mensuração desenvolvida aqui tem papel doutrinário e acadêmico (não estritamente normativo).

caixa líquido esperado, à taxa corrente de mercado conforme indica o CPC 29 o CPC 46, e com base nos casos estudados<sup>5</sup>.

Diante da abordagem de mensuração atual, prevista para a Contabilidade brasileira, os desafios do valor justo repousam, essencialmente, nas fontes para mensuração dos ativos biológicos, tendo em vista que cada ativo ou grupos de ativos tem inúmeras particularidades – decorrentes dos fenômenos naturais (a exemplo da transformação natural).

Neste sentido, o estudo buscou contribuir com a academia e com as práticas contábeis, mediante proposta de mensuração de ativo biológico para produção pelo Fluxo de Caixa Líquido esperado. Preservadas as similaridades (inexistência de mercado ativo, conhecimento sobre taxa de desconto e benefícios futuros do ativo), esta alternativa de mensuração pode ser estendida a outros ativos biológicos.

Como limitações da proposta apresentada nesta pesquisa tem-se o montante da **Despesa do Produto Vendido (DPV)** e das **outras despesas/provisões**, que foram estimadas com base nas informações de produtores. A DPV foi estimada através da confrontação das receitas com os gastos informados pelos produtores; as outras despesas/provisões levaram em consideração o custo de embalagem de uma dúzia de rosas, mão-de-obra e o transporte até o consumidor final. Ressalta-se também o pequeno número de casos, haja vista serem os únicos do Estado, tratando-se da produção de rosas em estufas.

Como oportunidade de pesquisa tem-se a investigação dos efeitos da adoção do valor justo nas demonstrações contábeis, especificamente, no patrimônio líquido das entidades agrícolas – quando comparado à mensuração pelo método de custo.

## REFERÊNCIAS

ARGILÉS, J. M.; ALIBERCH, A. S.; BLANDÓN, J. G. A comparative study of difficulties in accounting preparation and judgement in agriculture using fair value and historical cost for biological assets valuation. **Revista de Contabilidad - Spanish Accounting Review**, v. 15, n. 1, p. 109–142, 2012.

ARGILÉS, J. M.; TERESA, M.; BLANDÓN, J. G. Fair value versus historical cost-based valuation for biological assets: predictability of financial information. **Revista de Contabilidad - Spanish Accounting Review**, v. 14, n. 2, p. 87–113, 2011.

AZEVEDO, G. Factores influentes na aplicação da IAS 41 “agricultura” nas empresas vitivinícolas portuguesas. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 5, p. 86–116, 2011.

BADEJO, M. S. **Aplicação do método de custeio baseado em atividades (ABC), no agronegócio: caso da produção de rosas de corte em estufa**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, 2000.

BANCO DA AMAZÔNIA. **Banco da Amazônia**. Disponível em: <[http://www.basa.com.br/bancoamazonia2/pf\\_financiamento\\_fno\\_rural\\_amazonia\\_sustentavel.asp](http://www.basa.com.br/bancoamazonia2/pf_financiamento_fno_rural_amazonia_sustentavel.asp)>. Acesso em: 13 set. 2013.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2011.

BARRETO, E.; MURCIA, F. D.; LIMA, I. S. Impacto da mensuração a valor justo na crise financeira mundial: identificando a percepção de especialistas em economia e mercado financeiro. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 6, p. 44–59, 2012.

BARROS, C. C.; SOUZA, F. J. V.; ARAÚJO, A. O.; SILVA, J. D. G.; SILVA, M. C. 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**, v. 17, 2012.

BURNISIDE, A. **IAS 41 of the forest industry: A study of the forest products companies conception of the IAS 41 today**. Unpublished doctoral dissertation, School of Economics and Commercial Law, 2005. Disponível em: <<http://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/1524/1/04-05-78.pdf>>. Acesso em: 16 de dezembro de 2013.

CPC. **CPC 12 - Ajuste a valor presente**. Brasília/DF: Comitê de pronunciamentos contábeis, 2008. Disponível em: <[http://www.cpc.org.br/pdf/CPC\\_12.pdf](http://www.cpc.org.br/pdf/CPC_12.pdf)>. Acesso em: 20 abril de 2013.

CPC. **CPC 29 - Ativo biológico e produto agrícola**. Brasília/DF: Comitê de pronunciamentos contábeis, 2009. Disponível em: <[http://www.cpc.org.br/pdf/CPC\\_29\\_final.doc](http://www.cpc.org.br/pdf/CPC_29_final.doc)>. Acesso em: 20 abr. 2013.

CPC. **CPC 16 – Estoques**. Brasília/DF: Comitê de pronunciamentos contábeis, 2009. Disponível em: <[http://www.cpc.org.br/pdf/CPC\\_16\\_R1.doc](http://www.cpc.org.br/pdf/CPC_16_R1.doc)>. Acesso em: 20 abr. 2013.

CPC. **CPC 46 - Mensuração do valor justo**. 2012. Disponível em: <[http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/395\\_CPC\\_46\\_rev%2012.pdf](http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/395_CPC_46_rev%2012.pdf)>. Acesso em: 05-03-2018.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade Rural: uma abordagem decisória**. 7. ed. [s.l.]. São Paulo: Atlas, 2012.

FASB. **Statement of Financial Accounting Standards No. 157 - Fair Value Measurements**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<http://www.fasb.org/cs/r?blobkey=id&blobwhere=1175823288587&blobheader=application%2Fpdf&blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs>>. Acesso em: 10 maio. 2013.

FREIRE, F. S.; PRADO, S. S.; MARQUES, M. M.; PEREIRA, E. M. Valor justo dos ativos biológicos: um estudo sobre a aplicabilidade do CPC 29 em um jardim zoológico. **Gestão Contemporânea**, n. 12, p. 207-233, 2012.

IASB. **IAS 41 - Agriculture**. [s.l.] International Accounting Standards Board, 2000. Disponível em: <<http://www.ifrs.org/IFRSs/IFRS-technical-summaries/Documents/Port2011/IAS41.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2013.

IBRAFLO. **Instituto Brasileiro de Floricultura - números do setor em 2012**. Disponível em: [http://www.ibraflor.com/ns\\_exportacao.php](http://www.ibraflor.com/ns_exportacao.php). Acesso em agosto de 2013.

MARION, J. C. **Contabilidade Rural - contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, Imposto de Renda (Pessoa Jurídica)**. 13ª Edição ed. [s.l.] Atlas, 2012.

MATSUNAGA, M.; OKUYAMA, M. H.; BESA JUNIOR, A. de A. Cultivo em estufa de rosa cortada: custos e rentabilidade. **Estudos Econômicos**, v. 25, n. 8, 1995. Disponível em: <http://almanaquedocampo.com.br/imagens/files/Rosa%20custos%20de%20produ%C3%A7%C3%A3o%20em%20estufa.pdf>. Acesso em agosto de 2013.

RECH, I. J.; CUNHA, M. F. DA. Análise das taxas de desconto aplicáveis na mensuração dos ativos biológicos a valor justo. **11º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade**, 2011.

RECH, I. J.; PEREIRA, I. V.; OLIVEIRA, J. R. Impostos diferidos na atividade pecuária originados da avaliação dos ativos biológicos pelo valor justo: um estudo de seu reconhecimento e evidenciação nas maiores propriedades rurais do Estado de Mato Grosso. **Revista Universo Contábil**, v. 4, p. 42–58, 2008.

SILVA FILHO, A. C. C.; CAMPOS, S. J. B.; PAULO, E.; CÂMARA, R. P. B. Sensibilidade do Patrimônio

Líquido a adoção do fair value na avaliação dos ativos biológicos e produtos agrícolas: um estudo nas empresas do agronegócio listadas na Bovespa no período de 2008 e 2009. **Custos e @gronegócio on line**, v. 8, p. 59–77, 2012.

ŠKODA, M.; BILKA, P. Fair value in financial statements – advantages and disadvantages. **Studia Universitatis “Vasile Goldiș” Arad - Economics Series**, v. 22, 2012.

SOUZA, M. M. DE; BORBA, J. A.; UHLMANN, V. O. Valor justo: uma verificação das informações divulgadas por empresas de capital aberto brasileiras. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ (online)**, v. 16, p. 99–114, 2011.

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

## DEGENERAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS PARA A PRODUÇÃO NO CULTIVO DE ÁRVORES FRUTÍFERAS: RECONHECIMENTO E MENSURAÇÃO<sup>1</sup>

**Allana Martins**  
**Deyvison de Lima Oliveira**

**RESUMO:** Este trabalho apresenta uma proposta de fluxo contábil da degeneração através de um comparativo entre os procedimentos normatizados pelo CPC 27 e CPC 29, confirmando a possibilidade de mensuração das transformações biológicas nas atividades rurais em acordo com as normas de contabilidade. Para isso, o estudo de casos múltiplos foi utilizado como procedimento metodológico. Foram aplicadas entrevistas, observações diretas e análises documentais em empreendimentos cultivadores de frutas. A existência de estudos na área de contabilidade do agronegócio que dão ênfase sobre a forma de contabilização da valoração dos ativos biológicos faz com que o estudo da degeneração no setor de fruticultura seja inovador.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ativo biológico para a produção. Árvore frutífera. CPC 29. Degeneração. Fluxo de caixa descontado.

**ABSTRACT:** This paper presents a proposal of accounting flow of degeneration through a comparison between the procedures standardized by CPC 27 and CPC 29,

confirming the possibility of measurement of biological transformations in rural activities in accordance with accounting standards. For this, the multiple case study was used as the method. Interviews, direct observations and document analyzes developments fruit growers were applied. The existence of studies in accountancy agribusiness that focus on the accounting valuation of biological assets makes the study of degeneration in the horticulture sector is innovative.

**KEYWORDS:** Biological assets for production. Fruit tree. CPC 29. Degeneration. Discounted cash flow.

### 1 | INTRODUÇÃO

Com a evolução da humanidade, a atividade rural se tornou muito mais que uma prática para subsistência, e hoje está entre as maiores atividades que movimentam a economia mundial (PEREIRA *et al.*, 2010; AZEVEDO, 2011; FIGUEIREDO, SANTOS e LIMA, 2012; MARION, 2012).

Junto com a crescente importância do agronegócio para a economia e perante o processo de convergência da contabilidade brasileira aos padrões internacionais (iniciado

1- Uma versão deste texto foi publicada na Revista Contemporânea de Contabilidade, com o título 'Reconhecimento contábil da degeneração de ativos biológicos para a produção no cultivo de árvores frutíferas', v. 11, nº 22, 2014.

na primeira década de 2000), cresce também a demanda por profissionais capacitados em evidenciar as transformações ocorridas nas atividades rurais (WANDERLEY, SILVA e LEAL, 2012) bem como com a competência de interpretação das informações fornecidas pela contabilidade desse setor, que servem como instrumento de tomada de decisão (CREPALDI, 2006).

A falta desses profissionais contribui para que produtores rurais não utilizem as informações geradas pela contabilidade para melhorar a gestão de seus empreendimentos. Isso se deve à dificuldade que os contadores têm relacionada ao entendimento e aplicação do valor justo (SILVA, SILVA e DENBER, 2011), tornando essa uma das principais causas da resistência à adoção dos pronunciamentos contábeis pelas empresas brasileiras, o que se constata por níveis de *disclosure* aquém do demandado pelos pronunciamentos (e.g.: TALASKA e OLIVEIRA, 2016).

Nesse contexto, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) aprovou o Pronunciamento Técnico CPC 29, que é basicamente uma tradução da norma internacional “IAS 41 – *Agriculture*” publicada pelo IASB (*International Accounting Standard Board*), segundo a qual o valor justo também deve servir de base de mensuração para os ativos biológicos e produtos agrícolas (SILVA FILHO *et al.*, 2012).

O CPC aprovou também o pronunciamento técnico CPC 27, que prevê a mensuração de ativos pelo método de custo. Esse método é utilizado por algumas empresas brasileiras como alternativa primordial contestando a abordagem do CPC 29 de que o método de custo deve ser utilizado em últimas circunstâncias. A questão é que a adoção de taxas fiscais de depreciação evidencia que o processo de convergência das normas contábeis ainda não ocorre na totalidade, conforme constatou Freire *et al.* (2012). A depreciação ganha relevância a partir do momento em que a entidade apresenta direcionamento para os critérios estabelecidos no CPC 27 (2009a) e não por legislações fiscais específicas.

Sabe-se que todo ativo biológico passa por transformação biológica que, de acordo com Silva Filho, Machado e Machado (2013), assim como o CPC 29 (2009b), compreende o processo de crescimento, degeneração, produção e procriação que causam mudanças qualitativa e quantitativa no ativo biológico. Esse estudo dará ênfase, principalmente, à degeneração dos ativos biológicos para produção através de um estudo de caso no setor de fruticultura.

O impacto da degeneração dos ativos biológicos para a produção na contabilidade do agronegócio é um item que merece destaque nos relatórios contábeis visto que esses ativos perdem o valor a cada ano em decorrência do desgaste natural que sofrem, e conseqüentemente, a capacidade de geração de benefícios para a entidade também é reduzida. Sendo assim, a grande dificuldade é fazer com que o valor dos ativos biológicos registrados nas demonstrações contábeis reflita a realidade da entidade.

O estudo da aplicabilidade dos CPCs ao setor de fruticultura é diferencial e busca verificar qual será o efeito da adoção dos pronunciamentos técnicos CPC 27 e CPC 29

em empreendimentos que possuem em seus ativos biológicos, uma de suas principais fontes de receita.

Em linhas gerais, o que leva a discorrer sobre o tratamento contábil dado ao desgaste do ativo biológico para a produção é o fato de a degeneração desse tipo de ativo ser um item relevante no contexto do agronegócio, em virtude da convergência das normas brasileiras de contabilidade aos padrões internacionais (WANDERLEY, SILVA e LEAL, 2012) e de haver poucos referenciais teóricos que abrangem essa área de pesquisa.

Justifica-se esta escolha face à existência de estudos na área de contabilidade do agronegócio que dão ênfase sobre a forma de mensuração e contabilização da valoração dos ativos biológicos em geral e reduzido número de investigações que discutem a degeneração desses ativos. Dentre esses estudos, citam-se Azevedo (2011); Oliveira, Ferreira e Porto (2012); Silva, Silva e Denberg (2011); Wanderley, Silva e Leal (2012), entre outros.

No cenário da contabilidade do agronegócio, em harmonia com as normas internacionais, ainda existem muitos itens a serem explorados e diversos conceitos a serem concretizados, visto que uma das principais dificuldades a serem enfrentadas refere-se à necessidade imediata de uma mudança nos valores normativos até então existentes (SILVA, SILVA e DENBER, 2011). Sendo assim, as pesquisas acadêmicas nessa área são extremamente relevantes como instrumento de multiplicação de informações. Nesse sentido, ressaltamos a contribuição deste trabalho científico.

Dessa forma, o objetivo geral do estudo restringe-se em evidenciar, a partir do manejo de árvores frutíferas, a contabilização da degeneração natural do ativo biológico para a produção mensurado a valor de custos e propor o reconhecimento contábil da degeneração do ativo mensurado a valor justo, através de um comparativo adotando os procedimentos normatizados pelo CPC 27 e CPC 29.

O estudo está estruturado em mais quatro seções, além da introdução. Na seção 2 apresenta-se o referencial teórico que inclui assuntos relacionados ao conceito, características e formas de mensuração de ativos biológicos para a produção, além do modelo conceitual; na seção 3 encontram-se os procedimentos metodológicos adotados; nas seções 4 e 5 são apresentados os resultados obtidos e as considerações finais, respectivamente.

## **2 | MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS PARA PRODUÇÃO**

Este referencial teórico descreve os conceitos e características referentes aos ativos biológicos para produção, bem como formas de mensuração e as peculiaridades da degeneração sofrida por esses ativos.



## 2.1 Conceitos e característica de ativos biológicos

O CPC 29 – Ativo Biológico e Produto Agrícola, em seu item 5, traz um conceito simplificado de ativo biológico: “é um animal ou uma planta, vivos”. Na visão de Oliveira, Ferreira e Porto (2012), ativo biológico é o nome atribuído a qualquer animal ou planta que sofrem transformações biológicas para gerar o produto agrícola. De acordo com Azevedo (2011), ativos biológicos são controlados pela empresa como resultado de eventos passados e dos quais se esperam que futuros benefícios resultem para a entidade.

Na Contabilidade Agrícola, para determinar a característica de um ativo biológico, deve-se considerar o tipo de cultura existente que pode ser cultura temporária ou cultura permanente (MARION, 2012). A cultura temporária caracteriza-se por ter o período de vida curto e estar sujeita ao replantio após a colheita, é o caso da soja, milho, arroz, feijão entre outras. Já a cultura permanente tem como principal característica a possibilidade de proporcionar mais de uma colheita ou produção, a exemplo de, praticamente, todas as frutas arbóreas (manga, laranja, goiaba, mamão etc.).

O CPC 29, em seu item 44, traz um conceito de tipos de culturas semelhante ao abordado por Marion (2012), porém, utiliza uma nomenclatura diferente: para a cultura temporária utiliza-se ativo biológico consumível e para a cultura permanente, ativo biológico para a produção. Essa é a nomenclatura que será utilizada no decorrer deste estudo.

Sendo assim, diz-se que ativos biológicos consumíveis são aqueles que podem ser colhidos como produto agrícola ou vendidos como ativos biológicos, e ativos biológicos para a produção são “fornecedores” de produtos agrícolas, mas não podem ser colhidos como tal (CPC, 2009b).

## 2.2 Mensuração do ativo biológico e formação do imobilizado

Hendriksen e Breda (2007) definem mensuração na contabilidade como sendo a atribuição de valores monetários aos diversos itens que compõem o patrimônio de uma entidade, ou seja, é uma aproximação numérica das propriedades de um objeto. Dessa forma, pode-se concluir que mensurar significa medir, determinar o valor de algo.

Nesse contexto, é possível dizer que medir ou determinar o valor de um ativo biológico exige muito conhecimento e controle do ativo em questão, considerando que ele está em constante transformação biológica. Portanto, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis emitiu em 2009 o CPC 29 correlacionado a norma internacional IAS 41 – *Agriculture*, que objetiva a mensuração de ativos biológicos e produtos agrícolas pelo método do valor justo, comumente, conhecido como valor de mercado.

De fato, a IAS 41/CPC 29 foi a primeira norma internacional de contabilidade voltada para o setor agrícola, e marcou radicalmente o tratamento contábil dado aos

ativos biológicos e produtos agrícolas, uma vez que a base de mensuração desses ativos passou de uma contabilidade considerada tradicional (custo histórico) para a contabilidade a valor justo (SILVA FILHO *et al.*, 2012; SILVA FILHO, MACHADO e MACHADO, 2013).

Considerando a base de mensuração para os ativos biológicos praticada no Brasil, sabe-se que, até a aprovação do CPC 29, não havia uma norma ou qualquer orientação contábil específica para os ativos biológicos. Sendo assim a maioria das empresas brasileiras de capital aberto contabilizava os ativos biológicos com base no valor de custo (SILVA FILHO, MACHADO e MACHADO, 2013).

Cabe ressaltar que, em conformidade ao CPC 29, produto agrícola é o produto colhido dos ativos biológicos e, após o momento da colheita, o produto agrícola ainda é avaliado conforme o referido pronunciamento, porém, essa norma não trata do processamento ou transformação do produto agrícola após a colheita – momento em que deve ser observado o CPC 16 – Estoques ou outro Pronunciamento Técnico (CPC, 2009b). Nesse contexto, este estudo prioriza o tratamento contábil do ativo biológico para a produção e suas transformações biológicas, especificamente, a sua degeneração.

Os ativos biológicos para a produção são registrados no ativo não circulante no grupo de imobilizados, por possuírem as três características básicas que definem os itens constantes nesse grupo: são capazes de gerar benefícios futuros para a entidade; são utilizados nas atividades operacionais e; têm vida útil de longa duração (IUDÍCIBUS *et al.*, 2010). Além disso, o CPC 27 (2009a), em seu item 6, enfatiza que um ativo imobilizado corresponde ao item tangível que é mantido pela entidade com o fim de ser utilizado para produzir ou fornecer mercadorias por mais de um período.

Neste sentido, o CPC 29 menciona que um ativo biológico só pode ser reconhecido pela entidade quando ela possuir o controle do ativo como resultado de eventos passados; quando for provável que futuros benefícios econômicos associados com o ativo fluirão para a entidade; e quando o valor do ativo puder ser mensurado de forma confiável.

O CPC 27 estabelece em seu item 16, que o valor do ativo imobilizado a ser reconhecido nas demonstrações contábeis corresponde ao valor de aquisição ou construção do bem, somando-se a este valor outros custos diretamente atribuíveis, que são entendidos como os custos necessários para colocar o ativo imobilizado no local e nas condições em que ele possa começar a gerar benefícios para a entidade.

Por outro lado, CPC 29, em seu item 12, enfatiza que o ativo biológico deve ser reconhecido inicialmente e ao final de cada período de competência pelo seu valor justo menos despesa de venda, exceto quando o valor justo para os ativos biológicos

---

2- A Revisão CPC 08, expressamente, altera o item 2 do CPC 29, mencionando que as plantas portadoras (que geram produtos por mais de um período, como as árvores frutíferas) não são mensuradas pelo valor justo, mas pelo custo histórico (CPC 27), a partir de 01-01-2016. A mensuração desenvolvida aqui tem objetivo doutrinário e acadêmico (não estritamente normativo).

não puder ser mensurado de forma confiável. Com isso, observa-se que a mensuração do ativo biológico e, conseqüentemente, a formação do imobilizado apresentam-se sob duas vertentes: o valor de custo estabelecido pelo CPC 27 e o valor de mercado (valor justo) definido pelo CPC 29<sup>2</sup>.

Porém, o CPC 29 afirma que tanto o ativo biológico quanto o produto agrícola colhido desses ativos devem ser mensurados ao valor justo menos despesas estimadas de vendas, exceto para os casos em que o valor justo não pode ser mensurado de forma confiável [e *bearer plants*, a partir de 2016], nesse caso, o CPC 27 ou outro pronunciamento técnico adequado deve ser aplicado. O CPC 29 é um pronunciamento técnico específico para ativos biológicos e produtos agrícolas, portanto, deve ser adotado em sua íntegra para no que se refere ao tratamento contábil de ativos biológicos.

Marion (2012) afirma que a contabilidade das atividades rurais estava sendo tratada da mesma forma que as atividades industriais no tocante à determinação do ciclo operacional e de taxas de depreciação, destinando-se aos ativos biológicos o mesmo tratamento dado às máquinas, implicando na depreciação pelo prazo vida útil do ativo com taxas estimadas pela legislação fiscal. Nesta linha, o pronunciamento técnico 29 foi emitido em 2009 e diferencia o tratamento contábil das atividades rurais daquele dado a outras atividades, visto que a produção rural possui características específicas e, dessa forma, deve ser tratada nas suas particularidades.

Contudo, Wanderely, Silva e Leal (2012) reafirmam a exceção trazida pelo CPC 29, que caso não haja valor de mercado ou as formas de mensuração do valor justo não forem confiáveis, o custo ainda deverá ser usado como forma de mensuração de ativos biológicos.

### **2.3 Degeneração pelo método de mensuração do custo à luz do CPC 27**

O método de mensuração de ativos imobilizados pelo custo está previsto no CPC 27, que também faz parte do processo de convergência contábil brasileiro.

Esse método está inteiramente relacionado aos elementos componentes do ativo que foram adquiridos sem que houvesse qualquer alteração em seu valor. Esses elementos são mensurados pelos valores que foram pagos na aquisição ou que constam nas notas fiscais de compra, e utilizados normalmente na mensuração de estoques e imobilizados. Somam-se ao valor de aquisição apenas os custos diretamente atribuíveis que correspondem a quaisquer custos para colocar o ativo no local e condição necessárias para que o mesmo seja capaz de funcionar, ou seja, gerar benefícios para a entidade (CPC 27).

As vantagens do método de mensuração pelo custo são objetividade, verificabilidade e o fato de representar o valor através do qual o ativo foi adquirido. Contudo, sua principal desvantagem é o fato de que o valor pode deixar de ser representativo com o passar do tempo, em função das mudanças de preços, da

desclassificação tecnológica dos ativos, motivada pela aparição de equipamentos mais modernos e da redução do tempo de vida útil do ativo (HENDRIKSEN e BREDA, 2007). Sendo assim, o CPC 29 prevê a mensuração pelo método de custos apenas nos casos em que o valor justo do ativo biológico não esteja disponível no mercado e as alternativas para estimá-lo não forem confiáveis. Se existir mercado ativo para o ativo biológico, o valor justo deve ser usado como método de mensuração (CPC 29).

A forma de degeneração de ativos imobilizados é trazida pelo CPC 27 como depreciação. Esse pronunciamento enfatiza que os principais itens que devem ser considerados na contabilização de um ativo imobilizado é o reconhecimento inicial, a determinação do valor contábil e o valor referente à depreciação ou perdas por desvalorização do ativo. Sendo assim, a forma de se contabilizar esse desgaste condiz com padrões de depreciação já adotados na contabilidade das empresas brasileiras, ou seja, pelo método linear que resulta em despesa (ou custo) constante durante a vida útil do ativo (CPC 27). Porém, o CPC 27 menciona também, em seu item 62, que o método de depreciação por unidades produzidas, que resulta em despesa baseada no uso ou produção esperados, também pode ser usado. Dessa forma, a entidade deve selecionar o método que melhor reflita o padrão do consumo dos benefícios econômicos futuros gerados pelo ativo.

A depreciação de um ativo imobilizado se inicia quando este está pronto para uso e cessa quando não existem mais expectativas de benefícios econômicos futuros com a utilização de tal ativo (CPC 27). Segundo Marion (2012), no caso de ativos biológicos para a produção, a depreciação passa a incidir sobre a cultura logo após a primeira colheita e, quando o número de anos de produção da árvore se encerra, a depreciação para de incidir sobre esse ativo. A taxa de depreciação do ativo biológico para a produção de frutos deve ser estabelecida por agrônomos ou pelos próprios agricultores que conhecem o tempo de produção desse ativo, podendo estabelecer o prazo de vida útil.

A adoção do método de depreciação proporcionalmente à produção estimada, ou método de unidades produzidas, é vantajosa, visto que nos períodos em que a produção for menor o valor referente à depreciação também será menor e vice-versa, evitando oscilações nos resultados de vários ciclos operacionais em decorrência da redução excessiva do lucro em períodos de baixa produção (MARION, 2012).

## 2.4 Degeneração pelo método de mensuração ao valor justo

Além da base de mensuração descrita anteriormente (método de custo), existem outras formas de mensurar o valor de um ativo, entre elas está o valor justo ou *fair value* (SILVA FILHO *et al.*, 2012). Argilés, Garcia-Blandon e Monllau (2011) afirmam que grandes grupos de contabilidade e instituições em todo o mundo, tais como o *International Accounting Standards Board (IASB)*, principal órgão normatizador contábil do mundo, e o *Financial Accounting Standards Board (FASB)*, têm incentivado

a adoção do valor justo como padrão de mensuração de ativos.

O CPC 29 em seu item 8 enfatiza que 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”. Para Wanderley, Silva e Leal (2012), como os ativos biológicos estão sujeitos a transformações biológicas que afetam o seu valor de forma significativa, o método de mensuração pelo custo se torna incapaz de refletir fielmente os ganhos ou perdas de valor.

O CPC 29 afirma que a transformação biológica resulta em várias mudanças físicas no ativo biológico ou produto agrícola, podendo cada uma delas ser observada e mensurada. Essas mudanças físicas têm relação direta com os benefícios econômicos futuros dos ativos. A alteração no valor justo de um ativo biológico devido à colheita também atende ao requisito de uma mudança física. De acordo com o CPC 29, um dos eventos resultantes da transformação biológica é a degeneração que corresponde à redução na quantidade ou deterioração na qualidade do animal ou de uma planta.

Os ganhos ou as perdas decorrentes da avaliação de ativos biológicos pelo valor justo menos despesas estimadas de venda devem ser reconhecidas no resultado do exercício em que ocorreram (CPC 29). No caso da degeneração de ativos biológicos para a produção, as perdas têm mais evidência, visto que afetam diretamente o resultado da produção de forma negativa.

As perdas provenientes da mudança no valor justo dos ativos biológicos podem ser comparadas à figura da depreciação no método de mensuração pelo custo, visto que tanto uma como a outra são redutoras de ativos na contabilidade do agronegócio. Contudo, as nomenclaturas são específicas em cada método.

Na fruticultura, a principal diferença é que os custos com depreciação da árvore frutífera (ativo biológico para a produção) podem ser incluídos no valor contábil dos frutos (produtos agrícolas) sem que essa depreciação altere diretamente o resultado da produção (CPC 27) – no caso de se manterem os produtos em estoques. Já as perdas decorrentes da avaliação de ativos biológicos a valor justo são diretamente registradas no resultado do exercício, como prevê o CPC 29, mesmo antes da venda dos produtos agrícolas.

## 2.5 Modelo conceitual

Com base na revisão de literatura da seção 2, um modelo conceitual, para representar a degeneração de ativos biológicos na fruticultura, é apresentado na Figura 4.1.

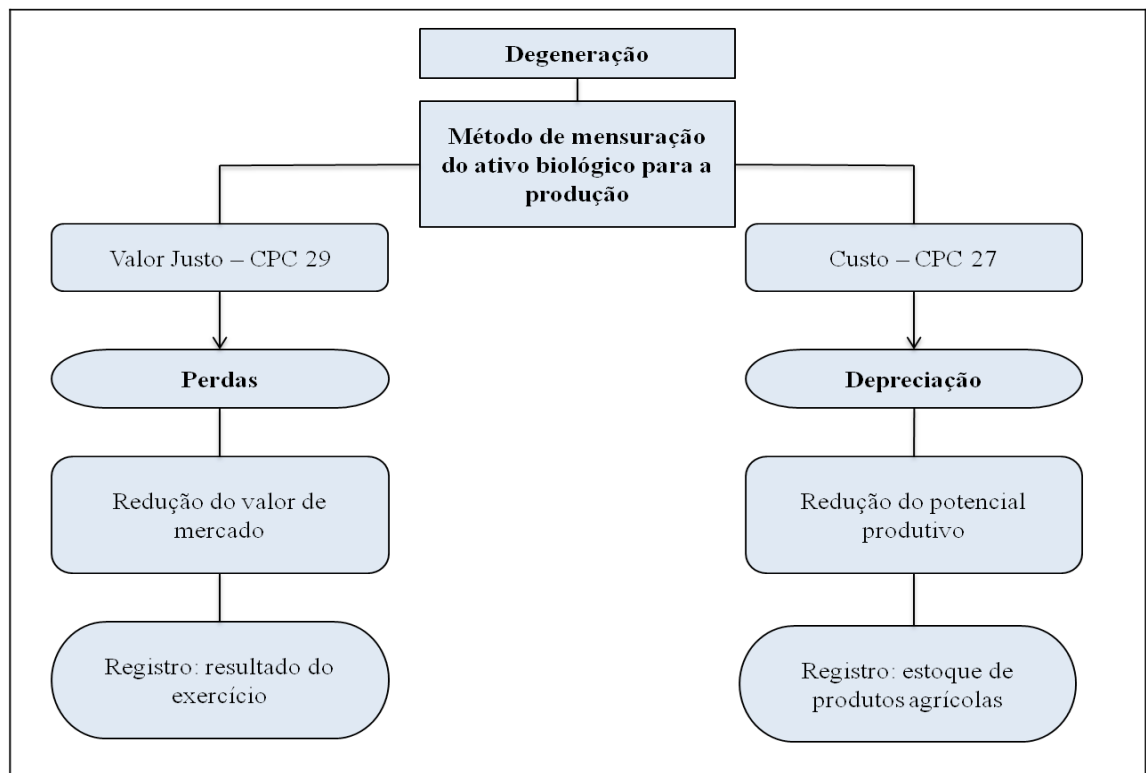


Figura 4.1 – Modelo conceitual da degeneração do ativo biológico para a produção.

Fonte: Elaborado a partir da literatura

Cumprе ressaltar que a redução do potencial produtivo do ativo biológico, que é a causa da depreciação no método de custos, também é um fator que reduz o valor de mercado do ativo no método de valor justo. Porém a alteração no valor de mercado nem sempre está relacionada à redução do potencial produtivo do ativo (ex.: variação de preços de mercado apenas).

### 3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O procedimento metodológico adotado é o estudo de casos, definido por Yin (2010, p. 39) como “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real”. Para Severino (2007, p. 121) o estudo de caso é uma pesquisa concentrada no estudo de um caso particular considerado representativo de um conjunto de casos semelhantes.

O estudo de casos compreende um método abrangente, amparando toda a lógica do projeto, as técnicas de coleta de dados e as abordagens específicas à análise dos dados (YIN, 2010). Esse tipo de pesquisa tem sido utilizado na literatura de contabilidade do agronegócio, a exemplo de Oliveira, Ferreira e Porto (2012); Soares Brasil *et al.* (2012) entre outros.

Optou-se por estudar mais de um caso particular, sendo assim o procedimento metodológico utilizado foi o estudo de casos múltiplos, defendido por Yin (2010, p. 41). Segundo o autor, quando um estudo contém mais do que um único caso, ele utiliza um projeto de casos múltiplos.

Para Yin (2010, p. 85), quando se tem a opção de escolha entre projetos de casos único ou múltiplos, os casos múltiplos devem ser preferidos. Nos estudos de casos múltiplos as chances de realização de um bom estudo são maiores, visto que se tem a possibilidade de replicação direta a casos semelhantes e as conclusões analíticas são mais substanciais.

### 3.1 Coleta de dados

Como instrumento de coleta de dados foram utilizadas três fontes de evidência, que possibilitaram uma melhor triangulação entre os dados (YIN, 2010). Uma primeira fonte adotada foi *entrevistas focadas* com produtores rurais, que cultivam árvores frutíferas em empreendimentos localizados no Cone Sul do Estado de Rondônia.

Segundo Yin (2010), a entrevista é uma das fontes de informação mais importantes para o estudo de caso devido ao fato de que a maioria delas é sobre assuntos humanos ou eventos comportamentais e os entrevistados podem fornecer *insights* importantes sobre isto.

Este estudo busca levantar informações sobre as mudanças sofridas por ativos biológicos para a produção, especificamente a degeneração, tratando-se então de um evento comportamental. Sendo assim, a aplicação de entrevistas foi utilizada como principal fonte de evidência.

As entrevistas abrangeram questões relacionadas às características do cultivo, identificação dos custos necessários para o negócio e avaliação de mercado do ativo, proporcionando o levantamento de informações que auxiliaram no conhecimento das peculiaridades do ativo biológico “árvore frutífera” e do contexto operacional em que ele está inserido. As informações adquiridas a partir da aplicação de entrevistas foram, então, indispensáveis para a mensuração e reconhecimento da degeneração na fruticultura.

A segunda e terceira fontes correspondem à observação direta e análise documental, respectivamente. A observação direta foi escolhida pelo fato de que o estudo de caso ocorreu no ambiente natural dos casos em questão, criando uma oportunidade para a observação. De acordo com Yin (2010), as observações diretas podem ser feitas durante a visita de campo e em ocasiões em que outras fontes de evidência estão sendo aplicadas, como por exemplo, no momento das entrevistas. O autor ressalta ainda que a evidência observacional é importante por proporcionar informações adicionais sobre o objeto que está sendo estudado.

Já a escolha da análise documental, que neste estudo caracterizou-se por análise de notas fiscais de venda de produtos agrícolas e alguns cadernos de anotações da produção, é justificada por ser uma fonte de evidência relevante para todos os tópicos de estudo de caso, como corrobora Yin (2010). Segundo o autor, o uso mais importante da análise documental é para confirmar e aumentar a evidência de outras fontes, além do mais, a revisão de documentos relevantes desempenha um papel fundamental em

qualquer plano de coleta de dados.

As três fontes de evidência foram aplicadas com o objetivo de confirmar o que estava sendo investigado, visto que as fontes individuais não são recomendadas para a condução de estudos de casos (YIN, 2010).

### **3.2 Análise de dados**

Com base nas informações coletadas a partir da aplicação das fontes de evidência, procedeu-se à análise de conteúdo. As entrevistas foram o principal instrumento de coleta de dados. Tendo por base a obra de Bardin (2011), foi realizada análise de conteúdo de entrevistas e das outras fontes de evidência objetivando a inferência de conhecimentos sobre evidenciação e contabilização da degeneração de árvores frutíferas pelo método de mensuração do custo e a proposição da contabilização da degeneração pelo método de mensuração a valor justo, que é o objetivo basilar do estudo.

Bardin (2011) define análise de conteúdo como sendo um conjunto de técnicas de análise das comunicações que visa, através de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, obter indicadores quantitativos ou qualitativos que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção destas mensagens.

Para a autora, “a análise de conteúdo de entrevistas é muito delicada” (BARDIN, 2011, p. 90). Esse material verbal exige o domínio de uma habilidade de análise muito maior do que a análise de questões abertas ou de documentos impressos (BARDIN, 2011). Sendo assim, a adoção de entrevistas como principal fonte de evidência enriquece os resultados da pesquisa.

## **4 | RESULTADOS, DISCUSSÃO E PROPOSTA DE RECONHECIMENTO/ MENSURAÇÃO**

### **4.1 Descrição dos casos**

A partir da escolha das fontes de evidência, procedeu-se à elaboração do protocolo de estudo de casos no intuito de direcionamento do investigador para o problema pesquisado. O protocolo de estudos de casos foi aplicado em cinco empreendimentos localizados no Cone Sul do Estado de Rondônia e cuja principal atividade é a fruticultura.

No primeiro caso pesquisado predominava a produção de mamão de várias espécies e em grande quantidade, possuindo cerca de 250 árvores produtoras e chegando a produzir em média 3.000 unidades da fruta diariamente. Porém, esse primeiro caso foi utilizado como pré-teste para refinamento do roteiro de entrevistas. A partir desse primeiro caso foi possível identificar quais aspectos, constantes



no protocolo de estudo de casos, que seriam apropriados na busca de solução ao problema proposto. Sendo assim, o roteiro de entrevistas foi ajustado, com exclusão de algumas questões e alteração de outras, e só então deu-se seguimento aos demais casos que caracterizaram este estudo.

Dentre os outros quatro casos, três são caracterizados pela produção de goiaba de várias espécies e um pela produção de laranjas. Porém, ao final da coleta de dados, optou-se por descartar o produtor de laranjas, considerando não ser representativo no conjunto de casos estudados, devido à baixa quantidade de árvores em processo de produção se comparada aos demais empreendimentos – o que resulta em apenas 0,87% do total de árvores frutíferas constantes no conjunto dos quatro casos. Portanto, os empreendimentos cuja produção agrícola principal é a de goiabas tiveram predominância entre os casos totalizando 75% deles, tornando assim o cultivo de goiabas representativo para o nosso estudo de casos – o que contribui para a análise das peculiaridades produtivas e o alcance do objetivo do estudo. Dessa forma, restaram três empreendimentos para a realização do estudo de casos.

Os produtores rurais entrevistados possuem larga experiência com a fruticultura, com uma média de 15 anos de prática com o manejo de árvores frutíferas, e estão inseridos na classe de pequenos produtores. As variedades de espécies de árvores frutíferas constantes nas propriedades são muitas, mas sempre com predominância de uma espécie de fruta por haver produção e comercialização desta em maior quantidade. Segundo Marion (2012), nos casos de empresas que possuem suas culturas diversificadas e apresentam colheitas em diferentes períodos do ano recomenda-se que o ano agrícola seja determinado em função da cultura que prevaleça economicamente. Sendo assim, as entrevistas foram focadas para estas espécies predominantes devido a sua representatividade na renda familiar dos produtores pesquisados.

Nestes empreendimentos são cultivadas várias árvores frutíferas, como limoeiro, abacateiro, jameiro, dentre outros, mas predomina a produção de goiaba de espécies variadas. O mercado consumidor do produto é local, ou seja, a comercialização ocorre na mesma cidade de produção, e nos três casos os produtores têm gastos com transporte para entrega dos produtos.

Porém, os casos não se assemelham em todos os aspectos. No Quadro 4.1 constam as principais diferenças entre eles:

Principais características	Caso 1	Caso 2	Caso 3
Tempo de experiência do produtor	13 anos	16 anos	17 anos
Quantidade de goiabeiras em processo de produção	1.800 árvores	300 árvores	200 árvores
Quantidade média de frutos colhidos por safra	140.000 kg	600 kg	300 kg
Tempo médio de vida útil das goiabeiras	10 anos	17 anos	10 anos

Quadro 4.1 – Principais características dos casos estudados.

Fonte: Dados das entrevistas

Observa-se no Quadro 4.1 que o tempo de vida útil das goiabeiras é a principal distinção entre as características dos casos, visto que no Caso 2 esse período é muito maior se comparado aos outros casos. De acordo com os produtores rurais entrevistados no caso 1 e 3, o cuidado com o processo de adubação, rega e poda das árvores pode fazer com que as goiabeiras durem muito mais tempo do que a média estipulada por eles. Sendo assim, essa diferença na vida útil pode ser justificada por cuidados adicionais do produtor do Caso 2 com as árvores. Além do mais, em todos os casos estudados a produção de goiabas é de espécies variadas, sendo que a diversidade de espécies cultivadas não fundamenta a diferença no período de vida útil.

#### 4.2 Agronegócio do cultivo de árvores frutíferas: peculiaridades

Com base no CPC 29, as árvores frutíferas são consideradas ativos biológicos para a produção por possuírem as características básicas desse grupo de ativos. Essas características estão citadas no item 2.1 deste artigo. As frutas produzidas por esses ativos biológicos são produtos agrícolas e, após a colheita, tem-se os produtos resultantes do processamento, as frutas processadas, por exemplo (SILVA FILHO *et al.*, 2012).

Segundo Silva, Silva e Denber (2011) “as normas do IASB [...] trazem definições e regras mais amplas que se aplicam às mais variadas situações, sem especificar o tratamento dispensável a cada uma delas”. Partindo desse pressuposto, conclui-se que o CPC 29 trata dos ativos biológicos e produtos agrícolas de forma generalizada, necessitando de pesquisas e trabalhos científicos que abranjam ramos específicos do agronegócio, evidenciando as peculiaridades existentes em cada um desses ramos, mas baseando-se nos conceitos amplos trazidos pelas normas internacionais.

A fruticultura é um ramo específico do agronegócio e segundo Marion (2012) é caracterizada como uma atividade agrícola. Sendo assim, a necessidade de um estudo sobre a forma de contabilização das transformações biológicas sofridas pelo ativo biológico para produção de frutas é urgente visto que esse tipo de produção tem se destacado na economia mundial (PEREIRA *et al.*, 2010).

A análise dos dados possibilitou a observação de alguns pontos relevantes no manejo de árvores frutíferas, como o período de safra, por exemplo. No Caso 1 a safra tem duração de oito meses que engloba o período de outubro a maio, e as colheitas são feitas diariamente nesse ínterim. No Caso 2, a colheita é feita diariamente ou semanalmente e o período de safra vai de outubro a janeiro. Já no Caso 3, o período de maior produção engloba os meses de dezembro a janeiro onde são feitas colheitas diariamente e, fora dessa época, a quantidade de produção por goiabeira é pequena. Porém, esse foi o único empreendimento que possuía frutos prontos para a colheita no momento da aplicação das fontes de evidência.

Essas pequenas diferenças identificadas nos casos estão relacionadas aos

cuidados que cada produtor tem com as árvores frutíferas, o que indica que o produtor rural tem total influência no resultado da produção. Sendo assim, considerando que o produtor do Caso 1 tem maior representatividade devido à quantidade de produção, o ano agrícola a ser considerado nesta pesquisa para fim de construção do fluxo contábil terá encerramento em maio, período em que normalmente já ocorreram a floração, a maturação dos frutos, a colheita e comercialização dos produtos agrícolas.

Os equipamentos básicos utilizados no manejo de árvores frutíferas não variam de um empreendimento para outro e são caracterizados por enxadas, foices, tesouras de poda, machado, carriola, serrote, pulverizador, caixas para armazenagem e mangueiras para irrigação. Quanto aos insumos necessários para o negócio destacam-se mudas para o plantio, água, adubos orgânicos, herbicidas e inseticidas.

Como pode ser observado no momento da aplicação das fontes de evidência, a fruticultura é uma atividade agrícola predominantemente familiar na região pesquisada.

### 4.3 Discussão

Com a interpretação e análise das fontes de evidência, foi possível adquirir dados para a aplicação do CPC 27 e do CPC 29 no tocante ao registro da degeneração. Sendo assim, o fato de os produtores rurais dos casos estudados não possuírem nenhuma forma de registro da produção não influenciou a construção do fluxo contábil para o ativo biológico e sua degeneração, que é apresentado posteriormente. Isso porque os referidos pronunciamentos técnicos são claros no que se refere às formas de mensuração e registro dos ativos e as informações fornecidas pelos produtores rurais entrevistados possibilitaram a estimativa de valores.

Sabe-se que na fase de formação do imobilizado na fruticultura [da plantação à primeira floração ou colheita] o ativo biológico pode ser mensurado a valor de custo ou justo<sup>3</sup>. A mensuração pelo método de custo é caracterizada pelo acúmulo dos custos com o ativo em andamento na conta específica do grupo de imobilizados “Ativos biológicos para produção imaturos”, e quando o ativo estiver pronto para o início da produção, a soma desses custos acumulados será registrada como o valor do ativo biológico para produção em fase de operação na conta “Ativos biológicos para produção maduros”, no ativo imobilizado. Já no caso de mensuração inicial pelo valor justo, o crescimento do ativo é considerado um ganho, pois a tendência é que o valor de mercado ou dos benefícios futuros do ativo aumente com a transformação biológica de crescimento. Ao final da fase de crescimento, o valor justo encontrado para o ativo corresponderá ao valor a ser registrado no ativo imobilizado, em conta específica de ativo biológico para produção maduro ou em operação.

Como o objeto deste estudo é a degeneração de ativos biológicos para a produção, considera-se que o ativo não está mais em andamento, ou seja, está pronto para iniciar a produção e, independentemente de ter sido mensurado pelo custo ou

3- A Revisão CPC 08, expressamente, altera o item 2 do CPC 29, mencionando que as plantas portadoras (que geram produtos por mais de um período, como as árvores frutíferas) não são mensuradas pelo valor justo, mas pelo custo histórico (CPC 27), a partir de 01-01-2016. A mensuração desenvolvida aqui tem objetivo doutrinário e acadêmico (não estritamente normativo).

valor justo, pertence ao subgrupo de ativos biológicos maduros (ou em operação) dentre os ativos imobilizados.

Considerando a degeneração pelo método de custo à luz do CPC 27, as informações mais relevantes retiradas das fontes de evidência são o tempo que cada árvore frutífera produz em média, ou seja, a vida útil do ativo biológico, e a quantidade média de unidades produzidas por safra.

O CPC 27 permite a utilização do método de depreciação por unidades produzidas, que resulta em despesa baseada no uso ou produção do ativo, além do mais, de acordo com o referido CPC, a entidade deve selecionar o método de depreciação que melhor reflita o consumo dos benefícios futuros incorporados no ativo. Sendo assim, o melhor método a ser utilizado na fruticultura é o de unidades produzidas, pois a produção de frutas não é constante durante todo o ano, o que é devido, principalmente, à influência de mudanças climáticas. Os cuidados que cada produtor rural tem com o cultivo também é um fator que contribui para a variação da produção.

Considerando agora a degeneração na fruticultura pelo método de valor justo à luz do CPC 29, nota-se uma dificuldade, pois a degeneração nesse método ocorre pela redução do valor de mercado ou de benefícios futuros do ativo. Porém, o valor de mercado não está disponível, isso se deve ao fato de o ativo biológico na fruticultura não possuir mercado ativo, nos remetendo à utilização de uma das formas de mensuração do valor justo previstas no CPC 46, quando não se tem mercado ativo.

De acordo com o CPC 46 (CPC, 2012), quando não existir mercado ativo para a determinação do valor justo, a entidade deve utilizar: i) o preço de mercado da transação mais recente; ii) preços de mercado de ativos similares; iii) padrões do setor (relativização do ativo por informações do setor). Porém, pode não existir nenhuma destas alternativas para a determinação do valor justo no mercado. Nestas circunstâncias, se for possível estimar o fluxo de caixa líquido esperado pelo ativo e a taxa de desconto, a entidade deve utilizar o valor presente do fluxo de caixa líquido esperado do ativo para a determinação do valor justo.

Tendo em vista a inexistência de preço de mercado e alternativas para estimar o valor justo nos casos estudados, optou-se por utilizar o valor presente dos benefícios futuros gerados pelo ativo como forma de mensuração do valor justo das goiabeiras formadas.

O objetivo do cálculo do valor presente dos fluxos de caixa líquidos esperados do ativo é determinar o valor justo do ativo biológico no local e condições atuais (CPC, 2009b). Para isso, utiliza-se uma taxa de desconto que reflita as avaliações atuais de mercado acerca do valor do dinheiro no tempo e dos riscos específicos do ativo para os quais as estimativas de fluxo de caixa futuros não tenham sido ajustadas (CPC, 2010).

Nos casos estudados, foram obtidas informações sobre a quantidade produzida por safra, o preço de venda dos produtos agrícolas resultantes do ativo biológico e os custos e despesas oriundos do cultivo de frutas. Dessa forma, o fluxo de caixa líquido esperado do ativo e a taxa de desconto podem ser estimados.

Na fruticultura, os dados que compõem o fluxo de caixa líquido esperado do ativo podem ser calculados com base no preço de venda dos produtos agrícolas multiplicado pela quantidade produzida e nas principais despesas com a manutenção

do ativo biológico. Já a taxa de desconto, pode ser estimada a partir de taxas implícitas em transações correntes de mercado para ativos semelhantes, ou a partir do custo médio ponderado de capital de companhia aberta que tenha um ativo único ou carteira de ativos que se assemelhe ao ativo sob revisão em relação ao potencial de serviços e riscos (CPC, 2010).

Porém, uma taxa específica de um ativo pode não estar diretamente disponível no mercado como acontece com os ativos biológicos. Em tais circunstâncias, a entidade deve valer-se de aproximações para estimar a taxa de desconto (CPC, 2010).

Como ponto de partida, para levar a efeito essa estimativa, o CPC 01 estabelece que a entidade pode considerar taxas como o custo médio ponderado de capital da entidade, apurado por meio de técnicas como o modelo de avaliação de ativos financeiros (CAPM); a taxa incremental de empréstimo da entidade e outras taxas de empréstimo de mercado. Porém, de acordo com o pronunciamento técnico em questão, essas taxas precisam ser ajustadas para refletir a forma como o mercado avaliaria os riscos específicos associados aos fluxos de caixa estimados do ativo e para excluir riscos que não são relevantes para os fluxos de caixa estimados do ativo ou para os quais os fluxos de caixa estimados tenham sido ajustados.

#### **4.4 Contabilização da degeneração na fruticultura: um comparativo entre os métodos**

A partir das informações sobre o manejo de árvores frutíferas nos casos pesquisados, um fluxo contábil da degeneração na fruticultura é proposto, comparando os dois métodos de mensuração de acordo com os CPCs específicos. Os Quadros 2 e 3 contêm os dados do fluxo de caixa líquido esperado do ativo biológico “árvore frutífera” que serviram de base para o cálculo do valor justo do ativo biológico para produção “Goiabeiras”.

Os elementos que compõem o fluxo de caixa futuro na fruticultura são as receitas de vendas estimadas periodicamente para o ativo biológico durante toda a sua vida útil, ou seja, as entradas de caixa relacionadas às vendas de produtos agrícolas; as despesas (ou custos) dos produtos vendidos, entendidas também como os gastos gerados com a produção das frutas (adubação, depreciação de equipamentos) e outros gastos adicionais (como transporte para entrega dos produtos, por exemplo); e a estimativa do valor residual do ativo. Os valores estimados para esses elementos podem ser observados no Quadro 4.2.

Apesar da escassez de informações sobre o cultivo de árvores frutíferas devido a não escrituração e controle da produção pelos produtores rurais, as estimativas foram feitas com base nas informações colhidas na aplicação das fontes de evidência. Dados adquiridos, como o tempo de vida útil do ativo biológico, a quantidade produzida por safra, o preço de venda dos produtos agrícolas, e a média de gastos com o cultivo, fazem com que as estimativas se aproximem da realidade dos casos estudados.

Com base nas informações dos produtores rurais entrevistados, uma goiabeira

produz por 10 anos em média. Sendo assim, foram estimados os fluxos de caixa líquidos para esse período, tendo em vista o tempo de geração de benefício do ativo para a entidade.

Descrição (fluxo de caixa)	Valores (\$) estimados:									
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<i>Receitas</i>	<u>330.000</u>	<u>302.500</u>	<u>290.000</u>	<u>276.650</u>	<u>269.500</u>	<u>220.000</u>	<u>192.500</u>	<u>167.750</u>	<u>145.200</u>	<u>69.850</u>
Vendas prod. agrícolas	330.000	302.500	290.000	276.650	269.500	220.000	192.500	167.750	145.200	69.850
<i>Despesas</i>	<u>(22.062)</u>	<u>(21.577)</u>	<u>(21.036)</u>	<u>(19.004)</u>	<u>(19.381)</u>	<u>(18.471)</u>	<u>(17.191)</u>	<u>(14.831)</u>	<u>(13.737)</u>	<u>(12.340)</u>
Desp. Produtos Vendidos	(17.062)	(16.927)	(16.136)	(14.538)	(14.181)	(13.471)	(12.871)	(11.267)	(10.537)	(9.383)
Outras despesas	(5.000)	(4.650)	(4.900)	(4.466)	(5.200)	(5.000)	(4.320)	(3.564)	(3.200)	(2.957)
<i>Valor residual do ativo</i>										<u>3.000</u>

Quadro 4.2 – Dados para cálculo do valor justo do ativo biológico para produção.

Fonte: Dados da pesquisa

Aplicando-se uma taxa de desconto estimada em 2% a.a., que reflete a taxa de empréstimos ao setor de fruticultura obtida em instituição financeira de fomento agrícola na região pesquisada<sup>4</sup>, obtém-se os valores presentes dos fluxos de caixa no Quadro 4.3.

Descrição (fluxo de caixa)	VP (R\$) estimados dos fluxos de caixa									
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<i>Receitas</i>	<u>323.529</u>	<u>290.754</u>	<u>260.693</u>	<u>255.582</u>	<u>244.094</u>	<u>195.354</u>	<u>167.583</u>	<u>143.</u>	<u>121.</u>	<u>57.301</u>
Vendas prod. agrícolas	323.529	290.754	260.693	255.582	244.094	195.354	167.583	143.	121.	57.301
<i>Saídas</i>	<u>(21.629)</u>	<u>(20.739)</u>	<u>(19.823)</u>	<u>(17.557)</u>	<u>(17.554)</u>	<u>(16.</u>	<u>(14.966)</u>	<u>(12.</u>	<u>(11.</u>	<u>(10.123)</u>
Desp. Produtos Vendidos	(16.727)	(16.270)	(15.205)	(13.431)	(12.844)	(11.962)	(11.205)	(9.616)	(8.817)	(7.697)
Outras despesas	(4.902)	(4.469)	(4.617)	(4.126)	(4.710)	(4.440)	(3.761)	(3.042)	(2.678)	(2.426)
<i>Valor residual do ativo</i>										<u>2.461</u>
<b>Caixa líquido por ano</b>	<b>301.900</b>	<b>270.014</b>	<b>240.871</b>	<b>238.025</b>	<b>226.540</b>	<b>178.952</b>	<b>152.617</b>	<b>130.515</b>	<b>110.002</b>	<b>49.639</b>
<b>Valor presente total do ativo (início do ano 1)</b>	<b>R\$ 1.899.075</b>									

Quadro 4.3 – Valor presente do ativo biológico para produção

Fonte: Dados da pesquisa

Com base no Quadro 4.3, observa-se que a soma dos valores presente dos fluxos de caixa líquidos esperados do ativo é de R\$ 1.899.075. Esse valor representa o valor justo inicial do ativo biológico, considerando que não existe mercado ativo para mensurá-lo, mas apenas estimativas de benefícios futuros. Sendo assim, esse é o valor que será registrado no reconhecimento inicial do ativo no grupo de ativos imobilizados

4- A ênfase do texto está na mensuração do ativo biológico sem mercado ativo, não se detendo nos critérios para definição da taxa de desconto que preencha os requisitos dos pronunciamentos. A literatura de Administração Financeira poderá ser consultada para aprofundamento.

[se mensurados pelo valor justo]. Além disso, as despesas com a formação do ativo biológico, que é estimada em R\$ 350.000 [gastos entre a preparação do terreno e a primeira floração], deve ser registrada no momento do reconhecimento inicial. Toda esta contabilização é demonstrada no Diário apresentado na Figura 4.2.

Ano 1 - Reconhecimento inicial do ativo a valor justo			
D-	Ativo Biológico para Produção Maduro – Goiabeiras	=	1.899.075
C-	Ganhos	=	1.899.075
D-	Desp. com a cultura em formação	=	350.000
C-	Caixa/Bancos/Fornecedores	=	325.000
C-	Depreciação acumulada máq./equipamentos	=	25.000

Figura 4.2 – Fluxo contábil do ativo biológico para a produção mensurado a valor justo.

Fonte: Dados da pesquisa

O ativo biológico para a produção deve ser mensurado pelo valor justo menos despesas estimadas de venda no momento do reconhecimento inicial e final de cada período de competência como preceitua o item 12 do CPC 29. Dessa forma, utilizando o mesmo cálculo para a definição do valor presente dos fluxos de caixa esperados durante os dez anos (Quadro 4.3), calculou-se o valor presente para os nove anos restantes [a partir do primeiro ano de produção], supondo que haveria nova avaliação do ativo ao final do Ano 1. Esse valor é igual a R\$ 1.639.441. Observa-se que houve uma redução de R\$ 259.634 no valor do ativo, em comparação ao valor do reconhecimento inicial. Essa diferença será registrada como perdas no resultado do exercício do período sinalizando para o valor da degeneração do ativo no primeiro ano.

Demonstra-se agora a degeneração do ativo pelo método de custo, à luz do CPC 27, utilizando o método de unidades produzidas. O custo total de formação do ativo biológico será registrado no grupo de ativos biológicos maduros, pois representa o valor das goiabeiras formadas com base no custo histórico de formação. No ano 1, a quantidade produzida foi 140.426 kg, sabendo que a goiabeira produz por dez anos e que o total de frutos produzidos durante toda a vida útil do ativo equivale a 960.000 kg em média, calcula-se uma taxa de depreciação de 14,63% a.a. (140.426/960.000). Essa taxa será aplicada ao valor do custo do ativo que, como mencionado anteriormente, é estimado em R\$ 350.000, reduzido do valor residual estimado de R\$ 3.000. Sendo assim, o valor da degeneração do ativo biológico no primeiro ano é de R\$ 50.766,10.

Porém, no Ano 2, houve uma redução na quantidade produzida no ativo que agora é de 128.723 kg. Portanto, a taxa de depreciação do segundo ano será de 13,41%. O valor da degeneração no segundo ano é igual a R\$ 46.532,70.

A Figura 4.3 demonstra um comparativo da contabilização nos dois métodos

apresentados, com lançamentos no Diário.

Valor Justo - CPC 29			Custo - CPC 27		
Ano 1	D- Perdas	= 259.634,00	Ano 1	D - Estoque de produtos agrícolas	= 50.766,10
	C- Ativo Biológico Maduro - Goiabeiras	= 259.634,00		C - Depreciação acumulada – Goiabeiras	= 50.766,10
Ano 2			Ano 2	D - Estoque de produtos agrícolas	= 46.532,70
				C - Depreciação acumulada – Goiabeiras	= 46.532,70

Figura 4.3 – Comparação da contabilização da degeneração do ativo biológico para a produção.

Fonte: Dados da pesquisa

Com base na Figura 4.3, observa-se que no método do valor justo, a degeneração que explica a redução do valor justo do ativo, é creditada diretamente na conta do imobilizado que registra o ativo biológico, reduzindo-a e tendo como contrapartida a conta de resultado “Perdas”, ou seja, a degeneração<sup>5</sup> pelo valor justo tem influência direta no resultado econômico da produção rural.

Com base no método de custo, como traz a Figura 4.3, constata-se que o valor da degeneração [resultante da redução do potencial produtivo do ativo] é creditado em conta específica de depreciação acumulada e funciona como redutora da conta que registra o ativo biológico no imobilizado. Já a conta debitada, é a de estoque de produtos agrícolas, ou seja, a degeneração não tem influência direta no resultado do período, mas apenas quando da venda dos produtos.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou evidenciar a contabilização da degeneração na fruticultura através de um comparativo entre os métodos de custo e valor justo adotando os procedimentos normatizados pelo CPC 27 e CPC 29, que são as principais normas contábeis no que se refere à mensuração de ativos biológicos. Porém, concentrou-se na demonstração da diferença entre os dois métodos de avaliação de ativos biológicos, gerando oportunidades de estudos futuros baseados na busca de informações que auxiliem na definição do melhor método a ser adotado na fruticultura, bem como na avaliação da relevância da aplicabilidade do CPC 29 para esse setor.

Com base nos preceitos do CPC 29, tornou-se possível propor a contabilização da degeneração na fruticultura utilizando o método de mensuração pelo valor justo em

5- Desconsideram-se aqui outras variáveis que possam interferir na redução do valor justo (ex.: expectativas de mercado para o ativo/produto, variações nos preços exclusivamente) e considera-se apenas a redução do potencial produtivo como intervenientes na diminuição do valor justo.



empreendimentos que possuem na fruticultura sua principal fonte de receita, mesmo em situações em que não há mercado para o ativo biológico. Tal proposta torna-se relevante se considerado o atual processo de convergência das normas brasileiras de contabilidade aos padrões internacionais, onde se distancia do uso da contabilidade apenas para atendimento às necessidades do fisco e vislumbra-se a utilização desse instrumental como apoio à decisão.

Conforme exposto ao longo do trabalho, outros autores, a exemplo Marion (2012), já evidenciaram a degeneração de ativos biológicos pelo método de mensuração do custo, onde o valor referente à depreciação do ativo é considerado um custo de formação do estoque de produtos agrícolas e não influencia diretamente o resultado econômico do exercício, como acontece no método de valor justo. Dessa forma, utilizando os preceitos do CPC 27, demonstrou-se a contabilização da depreciação na fruticultura.

Sendo assim, a partir do modelo proposto de contabilização da degeneração aplicando o CPC 29 foi possível traçar um comparativo com a contabilização da degeneração do ativo biológico na fruticultura mensurado a valor de custo, e demonstrar as possíveis formas de reconhecimento da degeneração no cultivo de árvores frutíferas, alcançando o objetivo geral deste estudo.

A pesquisa tem como limitações o fato de que os produtores entrevistados não possuem qualquer registro ou escrituração da produção e não possuem informações sobre o valor justo das árvores frutíferas, apenas dos produtos agrícolas negociados. Dessa forma, os valores das entradas e saídas de caixa utilizados na proposta, assim como a taxa de desconto, podem desviar-se sutilmente da realidade dos casos estudados, pois foram baseados em estimativas. Na tentativa de mitigar essa limitação, informações adicionais sobre os casos foram solicitadas em instituição financeira de fomento agrícola na região pesquisada, contudo, poucos dados da produção foram obtidos, eventualmente, por se tratar de pequenos empreendimentos. A escolha do uso de casos múltiplos ajudou nesse sentido, pois permitiu o confronto entre os casos estudados na busca de dados que melhor se aproximassem da realidade do setor de fruticultura.

Apesar da escassez de informações sobre os valores reais de fluxo de caixa e da ausência de dados para a melhor definição da taxa de desconto, o principal achado da pesquisa é que os modelos de contabilização da degeneração apresentados confirmam que há possibilidade de mensuração e evidenciação das transformações biológicas nas atividades rurais em acordo com as normas atuais de contabilidade. Isso possibilita o uso de informações relevantes para a tomada de decisão e reduz distorções na mensuração do patrimônio da entidade. Essa ideia geral foi transmitida pela pesquisa e nos remete à possibilidade de replicação dos métodos demonstrados em outros tipos de ativos biológicos, que não sejam os cultivados na fruticultura.

## REFERÊNCIAS

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-Spanish Accounting Review**, v. 14, p. 87-113, 2011.

AZEVEDO, G. M. D. C. Factores influentes na aplicação da IAS 41 “agricultura” nas empresas vitivinícolas portuguesas. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 5, p. 86-116, 2011.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

CPC. **CPC 01 Redução ao Valor Recuperável de Ativos**. In: (Ed.). Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2010. Disponível em: < <http://www.cpc.org.br/index.php> >. Acesso em: 15/out/2013.

\_\_\_\_\_. **CPC 27 Imobilizado**. In: (Ed.). Pronunciamentos técnicos contábeis 2009. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2009a. Disponível em: < <http://www.cpc.org.br/index.php> >. Acesso em: 07/ago/2013.

\_\_\_\_\_. **CPC 29 Ativo biológico e produto agrícola**. In: (Ed.). Pronunciamentos técnicos contábeis 2009. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2009b. Disponível em: < <http://www.cpc.org.br/index.php> >. Acesso em: 07/ago/2013.

\_\_\_\_\_. **CPC 46 - Mensuração do valor justo**. 2012. Disponível em: < [http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/395\\_CPC\\_46\\_rev%2012.pdf](http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/395_CPC_46_rev%2012.pdf) >. Acesso em: 05-03-2018.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade rural: uma abordagem decisorial**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

FIGUEIREDO, A. M.; SANTOS, M. L. D.; LIMA, J. F. D. Importância do Agronegócio para o Crescimento Econômico de Brasil e Estados Unidos. **Revista Gestão & Regionalidade**, v. 28, 2012.

FREIRE, M. D. D. M.; MACHADO, M. R. R.; MACHADO, L. S.; SOUZA, E. S.; OLIVEIRA, J. J. D. Aderência às normas internacionais de contabilidade pelas empresas brasileiras. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 6, p. 3-22, 2012.

HENDRIKSEN, E. S.; BREDA, M. F. V. **Teoria da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2007.

IUDÍCIBUS, S. D.; MARTINS, E.; GELBCKE, E. R.; SANTOS, A. D. **Manual de Contabilidade Societária: aplicável a todas as sociedades de acordo com as normas internacionais e do CPC**. São Paulo: Atlas, 2010.

MARION, J. C. **Contabilidade Rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda pessoa jurídica**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

OLIVEIRA, D. D. L.; 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. R.E.S.C – **Revista Eletrônica Saber Contábil** v. 2, p. 39-53, 2012.

PEREIRA, B. A. D.; BRAGA, A. L.; STEFFANELLO, M.; VENTURINI, J. C. Avaliação de estratégias de desenvolvimento econômico e social por meio da implantação de cadeias produtivas de fruticultura no Espírito Santo. **Revista Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 12, p. 275-289, 2010.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, A. F. S. D.; SILVA, E. P. D.; DENBER, M. W. D. S. Mensuração do fair value de ativos tangíveis: estoque e ativo imobilizado. **Revista Pensar Contábil**, v. 13, p. 48 - 55, 2011.

SILVA FILHO, A. C. D. C. E.; CAMPOS, S. J. B.; PAULO, E.; CÂMARA, R. P. D. B. Sensibilidade do Patrimônio Líquido a adoção do fair value na avaliação dos ativos biológicos e produtos agrícolas: um estudo nas empresas do agronegócio listadas na Bovespa no período de 2008 e 2009. **Revista Custos e @gronegócio on line**, v. 8, n. Especial, 2012.

SILVA FILHO, A. C. D. C. E.; MACHADO, M. A. V.; MACHADO, M. R. Custo histórico X valor justo: qual informação é mais value relevant na mensuração dos ativos biológicos? **Revista Custos e @gronegocio on line**, v. 9, 2013.

SOARES BRASIL, A. M.; OLIVEIRA, K. C.; ARAÚJO NETO, P. L. D.; NASCIMENTO, I. A. D.; MORAES JUNIOR, V. F. D. Representatividade do custo de controle da mosca minadora na produção de melão: um estudo de caso na empresa Santa Júlia Agro Comercial Exportadora de Frutas Tropicais Ltda. **Revista Custos e @gronegocio on line**, v. 8, n. Especial, 2012.

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**, v. 21, n. 3, p. 22-39, 2016.

WANDERLEY, C. A. N.; SILVA, A. C. D.; LEAL, R. B. Tratamento contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas: uma análise das principais empresas do agronegócio brasileiro. **Revista Pensar Contábil**, v. 14, p. 53-62, 2012.

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

## CONTABILIZAÇÃO E FLUXO DAS VENDAS ANTECIPADAS DE *COMMODITIES*: UMA PROPOSTA À LUZ DO *FAIR VALUE*<sup>1</sup>

**Renato Mittmann**  
**Deyvison de Lima Oliveira**  
**Sérgio Candido de Gouveia Neto**  
**Odirlei Arcangelo Lovo**

**RESUMO:** Vendas antecipadas de *commodities* são transações específicas, existindo vários instrumentos para a negociação dessas *commodities*, como os contratos a termo, futuros, de opções, *swaps*, Cédula de Produto Rural. Geralmente, estudos em contabilidade de ativos biológicos focam na mensuração do patrimônio e resultado sem considerar essas operações. Este estudo tem o objetivo de propor um fluxo contábil para a mensuração e evidenciação de *commodities* agrícolas no contexto de vendas antecipadas, com base no valor justo (CPC 29). Utilizou-se o estudo de casos múltiplos, mediante os seguintes procedimentos com produtores no Cone Sul de Rondônia: entrevistas, levantamento documental e observação direta. Como resultado, propõe-se um fluxo contábil e um modelo de evidenciação para as vendas antecipadas de uma *commodity*, em que o ativo biológico é mensurado a valor justo. O modelo pode ser estendido a outras *commodities*.

**PALAVRAS-CHAVE:** Derivativos. Mensuração e evidenciação de *commodities* agrícolas. Ativos biológicos. Valor justo.

1- Uma versão deste texto foi publicada na Revista de Administração e Negócios da Amazônia, com o título 'Vendas antecipadas de *commodities*: registro e fluxo na contabilidade rural', v. 9, nº 2, Especial, 2017.

**ABSTRACT:** Anticipated sales of commodities are specific transactions, and there are various instruments for the transaction of such commodities, such as fixed term contracts, futures, options, swaps, Rural Product Certificate. Usually, studies in Accounting of biological assets focus on the measurement of equity and result without considering the anticipated sales operations. This study aims to propose an accounting flow to the measurement and disclosure of agricultural commodities in the context of these transactions, based on the fair value (IAS 41). We used the multiple cases study, applying the collection procedures with farmers in the Southern Cone of Rondônia, namely: interviews, documentary research and direct observation. As a result, we propose a flow of records and disclosure model for anticipated sales of production of a commodity, where the biological asset was measured at fair value. The model can be extended to other commodities.

**KEYWORDS:** Derivatives. Measurement and disclosure of agricultural commodities. Biological assets. Fair value.

### 1 | INTRODUÇÃO

A produção nacional de grãos no Brasil cresce a cada temporada e esta demanda

serve de suporte para precificação. Devido à volatilidade e a incerteza quanto ao comportamento dos preços das *commodities*, surge a necessidade de se utilizar dos instrumentos de negociação como os derivativos, em que os produtores rurais, a fim de se protegerem da oscilação de preços, podem recorrer a esses instrumentos para travar o preço de venda de suas mercadorias e garantir que venderão sua produção por valor suficiente para cobrir seus custos e ainda remunerar o capital (CALEGARI, BAIGORRI e FREIRE, 2012).

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) o Brasil, por possuir terras férteis, extensas e clima propício para a agricultura, é um dos principais produtores e fornecedores mundiais de alimentos, se destacando na produção das culturas como soja, milho, arroz, feijão e cana-de-açúcar. Dentre essas culturas a soja é a *commodity* mais produzida, representando o maior peso na balança comercial brasileira (MAPA, 2014).

Os derivativos têm como principal objetivo proteger os agentes econômicos dos riscos de oscilações de preços, taxas de juros, variações cambiais ou quaisquer variações que possam vir a afetar os fluxos de caixa futuros ou valor presente de seus ativos, para isso é importante que o produtor tenha conhecimento dos custos de produção para que trave o preço de venda suficiente para cobri-los (LOPES, GALDI e LIMA, 2011).

A comercialização de *commodities* em mercados futuros é organizada pela Bolsa de Mercadorias e Futuros, a qual se uniu a Bolsa de Valores de São Paulo, passando a ser chamada de BM&FBovespa. As primeiras bolsas organizadas para entrega futura surgiram segundo Lopes, Galdi, Lima (2011, p. 41) no Japão por volta de 1730, denominada de Bolsa de Arroz de Osaka, e no Brasil a primeira bolsa de *commodities* agrícolas surgiu em 1917, a Bolsa de Mercadorias de São Paulo.

*Commodities* no comércio se referem a produtos agropecuários ou minerais que são comercializados nas bolsas de mercadorias. Para que esses produtos recebam a qualificação de *commodities* são necessários que atendam a alguns requisitos mínimos, tais como: padronização em um contexto de comércio internacional, entrega em data determinada entre comprador e vendedor e uma possível armazenagem ou venda em unidades padronizadas (AZEVEDO, *et al.*, 2001).

Com a crescente produção de *commodities* é importante apresentar informações que se aproximem ao máximo da realidade econômica e para atender esse objetivo se utiliza da contabilidade a valor justo para a mensuração e evidenciação dos produtos agrícolas e ativos biológicos (MARTINS, MACHADO e CALLADO, 2014). Em relação aos produtos agrícolas, o CPC 29 – aplicável a partir de 2010 – estabelece o tratamento contábil para esses ativos, enfatizando que são mensurados no ponto de colheita (CPC 29, 2009).

As vendas antecipadas de *commodities* são transações específicas, diferentes das vendas comuns. Em decorrência disto, há a necessidade de obter informações relevantes para as decisões a serem tomadas pelos produtores na negociação

de seus ativos, e um dos meios é a adequada contabilização das transações, na qual as *commodities* agrícolas são mensuradas e evidenciadas a valor justo. Essa realidade demanda investigação sobre os procedimentos para mensurar e evidenciar *commodities* no contexto da venda antecipada na contabilidade rural (MARTINS, MACHADO e CALLADO, 2014).

A expansão do mercado agropecuário no Brasil e no mundo constitui uma preocupação dos gestores do agronegócio, os quais se envolvem no crescimento de ativos biológicos e produtos agrícolas e também nos riscos inerentes aos preços das *commodities*. Para reduzir o custo de produção e os riscos, os produtores poderão se utilizar dos derivativos para os auxiliarem no mercado de vendas antecipadas (CALEGARI, BAIGORRI e FREIRE, 2012).

Há sólida literatura sobre mercados futuros fora da produção rural (e.g. BIRT, RANKIN e SONG, 2013; ABDEL-KHALIK e CHEN, 2015) e, em consequência desse mercado, há também procedimentos desenvolvidos para mensurar e evidenciar *commodities* no contexto da venda antecipada na contabilidade. Contudo, aplicações para o ambiente da produção rural ('dentro da porteira') são escassas, conforme levantamento dos autores. Em virtude disso, este estudo tem o objetivo de propor um fluxo contábil para a mensuração e evidenciação de *commodities* agrícolas no contexto das vendas antecipadas e do valor justo na contabilidade rural dentro da porteira, a saber, na perspectiva do produtor rural.

Além da introdução, o estudo estrutura-se em outras quatro seções. A seção 2 apresenta o referencial teórico, no qual constam aspectos das vendas antecipadas e mensuração de *commodities*. A seção 3 descreve os procedimentos metodológicos. Os resultados obtidos com o estudo de casos, bem como as discussões, são descritos na seção 4. A última seção apresenta as considerações finais.

## **2 | VENDAS ANTECIPADAS E MENSURAÇÃO DE *COMMODITIES***

Nesta seção são descritos os conceitos e características relacionadas às vendas antecipadas e os tipos de contratos que são utilizados na negociação. Para abordar o modelo conceitual de pesquisa (Figura 5.1) foi realizada uma revisão bibliográfica abrangendo os principais pontos do objetivo: mensuração e evidenciação de *commodities* agrícolas no contexto das vendas antecipadas, os derivativos agrícolas para vendas antecipadas a valor justo e *commodities* agrícolas.

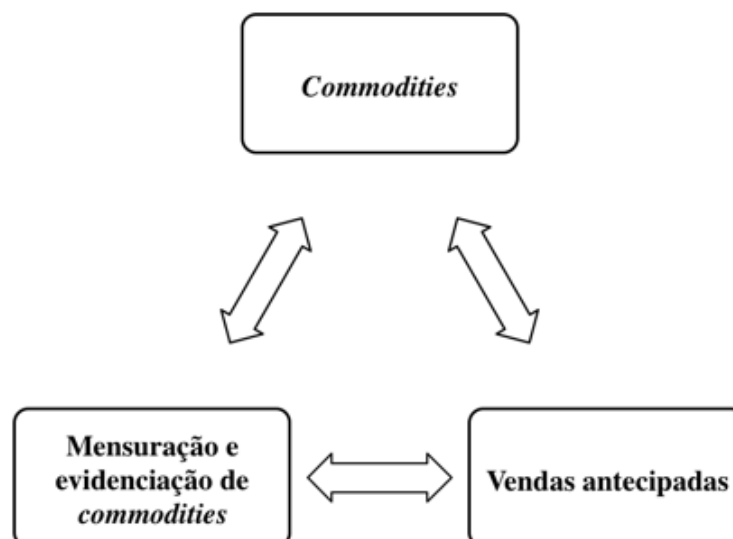


Figura 5.1 – Modelo conceitual: fluxo e evidência de commodities nas vendas antecipadas.

Fonte: Elaborada pelos autores.

## 2.1 Derivativos agrícolas para vendas antecipadas

Entre o período de 1995 a 2012, o mercado de derivativos cresceu exponencialmente, se comparado ao PIB dos países – crescimento explicado por fatores como legislações específicas para o setor e regulamentação contábil do registro dos derivativos. Especificamente, no contexto americano, a soma dos derivativos cresceu dezoito vezes nesse período, saindo de 18 trilhões de dólares para 308 trilhões, enquanto o PIB americano no mesmo período apenas dobrou o seu tamanho (2012%), e o PIB mundial aumentou 240% no interstício (ABDEL-KHALIK e CHEN, 2015).

Os derivativos agrícolas surgiram da necessidade de assegurar maior segurança à negociação de *commodities*, cuja venda poderá ser feita através de contratos os quais geram uma obrigação entre duas partes, em que uma compra e a outra efetua uma venda de determinado ativo (HARRY et al., 2012).

De acordo com Lopes, Galdi, Lima (2011, p. 41), os principais agentes econômicos que operam com os derivativos e com vendas antecipadas são os *hedgers*, os especuladores e arbitradores, além dos produtores rurais.

## 2.2 Tipos de contratos para vendas antecipadas

As vendas antecipadas de *commodities* podem ser negociadas tanto em Bolsas ou a balcão. Os derivativos agrícolas são utilizados, em regra, para redução do risco da *commodity* e do risco das trocas externas (BIRT, RANKIN e SONG, 2013).

O mercado de derivativos consiste normalmente de quatro tipos de contratos: a termo, futuros, de opções e de *swaps* (MOROZINI, NAVA e KLINKOSKI 2008, p. 11).

- **Mercado a termo:** é mais flexível para as partes envolvidas; as *commodities* não precisam necessariamente ser negociadas em Bolsa; as partes podem

formalizar o contrato a termo detalhando a mercadoria, a data da entrega, o local, meio de pagamento, que pode ser antecipado ou no momento da entrega do produto. (AZEVEDO *et al.*, 2001).

- **Contratos Futuros:** são instrumentos derivativos negociados em bolsa em que duas partes ou empresas se obrigam a entregar ou receber um ativo a preço preestabelecido numa data futura (HARRY *et al.*, 2012).
- **Contratos de Opções:** há dois tipos, o de venda (*puts*) e o de compra (*calls*) em que as partes têm o direito ou não de vender o objeto de negociação em uma data determinada com preço certo, ou seja, o que detém uma *call* tem o direito de comprar um ativo em data certa e por preço determinado e quem detém uma *put* tem o direito de vender o ativo, também em data certa e por preço determinado, os quais para terem esses direitos devem pagar um determinado valor, chamado de prêmio (FONTES, JUNIOR e AZEVEDO, 2005). Para Birt, Rankin e Song (2013), em estudo no contexto da indústria extrativa australiana, as opções estão entre os contratos de derivativos mais utilizados no mercado.
- **Contratos de Swaps:** é considerado uma operação de troca em que duas partes trocam fluxos futuros de caixa de forma pré-determinada, ou seja, são operações ativas e passivas sem trocar o principal (HARRY *et al.*, 2012).

Além dos contratos descritos acima, existe outro mecanismo que está ganhando espaço nas operações de financiamento do agronegócio, denominado Cédula de Produto Rural (CPR), que é uma evolução dos contratos a termo (MARQUES, MELLO e FILHO, 2008).

A CPR, regulamentada pela Lei 8.929/94, é denominada um título cambial, podendo ocorrer com a liquidação física ou financeira. Assim, o produtor vende a termo sua produção, com recebimento no momento da realização do negócio ou futuramente e se compromete a entregar o produto na data, local e quantidade estipulada na CPR, proporcionando ao produtor a obtenção de recursos como, por exemplo, a obtenção de insumos e também servindo de hedge contra a queda nos preços (GONZALES e MARQUES, 1999).

A CPR possibilita, ao produtor, ter uma opção de emissão de um título de dívida no qual ele se livra da variação do preço do produto, ou seja, não há reajustes, e o produtor entrega no valor acordado entre as partes em momento futuro. A formalização da CPR pode ser em qualquer fase do ciclo produtivo (NETTO, 2013).

### 2.3 Mensuração de commodities agrícolas no contexto das vendas antecipadas e do valor justo

O CPC 29 estabelece o tratamento contábil e as respectivas divulgações, relacionados aos produtos agrícolas, definindo-os em poucas palavras como aqueles que são colhidos de ativos biológicos da entidade.

Ainda sobre o assunto, os ativos biológicos são classificados em consumíveis e para produção. Na concepção de Oliveira e Oliveira (2015) os primeiros são os ativos que serão colhidos como produtos agrícolas, que é o caso das *commodities*: soja,



milho, feijão etc., ou vendidos como ativos biológicos. Os ativos para produção são aqueles capazes de renovar-se e gerar produtos agrícolas por longo prazo (ROCHA *et al.*, 2016).

O CPC 29 – Ativo Biológico e Produto Agrícola – preceitua que a entidade deve reconhecer o produto agrícola quando puder controlar o ativo como resultado de eventos passados em que possíveis benefícios econômicos futuros associados com o ativo fluirão para a entidade e o valor justo ou o custo do ativo puder ser mensurado confiavelmente.

As mudanças trazidas pelas leis 11.638/07 e 11.941/09, bem como as advindas do processo de convergência das normas brasileiras às normas internacionais, tiveram impacto na contabilidade de instrumentos financeiros e derivativos e também na atividade rural, no que diz respeito aos ativos biológicos e produtos agrícolas (LOPES, GALDI, LIMA 2011).

De acordo com Lopes, Galdi e Lima (2011), a contabilidade para essas operações deixou de ter base no custo histórico, e todos os instrumentos que sejam considerados contratos derivativos devem ser mensurados nas demonstrações financeiras pelo seu valor justo.

Em relação a contratos futuros, o CPC 29 (2009, p. 6) traz que algumas entidades fazem contratos para venderem seus produtos agrícolas, e enfatiza que os preços contratados não são necessariamente relevantes na determinação do valor justo, por refletir o mercado corrente em que comprador e vendedor estão dispostos à transação que realizarão, sendo assim o valor justo não é ajustado em função da existência do contrato.

O CPC 46 define valor justo como “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”.

Plais (2010) afirma que a adoção do valor justo deve ser realizada através da cotação do preço de mercado no qual o produto agrícola é ativo, e o mercado originado a partir dos produtos agrícolas causa alterações no valor do ativo e gera volatilidade, que pode levar a uma avaliação negativa pelo mercado e redução no aporte dos investidores, podendo também levar a um resultado diferente na mensuração de um mesmo volume de ativos biológicos.

Já o preço em uma operação entre comprador e vendedor dispostos à negociação estará sujeito a variações do fluxo de caixa, no qual o valor justo reflete a possibilidade de existência de tais variações. Em consequência disso, a entidade deverá incorporar a expectativa sobre possíveis variações no fluxo de caixa e na taxa de desconto, ou, ainda, a combinação dos dois (CPC 29, 2009).

Barros *et al.* (2012) afirmam que, para definir o valor justo de um ativo biológico na ocasião em que o preço ou o valor não estiver disponível pelo mercado para esse ativo, poderá ser usado o valor presente do fluxo de caixa líquido esperado do ativo, descontado à taxa corrente do mercado.

Para os ativos consumíveis em formação (*e.g.* plantas com ciclo produtivo curto) a definição do valor justo pode ser de difícil identificação (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2015). Nesses casos, o CPC 29, em seu item 30 (correlato ao *International Accounting Standard – IAS 41*), possibilita a mensuração ao custo histórico (DÉKÁN e KISS, 2015), conforme procedimentos já demonstrados na literatura específica (MARION, 2014; FIORENTIN *et al.*, 2014).

Quanto aos ativos biológicos para produção sem mercado ativo (*e.g.* alguns animais reprodutores e matrizes) existe também o desafio da mensuração a valor justo, considerando que a subjetividade poderia interferir na atribuição de valor desses ativos (SILVA; RIBEIRO e CARMO, 2015) e, conseqüentemente, caracterizar gerenciamento de resultados (SILVA, NARDI e RIBEIRO, 2015). Esses desafios também são encontrados na aplicação de normas específicas para contabilidade de ativos biológicos em outros países, com base em estudos da última década, a exemplo da África do Sul (SCOTT, CHRISTA, BILJON, 2016), República Tcheca (DVOŘÁKOVÁ, 2015) e Espanha (ARGILÉS; ALIBERCH e BLANDÓN, 2012).

No processo de mensuração e evidenciação contábil, a oportunidade e a tempestividade dos registros devem ser ponderadas com a fidedignidade da informação contábil, com vistas ao reconhecimento das reais alterações do patrimônio da entidade e ao anúncio das eventuais futuras alterações no patrimônio dos investidores (IUDÍCIBUS *et al.*, 2013). Essa consideração ganha maior sentido na atividade rural, onde o processo produtivo é dependente de variáveis incontrolláveis diretamente pela gestão, como o clima, o solo, a sazonalidade produtiva e a natureza biológica do produto em formação (AZEVEDO, 2001; CREPALDI, 2006). Neste caso, a contabilidade tem a função de sinalizar as alterações vindouras, cujos fatos geradores já se iniciaram, a exemplo dos contratos de vendas futuras.

### 3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O procedimento metodológico principal do estudo foi o estudo de casos múltiplos; os mecanismos de coleta foram: entrevistas, levantamento documental, observação direta.

#### 3.1 Procedimento

Para alcançar o objetivo proposto foi realizado o estudo de caso, que é uma abordagem adotada para investigar um tópico empírico segundo um conjunto de procedimentos pré-especificados, quando se deseja entender um fenômeno da vida real em profundidade, (YIN, 2010).

Para Silva (2010, p. 57), o estudo de caso analisa um ou poucos fatos com profundidade, podendo ser utilizado para desenvolver entrevistas estruturadas ou não, questionário, observações dos fatos, análise documental.

Ainda sobre o assunto, a abordagem inclui tanto os estudos de caso único quanto de casos múltiplos, podendo incluir detalhes e até mesmo serem limitados à evidência quantitativa (YIN, 2010).

Neste estudo utilizou-se o estudo de casos múltiplos, tendo a vantagem de se extrair um conjunto único de conclusões, aumentando as chances de extensão dos resultados (YIN, 2010).

### 3.2 Coleta de dados

A coleta foi realizada mediante três fontes de evidência: entrevista estruturada, levantamento documental e observação direta. A entrevista estruturada, como primeira fonte de evidência, foi aplicada aos produtores rurais que se utilizam de vendas antecipadas.

Para Silva (2010) a entrevista estruturada implica em fazer uma série de questões a um informante, seguindo roteiro pré-estabelecido. O objetivo da entrevista envolve o entendimento e a compreensão do significado que entrevistados atribuem a questões e situações, em contextos que não foram estruturados anteriormente, com base em suposições e conjecturas (MARTINS e THEÓPHILO, 2007).

A segunda fonte de evidência a ser utilizada para o estudo é o levantamento documental. A investigação documental, segundo Silva (2010), é procedida em documentos conservados no interior da entidade, a saber: registros, balancetes, diários etc.

Martins e Theóphilo (2007) defendem que a pesquisa documental poderá ser uma fonte auxiliar de dados e informações para subsidiar o melhor entendimento de achados e também corroborar evidências coletadas por outros instrumentos e outras fontes, possibilitando a confiabilidade por meio das triangulações de dados e resultados.

A terceira fonte – a observação direta – é conceituada por Martins e Theóphilo (2007) como uma técnica de coleta de informações, dados e evidências que utiliza os sentidos para obtenção de determinados aspectos da realidade.

Pelo fato de o estudo ser realizada no ambiente natural do caso, tem-se a vantagem de utilizar a observação direta, pois permite, ao mesmo tempo, a coleta de dados de situações e a percepção sensorial do observador, proporcionando informações extras para o estudo (MARTINS E THEÓPHILO, 2007).

### 3.3 Análise de dados

Para a análise dos dados utilizam-se as informações colhidas das entrevistas, do levantamento documental e da observação direta. A análise documental é considerada uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente do original, a fim de facilitar a consulta e referência (BARDIN, 2011).

A análise de conteúdo, segundo Martins e Theóphilo (2007), é uma técnica usada para estudar e analisar a comunicação de maneira objetiva e sistemática em busca de inferências confiáveis de dados e informações. Os autores ainda afirmam que a análise compreende três etapas: uma pré-análise, descrição analítica e interpretação inferencial.

Silva (2010) conceitua essas três etapas da seguinte forma: a pré-análise abrange a organização do material; na descrição analítica o material de documentos que constitui o *corpus* é submetido a um estudo aprofundado; na interpretação inferencial, se apoia nos materiais de informação, que se iniciou na etapa de pré-análise, e alcança agora sua maior intensidade.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados do estudo são apresentados nas subseções seguintes, abrangendo as particularidades dos casos (produtores de soja) e a proposta de fluxo para a mensuração e evidenciação de *commodity* nas vendas antecipadas, com base no valor justo.

### 4.1 Caracterização dos produtores

Em relação aos sojicultores, primeiramente foram levantados dados sobre os produtores, suas experiências com a produção, as principais *commodities* produzidas, a extensão da área para cultivo e se utilizam dos mecanismos de vendas antecipadas, sendo que a quantidade produzida e comercializada adota como base uma única safra.

Observa-se na Tabela 5.1 que podem ser verificadas variações significativas no tamanho das propriedades analisadas, embora a produtividade seja similar entre os produtores 1, 2 e 3, respectivamente, de 46, 50 e 52 sacas por hectare. Na média, representam uma produção de 3.060 kg/hectares de soja, ficando ainda abaixo da estimativa da CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento – que era de 3.347 kg/h para Rondônia (CONAB, 2015).

Características	Produtor A	Produtor B	Produtor C
Tempo que atua como produtor	30 anos	14 anos	16 anos
<i>Commodity</i> produzida	Soja, milho	Soja, milho	Soja, milho
Tamanho da área para cultivo em hectares	140	500	1.800
Quantidade produzida – sacas de 60kg	6.420	25.000	93.000
Montante da produção negociado antecipadamente em sacas	-	18.750	87.090
Percentual de financiamento da produção com recursos próprios	100%	80%	65%
Percentual de financiamento da produção com recursos de terceiros	-	20%	35%

Tabela 5.1 – Principais características dos produtores pesquisados.

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com os produtores, as condições climáticas, o tratamento de sementes e a correta preparação do solo são fatores primordiais para uma boa produção. Outro ponto em comum foi o tempo de duração entre plantio e colheita levando de 120 a 125 dias para a produção da soja, seguindo um tempo padrão do cultivo da cultura.

Sobre o processo de vendas antecipadas os produtores afirmam que para comercializar a *commodity* na região a forma mais simples e fácil é a utilização da CPR física conjunta com um contrato de compra e venda. Essa CPR serve como contrato para venda futura, ou seja, é um título, uma garantia para o comprador e uma obrigação ao vendedor (NETTO, 2013).

A CPR possibilita ao produtor captar recursos de empresas dispostas a financiá-lo, que podem ser em sementes, fertilizantes, defensivos. Com isso os produtores realizaram uma CPR da compra desses insumos, assumindo uma obrigação que, geralmente, é liquidada com a entrega do produto no valor da CPR firmada. O mesmo acontece com a venda antecipada da *commodity* em espécie, que segundo os entrevistados, a empresa procura o produtor e faz a proposta de compra, ficando a critério do agricultor a aceitação. Caso aceite, a empresa e o produtor formalizam o contrato, estipulando o preço e a quantidade para a *commodity* que terá por base a cotação pelo CBOT (*Chicago Board of Trade*), que é o preço em *Buschell/dólar*; também é estipulada a data de liquidação e entrega do produto.

Neste estudo foi identificado que o Produtor A optou por não receber financiamento em sua produção, já os Produtores B e C afirmam que recebem financiamento em insumos e que o pagamento desses insumos é feito com a permuta de *commodity*.

Os produtores afirmam que o contrato deve ser liquidado independentemente do preço em que estará o produto na época da liquidação do contrato, ou seja, se o preço da *commodity* na época da liquidação estiver maior que o contratado, o produtor deixará de ganhar e, se o contrário, quem deixará de ganhar será a compradora.

Em relação aos mecanismos de vendas antecipadas, tais como contrato de venda a termo, futuro, opções e *swap*, o Produtor A afirma que não tem conhecimento sobre esses mecanismos, já o Produtor B e C afirmam conhecerem, e que devido à complexidade não seria relevante a eles utilizarem esses mecanismos, pois suas capacidades de produção são consideradas pequenas frente aos grandes produtores ou cooperativas rurais. Em razão disso, eles se utilizam de contrato de compra e venda de soja em conjunto com a CPR física para comercializar parte de suas colheitas, e afirmam que não possuem sistemas de armazenamento, e que não há custo deste, só de recepção na empresa compradora.

## 4.2 Mensuração e evidenciação de commodities

Contabilmente, a entidade deve reconhecer o produto agrícola quando: controla o ativo como resultados de eventos passados; for provável que benefícios econômicos

futuros associados com o ativo fluirão para a entidade; e o valor justo ou o custo do ativo for mensurável confiavelmente. O produto agrícola colhido de ativos biológicos da entidade deve ser mensurado ao valor justo, menos a despesa de venda, no ponto de colheita (CPC 29, 2009).

O CPC 29 define ativos biológicos consumíveis (*e.g.* plantas extraídas do solo) como sendo aqueles passíveis de serem colhidos como produto agrícola ou vendidos como ativos biológicos. Também, os ativos biológicos podem ser classificados como maduros ou imaturos. Os maduros são aqueles que alcançaram a condição para serem colhidos ou estão prontos para sustentar colheitas regulares. Com essas definições e a partir dos dados da pesquisa foi possível propor um modelo de evidenciação (resumido) para a produção do produto agrícola conforme demonstra o Quadro 5.1.

O modelo de evidenciação proposto está alinhado à literatura corrente no tocante à mensuração e apresentação das demonstrações contábeis, à luz do CPC 29. O Pronunciamento em tela prevê a mensuração dos ativos biológicos pelo valor justo menos despesa de venda (DÉKÁN e KISS, 2015). Neste modelo (Quadro 5.1), o valor justo da soja em estoque é retificado pela conta “Ajuste por despesa de venda”, que reflete o montante de gastos estimados para a venda do produto no momento da colheita (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2015).

Nº Conta	Código	Descrição da Conta
1	1	<b>ATIVO</b>
2	1.1	ATIVO CIRCULANTE
3	1.1.01	<b>Disponível</b> (...)
4	1.1.02	<b>Créditos</b>
5	1.1.02.01	<i>Títulos/CPR – Clientes a receber</i>
300	1.1.05	<b>Estoques</b>
310	1.1.05.01	<i>Produtos agrícolas prontos para venda – ativ. agrícola</i>
320	1.1.05.01.01	<b>Produtos de ativos biológicos consumíveis (maduros)</b>
330	1.1.05.01.01.01	Soja
331	1.1.05.01.01.02	(-) Ajuste por despesa de venda
400	1.1.05.02	<i>Produtos agrícolas em formação – ativ. agrícola</i>
405	1.1.05.02.01	<b>Ativos biológicos consumíveis (imaturos)</b>
410	1.1.05.02.01.001	Soja em formação
500	1.1.05.03	<i>Insumos</i>
510	1.1.05.03.01	<b>Insumos da atividade agrícola</b>
515	1.1.05.03.01.001	Sementes
516	1.1.05.03.01.002	Fungicidas
517	1.1.05.03.01.003	Inseticidas
518	1.1.05.03.01.004	Herbicidas
519	1.1.05.03.01.004	Aubos
520	1.1.05.03.01.005	Fertilizantes
2000	1.2	ATIVO NÃO CIRCULANTE
2300	1.2.03	<b>Imobilizado</b>
2310	1.2.03.01	<b>Máquinas (...)</b>

3000	2	<b>PASSIVO E PATRIMONIO LIQUIDO</b>
3100	2.1	PASSIVO CIRCULANTE
3200	2.1.01	<b>Títulos a pagar</b>
3300	2.1.01.01	<i>Títulos/CPR – Insumos a Pagar</i>
3400	2.1.01.02	<i>Títulos/CPR – Clientes a pagar</i>
3500	2.1.02	<b>Fornecedores</b>
		(...)
4000	4.2	CUSTOS
4010	4.2.01	<b>Custos – atividade agrícola</b>
4020	4.2.01.01	<i>Soja</i>
4030	4.2.01.01.001	<b>Mão de obra da colheita</b>
4040	4.2.01.01.002	<b>Combustíveis e lubrificantes</b>
4050	4.2.01.01.003	<b>Insumos</b>
5000	4.3.01	<b>Resultado</b>
5010	4.3.01.01	<i>Resultado do exercício</i>
5015	4.3.01.01.01	<b>Lucros ou prejuízos do exercício</b>
5020	4.3.01.01.01.001	Lucros do exercício
5025	4.3.01.01.01.002	Prejuízos do exercício

Quadro 5.1 – Proposta para a evidenciação do ativo biológico e produto agrícola.

Fonte: Dados da pesquisa com adaptação de Oliveira e Oliveira (2015).

Quanto ao estoque em formação, ressalta-se que a soja poderá ser mensurada pelo custo histórico, se houver impossibilidade de identificação de valor justo para os ativos em desenvolvimento e considerando o curto ciclo de produção do ativo (FIORENTIN *et al.*, 2014) – atendendo ao previsto do item 30, do CPC 29.

Como mecanismo de vendas antecipadas, os produtores pesquisados utilizaram a CPR física, sendo assim, foi apresentada a conta “Títulos/CPR – Clientes a Receber”, no ativo circulante. E para a contrapartida no passivo consta a conta “Títulos/CPR – Clientes a Pagar”. Na essência, há uma obrigação de pagar o título e de recebê-lo após a colheita. O mesmo entendimento foi aplicado aos insumos adquiridos por meio da CPR (vide Quadro 5.2). A liquidação dessas contas acontecerá quando o produtor entregar o produto e receber o valor do título em moeda.

Para propor o fluxo contábil, escolheu-se o Produtor C, em decorrência da maior área de produção. Para determinar os custos de produção e despesas foram utilizados os custos de seu plantio, antes das despesas administrativas e fiscais.

Os registros contábeis a seguir (descrição no Quadro 5.2) conterão três fases: i) a formalização dos contratos, em que se vende antecipadamente certa quantidade do produto; ii) o plantio, colheita e venda; e iii) a liquidação dos contratos.

Descrição	Valor (R\$)
Venda antecipada de 60.450 sacas de soja a R\$ 48,00, mediante contrato CPR física	2.901.600,00
Compra antecipada de insumos para pagar em soja após colheita no total de 26.640 sacas a R\$ 56,40, mediante contrato CPR física.	1.502.496,00
Outros custos com insumos (adubos, defensivos, fertilizantes e sementes) para a produção	2.670.912,00
Custos com mão de obra para a produção	57.800,00
Custos com combustíveis para a colheita	60.000,00
Despesas com frete para transporte da produção ao comprador	50.220,00
Despesas estimadas de vendas (da produção não vendida antecipadamente)	10.000,00
Preço de Mercado da soja no momento da colheita: 93.000(sacas) x R\$ 60,00 (valor justo)	5.580.000,00
Venda de 5.910 sacas de soja a vista a R\$ 60,00 (receita), coincidindo com o valor justo	354.600,00

Quadro 5.2 – Informações contábeis da produção de soja (venda antecipada, plantio e colheita).

Fonte: Dados da pesquisa.

No Quadro 5.3 apresentam-se a contabilização do ativo biológico e produto agrícola, com os dados do Quadro 5.2. Primeiramente, são contabilizados os contratos de vendas antecipadas por CPR física; em seguida, são registrados os custos de produção gastos na colheita, venda e liquidação dos contratos e recebimento, inclusive o registro da receita de venda.

Na **primeira fase** registra-se a formalização dos contratos, considerando um contrato no valor de R\$ 2.901.600,00, pela venda antecipada da soja, sendo debitado na conta “Títulos/CPR – Clientes a Receber”, e creditado em “Títulos /CPR – Clientes a Pagar”.

O outro contrato na aquisição de insumos no valor de R\$ 1.502.496,00 foi registrado a débito em “Soja em formação” e creditado em “Títulos /CPR – Insumos a Pagar”. A conta “Soja em formação” constará ainda na segunda fase. O pagamento desses contratos será realizado em sacas de soja após a colheita.

Nº da operação	Descrição	Valor (R\$)
<b>1ª fase: Formalização - contrato de vendas antecipadas</b>		
1	D – Títulos/CPR – Clientes a Receber C – Títulos/CPR – Clientes a Pagar	2.901.600,00
2	D – Soja em formação C – Títulos/CPR – Insumos a Pagar	1.502.496,00
<b>2ª fase: Plantio / Colheita / Venda</b>		
3	D – Soja em formação (insumos) C – Disponível	2.670.912,00
4	D – Soja em formação (mão de obra) C – Disponível	57.800,00
5	D – Soja em formação (combustível) C – Disponível	60.000,00



6	D – Despesa com fretes C – Disponível	50.220,00
7	D – Produtos Agrícolas – Soja (valor justo) C – Ganhos	5.580.000,00
8	D – Despesa com a cultura C – Soja em formação	4.291.208,00
9	D – Despesas estimadas de vendas C – Ajuste por despesa de vendas	10.000,00
10	D – Disponível C – Receita de venda	354.600,00
11	D – Estoque Vendido C – Produtos Agrícolas – Soja	354.600,00
12	D – Ajuste por despesa de vendas C – Disponível	10.000,00
<b>3ª fase: Liquidação dos Contratos</b>		
13	D – Títulos/CPR – Clientes a pagar C – Receita de vendas	2.901.600,00
14	D – Estoque Vendido D – Perdas com contratos C – Produtos Agrícolas – Soja (60.450 x 60)	2.901.600,00 725.400,00 3.627.000,00
15	D – Disponível C – Títulos/CPR – Clientes a Receber	2.901.600,00
16	D – Títulos/CPR – Insumos a Pagar C – Produtos Agrícolas – Soja	1.502.496,00
17	D – Perdas com contratos C – Produtos Agrícolas – Soja	95.904,00

Quadro 5.3 – Informações contábeis: Registros em Diário da produção de soja.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na **segunda fase** constam os custos de produção. Os custos com insumos no valor de R\$ 2.670.912,00, mão de obra no valor de R\$ 57.800,00 e custos com combustíveis no valor de R\$ 60.000,00. Eles foram debitados em “Soja em formação” a crédito do “Disponível”, já as despesas com frete no valor de R\$ 50.220,00 foram debitadas em “Despesa com frete” e creditadas em “Disponível”.

Na mesma fase foram registrados os fatos relacionados à colheita da produção, reconhecendo o estoque a valor justo no montante de R\$ 5.580.000,00, debitado em “Produtos Agrícolas – Soja” a crédito de “Ganhos” conforme traz o CPC 29. Após a colheita foram aferidas as despesas com a cultura no valor de R\$ 4.291.208,00 (relativas aos custos de produção), debitando em “Despesas com a cultura” e creditando na conta “Soja em formação”. No momento em que o valor justo se torna mensurável para o produto agrícola (ponto de colheita) os ganhos são reconhecidos, o que demanda o imediato reconhecimento da despesa que concorreu para a geração desses ganhos, ou seja, os custos de produção relativos à colheita são transferidos para o resultado do exercício e confrontados com os ganhos da mensuração a valor justo (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2015).

O valor total da cultura (R\$ 5.580.000,00) se justifica pelo fato de o valor justo ser o preço de mercado na data de mensuração, com base na produção de 93.000 sacas no valor de R\$ 60,00. No ato da colheita foram apuradas as despesas estimadas de vendas no valor de R\$ 10.000,00, debitado na conta “Despesas estimadas de vendas” e creditado em “Ajuste por despesas de vendas”.

O restante da soja não comprometida pelos contratos, no valor de R\$ 354.600,00, foi vendido, à vista, debitado na conta “Disponível” e creditado como “Receitas de vendas”. Na apuração da despesa de venda, há um débito em “Despesa Produto Vendido” a crédito de “Estoque de produtos agrícolas – Soja” no valor de R\$ 354.600,00. O montante da despesa do produto vendido coincide com o preço de mercado na data da colheita, sendo igual ao da receita de venda. Após a venda, foi encerrada a conta “Ajuste por despesas de vendas” no valor de R\$ 10.000,00, sendo creditado no “Disponível”, já que toda a produção foi entregue e a despesa, realizada financeiramente.

Na **terceira fase** descreve-se a liquidação dos contratos. Para essa liquidação do contrato de venda da soja procedeu-se à baixa da obrigação e ao registro da receita no valor de R\$ 2.901.600,00, a débito de “Títulos /CPR – Clientes a Pagar” e crédito em “Receitas de Vendas”.

Em contrapartida da liquidação do contrato e reconhecimento da receita de vendas, a despesa do produto vendido é reconhecida no valor de R\$ 2.901.600,00, a débito de “Despesa do produto vendido”, débito em “Perdas com contratos”, no valor de R\$ 725.400,00 e a baixa no estoque no valor de R\$ 3.627.000,00. Adicionalmente, procede-se ao registro do recebimento e baixa do contrato no valor de R\$ 2.901.600,00, debitado na conta “Disponível”, e creditado em “Títulos /CPR – Clientes a Receber”.

Para a liquidação do contrato de compra de insumos registra-se a débito o valor de R\$ 1.502.496,00 na conta “Títulos /CPR – Insumos a Pagar” e o crédito em “Estoque de produtos agrícolas – Soja”. Simultaneamente, a perda com o contrato no valor de 95.904,00 é debitada na conta “Perdas com contratos” e creditada em “Estoque de produtos agrícolas – Soja”, considerando a comercialização antecipada no valor de R\$ 56,40/saca e que o valor justo no ato da liquidação era de R\$ 60,00/saca.

Somados os dois contratos de venda antecipada da produção, deve-se reconhecer que o produtor deixou de ganhar com o ativo biológico o valor de R\$ 821.304,00, debitado em “Perdas com contratos” e creditado em “Estoque de produtos agrícolas – Soja”.

Após a liquidação dos contratos, procedeu-se à apuração do resultado do exercício, obtendo-se o lucro de R\$ 407.268,00. Os registros em forma de razão, concluindo o fluxo contábil da produção de soja do Produtor C, são apresentados na Figura 5.2, abrangendo as três fases: i) formalização dos contratos, ii) plantio/colheita/venda e iii) liquidação dos contratos.

**Figura 5.2 – Registros contábeis em Razão nas três fases: produção de soja e negociação.**

<b>i) Liquidação dos Contratos</b>			
Títulos/CPR - Clientes a Receber		Títulos/CPR - Clientes a Pagar	
2.901.600,00 (1)			2.901.600,00 (1)
		Títulos/CPR - Insumos a Pagar	
			1.502.496,00 (2)
<b>ii) Plantio/colheita/venda</b>			
Soja em Formação (valor de custo)		Disponível/Contas a pagar...	
1.502.496,00 (2)		354.600,00 (10)	2.670.912,00 (3)
2.670.912,00 (3)		2.901.600,00 (15)	57.800,00 (4)
57.800,00 (4)			60.000,00 (5)
60,00,00 (5)			50.220,00 (6)
4.291.208,00	4.291.208,00 (8)		10.000,00(12)
0	0	3.256.200,00	2.848.932,00
		407.268,00	
Despesa com frete		Despesas com a cultura	
50.220,00 (6)	50.220,00 (C)	4.291.208,00 (8)	4.291.208,00 (D )
0	0	0	0
Produtos Agrícolas - Soja (valor justo)		Ganhos	
5.580.000,00 (7)	354.600,00 (11)	5.580.000,00 (A)	5.580.000,00 (7)
	3.627.000,00 (14)	0	0
	1.502.496,00 (16)		
	95.904,00 (17)		
5.580.000,00	5.580.000,00	Estoque Vendido	
0	0	354.600,00 (11)	
		2.901.600,00 (14)	
		3.256.200,00	3.256.200,00 (F)
		0	0
Despesa estimada de vendas		Ajuste por despesa de vendas	
10.000,00 (9)	10.000,00 (E)	10.000,00 (12)	10.000,00 (9)
0	0	0	0
Resultado do Exercício		Receitas de vendas	
50.220,00 (C)	5.580.000,00 (A)		354.600,00 (10)
4.291.208,00 (D)	3.256.200,00 (B)		2.901.600,00 (13)
10.000,00 (E)		3.256.200 (B)	3.256.200,00
3.256.200,00 (F)		0	0
821.304,00 (G)		Lucro do Exercício	
8.428.932,00	8.836.200,00		407.268,00 (H)
407.268,00 (H)	407.268,00		
0	0		

**Conclusão. Figura 5.2 – Registros contábeis em Razão nas três fases: produção de soja e negociação.**

<b>iii) Liquidação dos Contratos</b>			
<b>Títulos/CPR - Clientes a Pagar</b>		<b>Títulos/CPR - Clientes a Receber</b>	
2.901.600,00 (13)	2.901.600,00 (1)	2.901.600,00 (1)	2.901.600,00(15)
0	0	0	0
<b>Títulos/CPR - Insumos a Pagar</b>		<b>Perdas com contratos</b>	
1.502.496,00 (16)	1.502.496,00 (2)	725.400 (14)	
0	0	95.904,00 (17)	
		821.304,00	821.304,00 (G)
		0	0

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir dos registros da produção de soja (Quadro 5.3), apresenta-se a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE – Quadro 5.4), com base nos fatos contábeis e na estrutura de DRE para a atividade agrícola, conforme apresentam Oliveira e Oliveira (2015).

<b>Descrição da conta</b>	<b>Valor (R\$)</b>
<b>Ganhos/perdas – valor justo</b>	<b>5.580.000</b>
<i>Ganhos</i>	5.580.000
Produto agrícola soja	5.580.000
<b>( - ) Despesas na mensuração a valor justo</b>	<b>(4.301.208)</b>
Despesas com a cultura	(4.291.208)
Despesas estimadas de venda	(10.000)
<b>= Resultado Econômico antes das Vendas</b>	<b>1.278.792</b>
(+) Receita de vendas	3.256.200
(-) Estoque vendido	(3.256.200)
<b>= Resultado Bruto das Vendas</b>	<b>0</b>
<b>= Resultado Antes das Despesas do Exercício</b>	<b>1.278.792</b>
(-) Despesas com frete	(50.220)
(-) Perdas com contratos	(821.304)
<b>(=) Resultado Operacional</b>	<b>407.268</b>
<b>LUCRO/PREJUÍZO DO EXERCÍCIO</b>	<b>407.268</b>

Quadro 5.4 – Demonstração do Resultado do Exercício.

Fonte: Dados da pesquisa.

A DRE possibilita o conhecimento do resultado do período, antes que as vendas sejam realizadas ou reconhecidas, quando da análise da rubrica “Resultado Econômico antes das Vendas”. Este resultado demonstra a viabilidade produtiva, mesmo sem a transferência do produto a terceiros (vendas). A informação da viabilidade produtiva,

por meio da adoção do valor justo para ativos e produtos não vendidos, é relevante, principalmente, diante da estocagem de produtos ou do longo período de maturação de muitos ativos biológicos e produtos agrícolas. A mensuração a valor justo possibilita, portanto, a apuração do resultado antes das vendas a terceiros ou, até mesmo, antes da maturação de produtos e ativos biológicos (MARTINS e OLIVEIRA, 2014).

### 4.3 Discussão

Amparado nos resultados empíricos, constata-se que o mecanismo de vendas antecipadas com CPR está ganhando espaço no processo decisório dos produtores, como se observou da literatura (MARQUES; MELLO; FILHO, 2008). Ao lado do crescimento exponencial do mercado de derivativos (ABDEL-KHALIK e CHEN, 2015), outros mecanismos de negociação agrícola também têm sido aperfeiçoados pelos produtores e agentes envolvidos na produção e venda (*e.g.* vendas antecipadas tratadas neste estudo), distanciando-se da relativa complexidade dos contratos derivativos tradicionais.

Essa realidade está relacionada ao fato de que a CPR possibilita uma opção de emissão de um título de dívida em que o produtor se livra das alterações do preço da *commodity* [sem eventuais reajustes], e o produtor entrega o produto no valor acordado entre as partes em momento futuro. A formalização desse contrato [CPR] pode ocorrer em qualquer fase do ciclo produtivo (NETTO, 2013).

Adicionalmente, o mecanismo de venda antecipada com uso da CPR possibilita a aquisição de insumos, tendo a produção como moeda de pagamento na colheita (GONZALEZ e MARQUES, 1999). Esta transação apresenta benefícios às duas partes (produtor e entidade compradora/financiadora). De um lado, o produtor deixa de comprometer recursos financeiros na aquisição de insumos no ato da plantação e manejo, reservando-os para as demais atividades; de outro lado, a financiadora garante a disponibilidade de produto no mercado ao final do contrato, tendo em vista a entrega da produção pelo financiado.

A partir dos dados referentes aos contratos do caso C, procedeu-se à mensuração do produto agrícola pelo valor justo, visto que a cultura soja está dentro das especificidades do setor agrícola (DVOŘÁKOVÁ, 2015), sendo um produto homogêneo e os preços disponíveis ao público, o que permite que o produto agrícola seja mensurado de forma confiável (CPC 29, 2009).

Ancorado na literatura contábil revisada na seção 2, a mensuração da *commodity* passa por duas etapas produtivas. Na primeira, a soja está em formação e é [geralmente] mensurada pelo custo histórico, por inexistir informações para mensuração ao valor justo (DÉKÁN e KISS, 2015). Esta nomenclatura [soja em formação] tem sido utilizada amplamente em contextos produtivos ordinários (sem vendas antecipadas). Nesta abordagem de mensuração ao custo histórico, os custos relacionados ao processo produtivo são reconhecidos no grupo “Estoques em formação”, sendo o valor total

utilizado como referência para o ativo no momento de elaboração do Balanço Patrimonial e quando do reconhecimento da despesa do produto vendido (MARION, 2014).

Na segunda etapa produtiva (a colheita), o produto já apresenta claramente valor de mercado. Este elemento é uma referência geralmente utilizada como valor justo para o ativo. Portanto, o paradigma utilizado na mensuração do ativo nesta fase é aquele defendido pelo CPC 29, em seu item 13. Neste momento, além do reconhecimento do valor justo, também devem ser reconhecidas as despesas estimadas de venda no ponto de colheita. Essas despesas são apresentadas no modelo de evidenciação (Quadro 1) com o título “Ajuste por despesa de venda”, conforme literatura afim (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2015; ROCHA *et al.*, 2016).

Portanto, a partir dos custos da produção da *commodity*, das despesas, bem como do valor justo da *commodity* – considerando a área plantada e o número de sacas colhidas – multiplicou-se o número de sacas pelo seu valor de mercado e formou-se o valor justo da cultura, confrontado com as despesas correlatas. Conforme consta no fluxo contábil para o caso em análise (Quadro 4), observa-se que a cultura apresentou rentabilidade na safra de referência, gerando um lucro para o produtor no valor de R\$ 407.268,00.

A utilização de contas ativas e passivas (valores a pagar e a receber), simultaneamente, no reconhecimento do contrato está alinhada à necessidade de reconhecimento tempestivo de qualquer transação que possa afetar o Patrimônio Líquido da entidade futuramente (IUDÍCIBUS *et al.*, 2013). De fato, a essência biológica do produto e os fatores da natureza envolvidos no processo produtivo podem interferir no resultado esperado ao final do ciclo de produção (CREPALDI, 2006; AZEVEDO, 2001), levando a consequências também na relação contratual estabelecida. Neste caso, a evidenciação dos aspectos da transação original sinaliza ao leitor da informação contábil eventuais possibilidades de impactos das consequências produtivas no contrato.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do estudo foi mensurar e evidenciar *commodities* no contexto da venda antecipada na contabilidade rural dentro da porteira, considerando que outros estudos enfatizam mercados futuros fora da produção rural. Com base nas particularidades da venda antecipada de *commodities*, na perspectiva dos produtores rurais, o estudo propôs um fluxo contábil para as fases de negociação, produção e liquidação dos contratos da *commodity* soja.

Constatou-se que os produtores, por terem experiência no setor, conhecem os custos de produção, mas ainda não se arriscam nas vendas antecipadas no mercado futuro fora da porteira. Eles contam com vários tipos de instrumentos para comercializar

sua produção no mercado futuro, mas preferem vender antecipadamente partes de seus produtos de forma simplificada, por meio da Cédula do Produto Rural – CPR física.

O estudo visa contribuir com o meio acadêmico, demonstrando elementos técnicos para a mensuração do produto agrícola soja e o processo de vendas antecipadas na contabilidade rural, além de expandir o conhecimento sobre a mensuração e evidenciação desses ativos a partir da adoção do valor justo, disciplinadas pelo CPC 29. A reduzida literatura referente à contabilização de CPR física constatada no referencial da pesquisa também corroboram as contribuições da proposta apresentada.

O estudo apresenta algumas limitações. Dentre elas, destaca-se a própria escassez de literatura, o que dificulta abordagens comparativas mais intensas da contabilização de contratos de vendas antecipadas. Adicionalmente, destaca-se o número de casos analisados e as particularidades da *commodity* objeto de estudo. Contudo, a proposta pode ser adaptada a outros ativos biológicos consumíveis que tenham semelhanças com a produção de soja.

Como a produção envolvendo *commodities* agrícolas cresce a cada ano, e a economia opera em um contexto de incerteza e volatilidade dos preços, os produtores necessitam de mecanismos eficientes para a tomada de decisões nas comercializações dos seus produtos. A adequada mensuração dos ativos e dos contratos pode contribuir com essas decisões.

Entende-se como oportunidade de pesquisa a contabilização de derivativos envolvendo vendas antecipadas de produtos agrícolas fora da carteira e mercados financeiros de *commodities* agrícolas.

## REFERÊNCIAS

- ABDEL-KHALIK, A. R.; CHEN, P.-C. Growth in financial derivatives: The public policy and accounting incentives. **J. Account. Public Policy**, v. 34, p. 291-318, 2015.
- ARGILÉS BOSCH, J. M.; SABATA ALIBERCH, A.; GARCÍA BLANDÓN, J. A comparative study of difficulties in accounting preparation and judgement in agriculture using fair value and historical cost for biological assets valuation. **Revista de Contabilidad**, v. 15, n. 1, p. 109-142, 2012.
- AZEVEDO, P. F. D. et al. **Gestão Agroindustrial: Comercialização de Produtos Agroindustriais**. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2001.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011. ISBN 978-85-62938-04-7.
- BARROS, C. D. C.; SOUZA, F. J. V. D.; ARAUJO, A. O.; SILVA, J. D. G.; SILVA, M. C. 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**. Rio de Janeiro, v. 17, n.3, p. 47-59, 2012. ISSN 1984-3291.
- CALEGARI, I. P.; BAIGORRI, M. C.; FREIRE, F. D. S. Os derivativos agrícolas como uma ferramenta de gestão do risco de preço. **Custos e @gronegocio on line**, v. 8, n. Especial, p. 02-21, 2012. ISSN 1808-2882. Disponível em: < <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/edicao especial2012.html> >. Acesso em: 09/set/2014.

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acomp. safra bras. grãos**, v. 2 - Safra 2014/15, n. 10 - Décimo levantamento, julho 2015. Disponível em: <[http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15\\_07\\_09\\_08\\_59\\_32\\_boletim\\_graos\\_julho\\_2015.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15_07_09_08_59_32_boletim_graos_julho_2015.pdf)>. Acesso em: 08/nov/2015.

CPC. CPC 29 Ativo biológico e produto agrícola. In: (Ed.). **Comitê de Pronunciamentos Contabeis**. Disponível em: < [http://static.cpc.meddiagroup.com.br/Documentos/324\\_CPC\\_29\\_rev%2003.pdf](http://static.cpc.meddiagroup.com.br/Documentos/324_CPC_29_rev%2003.pdf) >. Acesso em: 20 out. 2014.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade rural: uma abordagem decisorial**. 4. São Paulo: Atlas, 2006.

DÉKÁN, I. O. M. T.; KISS, Á. Measurement of agricultural activities according to the International Financial Reporting Standards. **Procedia Economics and Finance**, v. 32, p. 777-783, 2015.

DVOŘÁKOVÁ, K. **Shortcomings of accounting legislation to the needs of the agricultural sector due to its specifics**. The International Scientific Conference INPROFORUM 2015. České Budějovice: 211-216 p. 2015.

FIORENTIN, F. R.; OLIVEIRA, D. d. L.; SOUZA, J. A. d.; 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 @gronegócio on line**, v. 10, n. 3, p. 145-164, 2014.

FONTES, Renato Elias; CASTRO JUNIOR, Luiz Gonzaga de; AZEVEDO, Adriano Freitas. Estratégia de comercialização em mercados derivativos - descobrimento de base e risco de base da cafeicultura em diversas localidades de Minas Gerais e São Paulo. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v. 29, n. 2, Apr. 2005. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-70542005000200016&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-70542005000200016&lng=en&nrm=iso)>. access on 10 Oct. 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-70542005000200016>.

GONZALES, B. C. R.; MARQUES, P. V. A Cédula de Produto Rural (CPR) e seus Ambientes Contratual e Operacional. **Estudos Econômicos**. São Paulo: FIPE/USP, p. 65-93, 1999.

HARRY, J. et al. Eficiência dos mercados futuros de *commodities* agrícolas aplicando-se o teste de cointegração./ Efficiency of the agricultural commodity futures market by applying the cointegration test. *Revista de Administração da UFSM*, v. 5, n. 2, p. 336, 2012. ISSN 19834659.

LOPES, A. B.; GALDI, F. C.; LIMA, I. S. **Manual de Contabilidade e Tributação de Instrumentos Financeiros e Derivativos: (CPC 38, CPC 39, CPC 40, OCPC 3, IAS 39, IAS 32, IFRS 7, Normas da Comissão de Valores Mobiliários, do Banco Central do Brasil e da Receita Federal do Brasil)**. 2. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2011.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Mercado Interno**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/mercado-interno>>. Acesso em 12/11/2014.

MARQUES, P. V.; MELLO, P. C. D.; FILHO, J. G. M. **Mercados Futuros Agropecuários**. Rio de Janeiro-RJ: Elsevier, 2008.

MARTINS, V. G.; MACHADO, M. A. V.; CALLADO, A. L. C. Relevância e representação fidedigna na mensuração de ativos biológicos a valor justo por empresas listadas na BM&FBovespa. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 11, n. 22, p. 163, 2014. ISSN 2175-8069; 1807-1821.

MARTINS, A. S.; OLIVEIRA, D. D. L. 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, 2014.

MARTINS, G. D. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas**. São Paulo: Atlas S.A, 2007.

MOROZINI, J. F.; NAVA, M. A.; KLINKOSKI, R. F. Análise de custos na utilização de derivativos pelos stakeholders das cooperativas. **Custos e @gronegócio on line**, v. 4, n. 3, p. 28-51, 2008. ISSN 1808-2882. Disponível em: < <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero3v4/derivativos.pdf> >



>. Acesso em: 19/09/2014.

NETTO, C. R. L. Contabilização da Cédula de Produto Rural à Luz da sua Essência. **Trabalho para Discussão**, p. 1-39, 2013. ISSN 1519-1028. Disponível em: < <http://www.bcb.gov.br/pec/wps/port/TD319.pdf> >. Acesso em: 04/11/2015.

OLIVEIRA, D. D. L.; OLIVEIRA, G. D. **Contabilidade Rural: uma abordagem do**

**agronegócio dentro da porteira**. 2<sup>a</sup> ed. Curitiba: Juruá, 2015.

PLAIS, P.M. Os impactos da nova metodologia de contabilização, no Brasil, dos ativos biológicos e dos derivativos (futuros) sobre os principais indicadores utilizados nas análises econômico-financeiras feitas por instituições financeiras para fins de financiamento de empresas do setor de *commodities* agrícolas. **Revista de Finanças Aplicadas**, v. 1, p.1-17, dez. 2010. Disponível em:< <http://www.financasaplicadas.net/ojs/index.php/financasaplicadas/article/view/33/40>>. Acesso em: 04/Nov/2014.

ROCHA, S. A. d.; OLIVEIRA, D. d. L.; 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 @gronegócio on line**, v. 12, n. 3, p. 273-302, 2016. Disponível em: < <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero3v12/OK%2015%20biologico.pdf> >.

SCOTT, D.; WINGARD, C.; BILJON, M. v. Challenges with the financial reporting of biological assets by public entities in South Africa. **SAJEMS NS**, v. 19, n. 1, p. 139-149, 2016.

SILVA, Antonio Carlos Ribeiro. **Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade**: orientações de estudos, projetos, artigos, relatórios, monografias, dissertações, teses. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SILVA, R. L. M. d.; NARDI, P. C. C.; RIBEIRO, M. d. S. Earnings Management and Valuation of Biological Assets. **BBR - Brazilian Business Review**, v. 12, n. 4, p. 1-26, 2015.

SILVA, F. N. d.; RIBEIRO, A. M.; CARMO, C. H. S. d. Is fair value accounting effect relevant to earnings? A study of companies within biological assets segment between 2010 and 2013. **Custos e @gronegócio on line**, v. 11, n. 4, p. 290-323, Oct/Dec 2015.

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

## CAPÍTULO 6 - SISTEMA DE PRODUÇÃO HIDROPÔNICO: FLUXO CONTÁBIL COM BASE NO CPC 29/IAS 41<sup>1</sup>

**Wemerson Pinheiro da Costa**  
**Deyvison de Lima Oliveira**  
**Robinson Francino da Costa**  
**Ronie Peterson Silvestre**

**RESUMO:** Estudos na área de contabilidade do agronegócio dão ênfase à forma de mensuração e contabilização da valoração dos ativos biológicos, o que faz com que o estudo da aplicabilidade dos CPCs ao setor de horticultura hidropônica, aqui proposto, no tocante à mensuração do ativo biológico, detenha potencial de contribuições a área de conhecimento contábil. O objetivo do estudo é propor um modelo de fluxo contábil aplicável ao sistema de produção hidropônico, levando em consideração as suas peculiaridades. Para isso, o estudo de caso foi escolhido como procedimento metodológico. Foram aplicadas três fontes de evidência – entrevistas, observação direta e análise documental em um empreendimento no Cone Sul, em Rondônia, cuja única atividade é a horticultura hidropônica. A partir dos dados obtidos, é apresentada uma proposta de fluxo contábil para a produção hidropônica, o que possibilita o uso de informações relevantes para o processo decisório, reduzindo distorções na mensuração

dos ativos da entidade. A contribuição do estudo centra-se em uma proposta de mensuração do ativo biológico e de um fluxo contábil da formação de estoques na horticultura hidropônica, à luz da norma atual (CPC 29). No campo gerencial, a proposta de mensuração e de fluxo contábil visa contribuir com o fornecimento de informações relacionadas à viabilidade de manutenção dos estoques no período de crescimento e com informações sobre a viabilidade do negócio como uma atividade produtiva.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ativos biológicos. Horticultura hidropônica. CPC 29. Fluxo contábil.

**ABSTRACT:** Studies in Agribusiness Accounting emphasize the way of measuring and accounting for the valuation of biological assets, which show the study of the applicability of CPCs to the hydroponic horticulture sector, proposed here, has potential contribution to the accounting knowledge area, regarding the measurement of the biological asset. This research has the objective of proposing an accounting flow model applicable to the hydroponic production system, considering its peculiarities. For this, the case study was chosen as a methodological procedure. Three sources of evidence – interviews, direct observation and documentary analysis – were applied in an

1- Uma versão deste texto foi publicada na Revista Ambiente Contábil, com o título 'Sistema de produção hidropônico: proposta de fluxo contábil de acordo com o CPC 29', v. 10, nº 1, jan./jun. 2018.

enterprise in the Cone Sul, Rondônia, whose only activity is hydroponic horticulture. Based on the data obtained, a proposal for an accounting flow for hydroponic production is presented, which enables the use of information relevant to the decision process, reducing distortions in the measurement of the entity's assets. The contribution focuses on a proposal for measuring biological assets and an accounting flow of inventory formation in hydroponic horticulture, in light of the current standard (CPC 29/IAS 41). In the management field, the proposal for measurement and accounting flow aims to contribute with the provision of information related to the feasibility of maintaining inventories in the period of growth and with information on the viability of the business as a productive activity.

**KEYWORDS:** Biological assets. Hydroponic horticulture. CPC 29. Accounting flow.

## 1 | INTRODUÇÃO

A Contabilidade tem por objetivo fornecer às empresas e a outros usuários informações econômicas, de forma a propiciar a tomada de decisões racionais (IUDÍCIBUS, 2010). São várias as formas de se medir o patrimônio de uma empresa, como, por exemplo, partir do custo histórico ou tomar por base o custo corrente, o valor líquido de realização ou o valor presente dos fluxos de caixa futuros. Sendo, assim, diversas as possibilidades de mensuração de ativos biológicos, qual seria a medida mais eficaz para aproximar ao máximo a informação contábil da realidade econômica do que se pretende informar?

Nos últimos anos, principalmente no cenário internacional, a mensuração a valor justo vem ganhando apoio na avaliação de determinados ativos, entre eles os ativos biológicos, pois se acredita que essa base de mensuração possibilite uma maior credibilidade às informações disponíveis nos relatórios contábeis, além de melhor refletir a realidade econômico-financeira das entidades (ÁRGILES; BLADÓN; MONLLAU, 2009; HERBOHN, 2011).

Para que a contabilidade possua conteúdo informacional é necessário que ela seja portadora de características que lhe assegurem credibilidade entre os usuários da informação. De acordo com o *International Accounting Standards Board (IASB)*, o *Financial Accounting Standards Board (FASB)* e o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), entre as características desejadas da informação contábil, do ponto de vista do usuário, destacam-se a relevância e a representação fidedigna, que são tidas como elementos fundamentais para que a informação contábil seja julgada útil (MARTINS; MACHADO; CALLADO, 2014).

Para o CPC 00 (2008), a informação relevante é aquela capaz de fazer diferença nas decisões tomadas pelos usuários. A informação pode ser capaz de fazer diferença em uma decisão, mesmo no caso de alguns usuários decidirem não a levar em consideração ou já terem tomado ciência de sua existência por meio de outras fontes. Além disso, o pronunciamento conceitual descreve que a informação contábil-financeira

é capaz de fazer diferença nas decisões se tiver valor preditivo, valor confirmatório ou ambos (MARTINS; MACHADO; CALLADO, 2014).

Apesar da premissa de que o valor justo seja uma base relevante para a mensuração de ativos (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2017), a subjetividade que circunda o método é uma realidade abordada pela literatura (SILVA; NARDI; RIBEIRO, 2015). Na ausência de um mercado ativo para o elemento patrimonial, a mensuração do valor justo exige um maior grau de julgamento dos avaliadores, tendo em vista que são eles quem determina o que é um mercado similar e, em último caso, quem define os modelos matemáticos ou estatísticos que requerem a escolha de uma taxa de desconto e determina o período em que os benefícios ou sacrifícios econômicos venham a ocorrer. Todas essas decisões podem envolver várias alternativas e, possivelmente, levar a avaliações de um mesmo ativo biológico. Então, a correta representação da realidade patrimonial de uma empresa do ramo do agronegócio depende da correta mensuração de seus ativos, principalmente dos ativos biológicos consumíveis.

Nesse contexto, o CPC aprovou o pronunciamento técnico 27, que prevê a mensuração de ativos imobilizados pelo método de custos. Esse método é adotado por algumas empresas brasileiras do agronegócio como principal alternativa (FIGUEIRA; RIBEIRO, 2015; TALASKA; OLIVEIRA, 2016), contestando a abordagem do CPC 29 de que o método de custo deve ser utilizado apenas como última alternativa. Adicionalmente, a adoção de taxas fiscais de depreciação evidencia que o processo de convergência das normas contábeis ainda não ocorre na totalidade nas empresas, conforme constataram Freire *et al* (2012).

Os produtos hidropônicos têm ganhado espaço na produção do agronegócio brasileiro. Por exemplo, estima-se que sejam cultivados em torno de 35 mil hectares de alface hidropônica anualmente no Brasil (LOPES, 2010). De acordo com o IBGE (2013), os dados do último censo agropecuário, de 2006, apontam que a produção nacional de alface é de aproximadamente de 525.602 toneladas por ano, merecendo destaque a região Sudeste, com uma produção aproximada de 340.376 toneladas por ano. O estado de São Paulo, com 7.188 estabelecimentos, possui uma produção de 164.774 toneladas por ano, o que representa aproximadamente 47% da produção de alface na região Sudeste do país (MONTRAGIO, 2008). Estudos sobre a distribuição geográfica da produção de hortaliças no estado de São Paulo mostram que os principais municípios fornecedores são Mogi das Cruzes (46,7%), Sorocaba (11,5%), São Paulo (8,1%), Campinas (6,6%) e São João da Boa Vista (0,8%).

Uma vez que são desconhecidos estudos contábeis na área de produção de hortaliças hidropônicas, tal como existem para outras culturas e animais, a exemplo de abordagens como degeneração de ativos biológicos na fruticultura (MARTINS; OLIVEIRA, 2014), floricultura (FIORENTIN *et al.*, 2014), piscicultura (FERREIRA *et al.*, 2012; BARRETO *et al.*, 2016), justifica-se a elaboração deste estudo, que tem como problema a pergunta: como mensurar os ativos biológicos no processo de produção hidropônico, a partir da proposição de um fluxo contábil específico?

Nesta linha o estudo tem o objetivo de apresentar um modelo de fluxo contábil que sirva como base para uma adequada mensuração dos ativos biológicos no processo de produção hidropônico. Leva-se em consideração as peculiaridades da produção e as normas que ditam a mensuração de ativos biológicos com base no CPC 29.

A contribuição esperada deste estudo centra-se na proposta de mensuração do ativo biológico e de um fluxo contábil da formação de estoques na horticultura hidropônica, à luz da norma atual (CPC 29), considerando os escassos estudos feitos nessa área [até o presente momento, desconhece-se a existência de tais estudos]. No campo gerencial, a proposta de mensuração e de fluxo contábil visa contribuir para o fornecimento de informações relacionadas à viabilidade de manutenção dos estoques no período de crescimento, bem como para as informações sobre a viabilidade do negócio como uma atividade produtiva.

## **2 | MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS CONSUMÍVEIS NO PROCESSO DE PRODUÇÃO HIDROPÔNICO**

O CPC 29 – Ativo Biológico e Produto Agrícola, em seu item cinco, apresenta um conceito objetivo de ativo biológico: “é um animal ou uma planta, vivos”. Segundo Oliveira, Ferreira e Porto (2012), “ativo biológico” é a expressão atribuída a qualquer animal ou planta que sofre transformações biológicas para gerar um produto agrícola. De acordo com Azevedo (2011), os ativos biológicos são controlados pela empresa como resultado de eventos passados e dos quais se esperam futuros benefícios para a entidade.

### **2.1 Ativos biológicos consumíveis**

Os ativos biológicos consumíveis são aqueles passíveis de serem colhidos como produto agrícola ou vendidos como ativos biológicos. Exemplos de ativos biológicos consumíveis são os rebanhos de animais mantidos para a produção de carne, rebanhos mantidos para a venda, produção de peixe, plantações de milho e trigo, produto de planta portadora em desenvolvimento e árvores para a produção de madeira (corte único). Os ativos biológicos para produção enquadram-se nos demais tipos de ativos como, por exemplo, os rebanhos de animais para produção de leite e as árvores frutíferas, das quais é colhido o fruto, e árvores das quais se produz lenha por desbaste, com manutenção da árvore. Segundo o item 44 do CPC 29 (2009), os ativos biológicos de produção não são produtos agrícolas e, sim, autorrenováveis. Os produtos produzidos pelo processo hidropônico são ativos biológicos consumíveis, sendo eles colhidos e vendidos como produtos agrícolas.

Os ativos biológicos podem ser classificados como “maduros” ou “imaturos”. Os maduros são aqueles que alcançaram a condição para serem colhidos (ativos biológicos consumíveis) ou estão aptos para sustentar colheitas regulares (ativos

biológicos de produção) (CPC 29, 2009).

Na contabilidade agrícola, para se determinar a característica de um ativo biológico, deve-se considerar o tipo de cultura existente, que pode ser temporária ou permanente (MARION, 2012). A cultura temporária caracteriza-se por ter um período de vida curto e estar sujeita ao replantio após a colheita – é o caso da soja, do milho, do arroz e do feijão, entre outros exemplos. Já a cultura permanente tem como principal característica a possibilidade de proporcionar mais de uma colheita ou produção, como é o caso das frutas arbóreas (manga, laranja, goiaba, mamão etc.). O que Marion (2012) denomina de “cultura temporária” aproxima-se do conceito atual de “ativos biológicos consumíveis” trazido pelo CPC 29; na mesma linha, a denominação do CPC 29 ‘ativo biológico para produção’ assemelha-se ao conceito de “cultura permanente” na atividade agrícola.

## 2.2 Mensuração a valor justo

O pronunciamento técnico CPC 29 deve ser aplicado à produção agrícola, sendo esta considerada aquela obtida no momento e no ponto de colheita dos produtos obtidos dos ativos biológicos da entidade. Os ativos biológicos e os produtos agrícolas devem ser mensurados pelo seu valor justo menos o custo estimado para venda; os primeiros, no momento do reconhecimento inicial e final de cada período de apresentação das demonstrações financeiras e os produtos agrícolas, no momento da colheita. O CPC 29 (2009), em seu item oito, destaca que:

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 o CPC 46, em seu item 2, o valor justo é uma mensuração baseada em mercado e não uma mensuração específica da entidade. Para alguns ativos e passivos, pode haver informações de mercado ou transações de mercado observáveis e disponíveis e, para outros, pode inexistir essas informações. Contudo, o objetivo da mensuração do valor justo em ambos os casos é o mesmo: estimar o preço pelo qual uma transação não forçada para vender o ativo ou para transferir o passivo que ocorreria entre participantes do mercado na data de mensuração sob condições correntes de mercado (ou seja, um preço de saída na data de mensuração do ponto de vista de participante do mercado que detenha o ativo ou o passivo) (CPC 46, 2012).

Ainda segundo o CPC 46, quando o preço para um ativo ou passivo idêntico não é observável, a entidade mensura o valor justo utilizando outra técnica de avaliação que maximiza o uso de dados observáveis relevantes e minimiza o uso de dados não observáveis. Por ser uma mensuração baseada no mercado, o valor justo é mensurado utilizando-se as premissas que os participantes do mercado utilizariam ao precificar o ativo ou o passivo, incluindo premissas sobre o risco. Como resultado, a intenção da entidade de manter um ativo ou de liquidar ou, de outro modo, satisfazer um passivo

não é relevante ao se mensurar o valor justo (CPC 46, 2012).

Argilés, Aliberch e Blandón (2012) alertam sobre a dificuldade de avaliar os ativos biológicos. A natureza da agricultura faz com que qualquer avaliação baseada em custo histórico seja inerentemente difícil. Os ativos biológicos são afetados pela procriação, pelo crescimento e pela morte. As alocações de custos estão sujeitas às arbitrariedades e às dificuldades quando os ativos biológicos geram prole ou ativos biológicos adicionais, bem como quando esses ativos também são usados em atividade própria da empresa. A existência de produção conjunta da transformação biológica cria situações em que a relação entre entradas e saídas é mal definida, deixando a alocação de custo complexa e arbitrária. Todos esses fatores implicam complexidades consideráveis para o cálculo do custo. São necessários habilidades de contabilidade e conhecimentos consideráveis para se lidar com essas dificuldades, algo para o que pequenos produtores, geralmente, não estão preparados (ARGILÉS; ALIBERCH; BLANDÓN, 2012).

O CPC 29 preceitua que, se houver mercado ativo para um determinado ativo biológico ou produto agrícola, considerando sua localização e condições atuais, o preço cotado naquele mercado é a base apropriada para determinar o seu valor justo. Caso a entidade tenha acesso a diferentes mercados ativos, deve usar o mais relevante deles.

Inexistindo mercado ativo para o ativo biológico, o CPC 46 aponta algumas alternativas para a mensuração, tais como:

- a utilização de preços listados em um mercado ativo para ativos e passivos idênticos, ou seja, a entidade deve utilizar o preço cotado no mercado referente ao elemento contábil idêntico àquele que se pretende quantificar, desde que tenha condições de acessá-lo na data da mensuração;
- a utilização de preços cotados para ativos e passivos semelhantes em mercados ativos. Quando não existir um mercado ativo para o elemento patrimonial, devem-se utilizar preços de um mercado ativo para o ativo ou passivo similares àqueles que se pretende mensurar;
- a utilização do fluxo de caixa descontado. Este método deve ser utilizado quando inexistir um mercado ativo ou um mercado semelhante, o que requer que a lógica de preço de saída da definição prevaleça. A entidade terá que estabelecer, com base em seu julgamento, como os participantes do mercado avaliam o ativo ou o passivo, podendo, portanto, usar suas próprias informações internas e ajustá-las ao nível de conhecimento que os participantes do mercado teriam delas. A utilização deste método implica num maior grau de subjetividade e de julgamento, já que se utiliza de técnicas de valoração que exigem a escolha da taxa de desconto e a determinação dos períodos em que os benefícios econômicos venham a ocorrer (CPC 29, 2009).

### *2.2.1 Ganhos e perdas*

Os ganhos e as perdas, derivados da mudança no valor justo menos a despesa de venda do ativo biológico, devem ser reconhecidos a partir do momento inicial até o

final de cada período [ou períodos intermediários, menores] e devem ser incluídos no resultado do exercício em que tiveram origem (CPC 29, 2009).

A perda pode ocorrer no reconhecimento inicial de ativo biológico porque as despesas de venda são deduzidas na determinação do valor justo. O ganho pode originar-se no reconhecimento inicial de ativo biológico, como quando ocorre o nascimento de um bezerro (CPC 29, 2009). O ganho ou a perda, originados no reconhecimento inicial do produto agrícola ao valor justo, menos a despesa de venda, deve ser incluído no resultado do período em que ocorrer (CPC 29). O ganho ou a perda também pode originar-se no reconhecimento inicial do produto agrícola como resultado de uma colheita (CPC 29).

## 2.3 Hidroponia

A sazonalidade da produção, a dependência do clima, a terra como meio de produção, entre outras, são algumas características peculiares do setor agrícola que dificultam a produção de alimentos e aumentam os riscos financeiros envolvidos nas atividades rurais (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2017). Essas características evidenciam a importância de se desenvolverem novas técnicas de produção. Os alimentos obtidos em sistemas hidropônicos têm ganhado destaque no Brasil e em diversos países como uma alternativa para a redução de perdas e para o aumento da produtividade de diversas culturas (OHSE *et al*, 2001).

A hidroponia é técnica difundida mundialmente, sendo o seu crescente em muitos países. Sua relevância está não apenas em seu uma técnica para a investigação hortícola e para a produção de vegetais – ela também é empregada como instrumento para solução de amplo leque de problemas, o que abrange tratamentos que reduzem a contaminação da água subterrânea, do solo e a manipulação dos níveis de nutrientes no produto.

Apesar de o cultivo hidropônico ser bastante antigo, foi somente em meados de 1930 que se desenvolveu um sistema hidropônico para uso comercial, idealizado por W. F. Gericke, da Universidade da Califórnia. Segundo Donnan (2003), a primeira produção efetiva em grande escala não ocorreu até a Segunda Guerra Mundial. O exército dos Estados Unidos estabeleceu unidades hidropônicas por inundação e drenagem em várias ilhas áridas dos oceanos Pacífico e Atlântico, usadas como pontos de aterrissagem. Isso foi seguido por uma unidade de 22 hectares (55 acres) em Chofu, Japão, para alimentar, com hortaliças frescas, as forças de ocupação. No entanto, o uso dessa técnica sob circunstâncias normais provou não ser comercialmente viável. Uma vez que Chofu fechou, apenas restou um punhado de pequenas unidades comerciais disseminadas ao redor do mundo, totalizando menos de 10 hectares.

A hidroponia é uma técnica alternativa na qual o solo é substituído por uma solução aquosa, contendo apenas os elementos minerais necessários aos vegetais. Segundo Resh (1997), trata-se de uma ciência jovem, sendo utilizada como atividade comercial



há apenas 40 anos. Nesse curto período de tempo, a técnica foi adaptada a diversas situações: *nutrient film technique* (NFT) ou técnica do fluxo laminar de nutrientes; *deep film technique* (DFT), também denominada *floating* ou aeroponia, sistema em que as raízes das plantas ficam suspensas recebendo água e nutrientes por atomizadores. A alface é a cultura utilizada em maior escala por meio do cultivo hidropônico da NFT. Isso se deve à fácil adaptação desse hortense ao sistema, que se tem revelado de alto rendimento, possibilitando reduções de ciclo em relação ao cultivo no solo (OHSE *et al*, 2001).

A hidroponia é vantajosa, pois o seu uso envolve pequenas áreas próximas aos centros urbanos, garantindo uma alta produtividade. Além disso, ela representa a possibilidade de se produzir um produto de boa qualidade durante todo o ano, dispensando a rotação de culturas e o controle de ervas daninhas, reduzindo o uso de defensivos agrícolas, garantindo o uso eficiente e econômico da água e fertilizantes e envolvendo menor risco de contaminação por patógenos. Como desvantagens, podem ser mencionados o alto custo de implantação do sistema, a necessidade de acompanhamento permanente, a dependência de energia elétrica e a fácil disseminação de patógenos pelo sistema e pela própria solução nutritiva (FAQUIN *et al*, 1999).

### 3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O procedimento metodológico adotado foi o de estudo de caso, que é definido por Yin (2010, p. 39) como sendo “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real”. Para Severino (2007, p. 121), o estudo de caso é uma pesquisa concentrada no estudo de um caso particular considerado representativo de um conjunto de casos semelhantes.

O estudo de casos compreende um método abrangente, amparando toda a lógica do projeto, as técnicas de coleta de dados e as abordagens específicas à análise dos dados (YIN, 2010). Esse tipo de pesquisa tem sido utilizado na literatura de contabilidade do agronegócio, a exemplo de Oliveira, Ferreira e Porto (2012), Soares Brasil *et al.* (2012), Fiorentin *et al.* (2014), Rocha *et al.* (2016), entre outros.

O estudo consistiu em um estudo de caso único, devido ao fato de ter sido encontrado apenas um produtor hidropônico na região estudada.

#### 3.1 Coleta de dados

Como instrumento de coleta de dados, foram utilizadas três fontes de evidência que possibilitaram a triangulação entre os dados (YIN, 2010). A primeira fonte adotada foi entrevista focada com o produtor rural, que cultiva hortaliças hidropônicas no Cone Sul de Rondônia. Este artigo buscou levantar informações sobre as mudanças sofridas por ativos biológicos no processo de produção hidropônico e, sendo assim, a realização de entrevista foi utilizada como principal fonte de evidência. Segundo

Yin (2010), a entrevista é uma das fontes de informação mais importantes para o estudo de caso devido ao fato de que a maioria delas versa sobre assuntos humanos ou eventos comportamentais e os entrevistados podem fornecer *insights* importantes sobre o caso estudado.

A entrevista durou cerca de 40 minutos e abrangeu questões relacionadas às características do cultivo, à identificação dos custos necessários para o negócio e à avaliação de mercado do ativo, proporcionando o levantamento de informações que auxiliaram no conhecimento das peculiaridades do ativo biológico no sistema hidropônico e do contexto operacional em que ele está inserido. As informações adquiridas a partir da aplicação de entrevistas foram, então, aplicadas na proposta de mensuração dos ativos biológicos.

A segunda e a terceira fontes correspondem à observação direta e à análise documental, respectivamente. A observação direta foi escolhida pelo fato de que o estudo de caso se deu no ambiente natural dos casos em questão, o que propiciou uma oportunidade para a observação – conforme procedimentos adotados em estudos correlatos (e.g. MARTINS; OLIVEIRA, 2014; BARRETO *et al.*, 2016). De acordo com Yin (2010), as observações diretas podem ser feitas durante a visita de campo e em ocasiões em que outras fontes de evidência estão sendo aplicadas, como, por exemplo, no momento das entrevistas. O autor ressalta ainda que a evidência observacional é importante por proporcionar informações adicionais sobre o objeto que está sendo estudado.

A escolha da análise documental, que, nesta pesquisa consistiu em uma análise de notas fiscais de compra de insumos, não abrangendo as notas fiscais de venda, pois o produtor vende diretamente no mercado regional, é justificada por se tratar de uma fonte de evidência relevante para todos os tópicos do estudo de caso, como afirma Yin (2010). Segundo o autor, o uso mais importante da análise documental é o direcionado a confirmar e a aumentar a evidência de outras fontes. Além disso, a revisão de documentos relevantes desempenha um papel fundamental em qualquer plano de coleta de dados.

As três fontes de evidência citadas foram aplicadas com o objetivo de confirmar o que está sendo investigado, visto que as fontes individuais não são recomendadas para a condução de estudos de casos (YIN, 2010).

### **3.2 Análise dos dados**

Com base nas informações coletadas a partir da aplicação das fontes de evidência, procedeu-se à análise de conteúdo. Conforme já citado, a entrevista foi o principal instrumento de coleta de dados. Foi realizada a análise de conteúdo de entrevistas e das outras fontes de evidência objetivando a inferência de conhecimentos sobre a evidenciação e a contabilização dos ativos biológicos no sistema de produção hidropônico, possibilitando, assim, propor um modelo do fluxo contábil pelo método de

mensuração a valor justo, bem como um fluxo contábil para formação de estoque na atividade, à luz dos recentes preceitos do CPC 29.

## 4 | APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos por meio das fontes de evidência foram analisados e nessa análise foram identificadas informações relevantes, tais como as características do negócio, o seu ciclo operacional, a mensuração e a evidenciação do ativo biológico, bem como o fluxo contábil da formação de estoques no sistema de produção hidropônico. Essas informações serão apresentadas nas subseções seguintes.

### 4.1 Características do negócio

A pesquisa de campo confirmou a noção de que a produção de hortaliças hidropônicas é predominantemente familiar. O produtor da região pesquisada não possui técnicas específicas para produção de hidropônicos; ele procede exatamente como aprendeu com seus antepassados e de acordo com a experiência que adquiriu durante os anos de cultivo de hidropônicos. O entrevistado veio de família rural e, por isso, possui facilidade em lidar com atividades que envolvem a natureza. Ele atua no mercado há cerca de quatro anos e vende seus produtos apenas localmente.

A produção de hidropônicos exige uma estrutura mínima, que é composta, basicamente, de estufas, bancadas para produção, água, bombas e encanamentos de água.

### 4.2 Ciclo operacional

O produtor entrevistado não faz o controle formal (registro) do estoque de hortaliças. Simplesmente planta uma determinada quantidade de mudas e as transplanta à medida que vai colhendo as hortaliças. O empreendimento pesquisado possuiu cerca de 30 bancadas, sendo que, em cada uma, cabem 500 pés de hortaliças com aproximadamente 8.000 pés de alface, 7.500 pés de agrião e 2.500 mudas.

Conforme afirma Marion (2012), o que define o ciclo operacional na contabilidade do agronegócio é a espécie/cultura predominante, em termos de receita. Logo, no agronegócio da horticultura hidropônica, o ciclo é determinado pela principal espécie de hortaliça produzida ou pela espécie que gera mais receita, sendo que as principais espécies plantadas são a alface e o agrião.

Durante a entrevista, o produtor informou que do plantio até o ponto da colheita [e venda] transcorrem, em média, 45 dias. Sendo assim, o ciclo operacional leva em conta esse período. Quando a planta atinge o ponto de colheita, ela é arrancada e vendida para os mercados da região.

O produtor informou, ainda, que colhe de 90 a 100 pés de hortaliças por dia, sendo que o que é perdido é empregado na alimentação de outros animais, como as

galinhas.

### 4.3 Mensuração de ativos biológicos: fluxo contábil e formação de estoque

Conforme o CPC 29, as hortaliças devem ser consideradas como ativo biológico consumível, pois seu ciclo produtivo interrompe-se no momento da colheita – bem como as categorias desse estoque. É possível, assim, propor um plano de evidenciação mínimo para a horticultura (Quadro 6.1), com base na literatura (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2017). Considerando a ordem decrescente de liquidez para o ativo, classificam-se como “ativos biológicos consumíveis prontos para venda” as espécies que atingiram o tamanho ideal para a colheita.

A alface e o agrião são vendidos quando atingem 40 a 45 dias. Portanto, são classificados no estoque, no subgrupo “ativos biológicos consumíveis prontos para venda” e, devido à ordem decrescente de liquidez, ficam organizados no primeiro subgrupo de “estoques”.

Por ordem de liquidez, no último grupo, estão as mudas, uma vez que elas passam por um estágio mais delicado, no qual há despesas com plantio em substrato especial. Por meio de um processo de tratamento com agrotóxicos, busca-se combater as pragas que atacam as mudas, ocasionando custos extras no estágio das mudas.

<b>ATIVO</b>
<b>ATIVO CIRCULANTE</b>
(...)
<b>Estoque</b>
<i>Estoques prontos para venda</i>
<b>Ativos biológicos consumíveis maduros</b>
Alface de 40 a 45 dias.
(-) Ajuste por despesa de venda
Agrião de 40 a 45 dias.
(-) Ajuste por despesa de venda
<i>Estoques em formação</i>
<b>Ativos biológicos consumíveis imaturos</b>
Alface em crescimento de 10 a 39 dias
(-) Ajuste por despesa de venda
Agrião de 10 a 39 dias.
(-) Ajuste por despesa de venda
Mudas de alface de 0 a 09 dias.
Mudas de agrião de 0 a 09 dias.

Quadro 6.1 – Proposta de contas resumidas para horticultura (Estoque).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Essa classificação pode ser tomada como modelo para outras espécies de hortaliças, sendo que só são classificadas no subgrupo “ativos biológicos consumíveis prontos para vendas” as hortaliças que já atingiram tamanho ideal para venda, de 40 a 45 dias após o plantio das mudas. As hortaliças que estão em fase de muda são as

que correspondem ao período de 0 a 9 dias e as que estão em fase de crescimento, as de 10 a 39 dias. Ficam classificados na subconta “ativos biológicos consumíveis em formação”.

Assim que estes ativos biológicos estiverem prontos para venda, serão transferidos para o subgrupo “ativos biológicos consumíveis prontos para venda”, atendendo à recomendação do item 43 do CPC 29. As mudanças físicas devido à transformação biológica (e.g. crescimento do ativo biológico) estão diretamente relacionadas aos benefícios econômicos futuros (CPC, 2009).

Tomando as duas hortaliças mais representativas na horticultura – a alface e o agrião, apresenta-se uma proposta de mensuração desses ativos biológicos por meio do fluxo contábil de formação do estoque (Quadro 6.2), com base na literatura afim (MARION, 2012; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2017). O critério de mensuração adotado é o valor justo menos a despesa de venda para os dois últimos períodos (de 10 a 45 dias), e o custo histórico para a fase inicial do ativo (sem mercado ativo nessa fase).

De 0 a 09 dias	<b>Mudas de 0 a 09 dias*</b> ( <i>Estoque em formação</i> )		<b>Insumos</b>			
	(2) XX	XX (3)	(1) XX	XX (2)		
	<b>Caixa/Bancos/Contas a Pagar</b>					
	SI <sup>1</sup>	XX (1)				
	<sup>1</sup> Saldo inicial					
De 10 a 39 dias	<b>Hortaliças de 10 a 39 dias</b> ( <i>Estoque em formação</i> )		<b>Ganhos</b>		<b>Despesa de Venda Estimada</b>	
	(3) XX		X (4)	(5) Y		
	(4) X					
	XXX	XXX (7)				
	<b>Ajuste por Despesa de Venda</b>		<b>Despesa com Produção de Hortaliças</b>		<b>Caixa/Bancos/Contas a Pagar</b>	
	Y (5)	(6) Z		SI	Z (6)	

De 40 a 45 dias	<b>Hortaliças de 40 a 45 dias</b> ( <i>Estoque pronto p/ venda</i> )		<b>Ganhos</b>		<b>Despesa de Venda Estimada</b>	
	(7)	XXX		X (8)	(9)	Y
	(8)	X				
		XXXX				
	<b>Ajuste por Despesa de Venda</b>		<b>Despesa com produção de Hortaliças</b>		<b>Caixa/Bancos/Contas a Pagar</b>	
		Y (SI)	(10)	ZZ	SI	ZZ (10)
	Y (9)					
	YY					

Quadro 6.2 – Proposta de fluxo contábil da formação de estoques na horticultura hidropônica.

Fonte: Elaborado pelos autores. \* No Apêndice A consta a descrição dos fatos contábeis registrados.

Como pode ser observado no Quadro 6.2, há três fases para a mensuração do estoque. 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 hortaliças ainda estão na fase de “estoque em formação”. Desse modo, as mudas são classificadas como “hortaliças de 0 a 9 dias”, e o seu valor é determinado pelo custo de produção (insumos), considerando que inexistente mercado ativo nesta fase produtiva – conforme item 30 do CPC 29. Contudo, na primeira fase o custo com mudas tende a ser o próprio valor justo, já que representa o valor de mercado naquele momento e que houve reduzida transformação biológica do ativo no período (0 a 9 dias).

Durante as duas fases seguintes há despesas, sendo que todas as despesas com a produção das hortaliças (adubos, energia, agrotóxicos) serão debitadas na conta “Despesa com produção de hortaliças”<sup>2</sup>, creditando esse valor da conta “Caixa/Bancos/Contas a pagar” – como defende o método de valor justo.

Portanto, no segundo período, quando a hortaliça atinge 10 dias, o saldo da conta “hortaliças de 0 a 09 dias” é transferido para a conta do subgrupo “hortaliças de 10 a 39 dias”. Todos os ganhos relativos ao aumento do preço de mercado nesse período são evidenciados na conta “Ganhos”, aumentando o valor do ativo biológico – partindo da premissa que existe um mercado ativo para o ativo (ou produto gerado) nesse estágio. A despesa de venda estimada é, igualmente, reconhecida. Todas as despesas do segundo período com a produção são alocadas na conta “Despesa com produção de hortaliças” e, em seguida confrontadas com os ganhos pela transformação biológica do ativo.

2- Até a mensuração do valor justo da cultura os gastos com sua formação/manutenção são registrados como custos. Quando se mensuram os ganhos do ativo a valor justo, esses custos são transferidos para o resultado do exercício (despesas). Aqui, eles foram lançados diretamente no resultado por questão didática, tendo em vista que o foco é a mensuração do ativo a valor justo. Para detalhes da mensuração, consultar Oliveira e Oliveira (2017).

No terceiro período, as hortaliças já atingiram a idade de 40 dias. Logo, o saldo da conta “hortaliças de 10 a 39” será transferido para o subgrupo “hortaliças de 40 a 45 dias”. Os ganhos relativos ao preço de mercado nesse período serão creditados na conta “Ganhos”, elevando o valor do ativo biológico. As despesas de venda, assim como ocorreu no período anterior, serão debitadas em “Despesa de venda estimada” e creditadas na conta “Ajuste por despesa de venda”, sendo reconhecidas no resultado do exercício as despesas com produção de hortaliças. O Quadro 6.3 propõe a evidenciação de estoques no Balanço Patrimonial, nas três fases do agronegócio horticultura, tomando como exemplo a alface e o agrião, que, como ativos biológicos consumíveis principais, determinam o ciclo operacional.

ATIVO	1º período	2º período	3º período
ATIVO CIRCULANTE			
(...)			
<b>Estoque</b>			
<i>Estoques prontos para venda</i>			
<b>Ativos biológicos consumíveis maduros</b>			
Alface de 40 a 45 dias.			XXXX
(-) Ajuste por despesa de venda			(YY)
Agrião de 40 a 45 dias.			XXXX
(-) Ajuste por despesa de venda			(YY)
<i>Estoques em formação</i>			
<b>Ativos biológicos consumíveis imaturos</b>			
Alface em crescimento de 10 a 39 dias		XXX	
(-) Ajuste por despesa de venda		(Y)	
Agrião de 10 a 39 dias.		XXX	
(-) Ajuste por despesa de venda		(Y)	
Mudas de alface de 0 a 09 dias	XX		
Mudas de agrião de 0 a 09 dias	XX		

Quadro 6.3 – Proposta de evidenciação do grupo estoques (ativo biológico) na horticultura.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A entidade deve apresentar as mudanças no valor contábil de ativos biológicos entre o início e o fim do período corrente, como ganho ou perda decorrentes da mudança no valor justo, menos a despesa de venda (CPC, 2009).

#### 4.4 Discussão

As hortaliças são classificadas como ativos biológicos consumíveis imaturos nos dois primeiros períodos, porque podem ser colhidas como produtos agrícolas e/ou vendidas como ativo biológico consumível. Na Contabilidade Agrícola, para determinar a classificação de um ativo biológico, deve-se considerar o tipo de cultura existente, que pode ser formada por ativos biológicos consumíveis ou ativos biológicos para produção (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2017), a depender das características produtivas.

Os ativos biológicos consumíveis na atividade agrícola são caracterizados como cultura temporária por terem um período de vida curto e estarem sujeito ao replantio após a colheita. São também classificados como “imaturos” por ainda não terem atingido o ponto para a colheita. No caso analisado, no terceiro período os ativos são classificados como ativos biológicos consumíveis maduros por já terem atingindo o ponto de colheita como produto agrícola.

Nos dois últimos períodos do modelo apresentado (Quadro 2), as hortaliças são avaliadas pelo valor justo, adotando o pressuposto de existência de mercado ativo para o ativo/produto (CPC 29, 2009, itens 12 e 13). Conforme já mencionado, a natureza da agricultura faz com que qualquer avaliação baseada em custo histórico seja inerentemente difícil. Os ativos biológicos são afetados pela procriação, crescimento e morte e as alocações de custos estão sujeitas às arbitrariedades e dificuldades quando os ativos biológicos geram prole ou quando são ativos biológicos adicionais.

No empreendimento pesquisado, o valor justo dos ativos biológicos é determinado pelo mercado local, conforme dados obtidos nas entrevistas com o produtor. O CPC 29 preceitua que, se houver mercado ativo para um determinado ativo biológico ou produto agrícola, considerando sua localização e condições atuais, o preço cotado naquele mercado é a base apropriada para determinar o seu valor justo. Caso a entidade tenha acesso a diferentes mercados ativos, deve usar o mais relevante deles.

Os ganhos são decorrentes das mudanças no valor justo, menos as despesas de venda das hortaliças. Em cada período, é evidenciado o desenvolvimento do ativo biológico e o novo valor justo menos despesa de venda na conta “Ganhos”.

Para o CPC 29, a mensuração do ativo biológico ocorre pelo valor justo menos a despesa de venda, reconhecida no momento inicial e final de cada período de competência e no momento em que o produto é colhido (CPC 29). O valor justo é determinado com base no preço de mercado de ativos com idade e qualidades genéticas similares. No caso em análise os ativos são mensurados a valor justo na segunda e terceira fases, quando há mercado ativo para os ativos biológicos e produtos agrícolas colhidos.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como resposta ao objetivo este estudo apresentou uma proposta de mensuração do ativo biológico e de fluxo contábil da formação de estoques para a horticultura hidropônica. A partir da literatura, foi possível identificar propostas correlatas de fluxo contábil, adaptadas para se chegar à mensuração e à evidenciação do ativo biológico e do produto agrícola na fase de transformação biológica, o que possibilitou um modelo de fluxo contábil resumido apresentado na seção de resultados.

Foram adotados os procedimentos normatizados pelo CPC 29 e literaturas correlatas, que tratam do ativo biológico e do produto agrícola, em especial do



método de mensuração pelo valor justo menos a despesa de venda, de acordo com a categoria de crescimento das hortaliças. Os gastos com a produção de hortaliças são classificados como despesa no resultado no momento da mensuração a valor justo, diferente do método de mensuração pelo custo, que consiste em apropriar ao ativo biológico os custos incorridos e a eles pertinentes, distribuindo proporcionalmente esses custos ao estoque (hortaliças), sendo que serão lançados no resultado somente quando da venda do produto/ativo. O método de custo não reconhece o ganho econômico do crescimento do ativo proporcionado pela natureza (1º período – de 0 a 09 dias), considerando que inexistente mercado ativo.

A contribuição desta pesquisa centrou-se em uma proposta de mensuração do ativo biológico e de um fluxo contábil da formação de estoques na horticultura hidropônica, à luz da norma atual (CPC 29), considerando os escassos estudos feitos nessa área. No campo gerencial, a proposta de mensuração e de fluxo contábil visa contribuir para o fornecimento de informações relacionadas à viabilidade de manutenção dos estoques no período de crescimento, bem como para as informações sobre a viabilidade do negócio como uma atividade produtiva.

Considerando as escassas publicações contábeis sobre o agronegócio da horticultura hidropônica, este estudo possibilitou uma discussão em torno da mensuração do ativo biológico e da formação de estoque nessa atividade. Com o auxílio da literatura contábil existente – que trata das atividades rurais, mas que não aborda especificamente a hidroponia – foi possível propor um modelo de evidenciação, de acordo com a necessidade dessa atividade. Por meio do conhecimento sobre a formação do estoque da horticultura hidropônica, foi possível propor um fluxo contábil resumido, tendo como base o CPC 29.

Como limitação, ressalta-se que esta pesquisa não abordou a apuração de resultados na horticultura, nem desenvolveu uma discussão em torno das despesas administrativas, de vendas e tributárias. Outro aspecto não abordado refere-se à formação do imobilizado na horticultura hidropônica. Adicionalmente, ressalta-se que escolha da unidade de análise se deu por acessibilidade, considerando o reduzido número de casos (dada a especificidade da produção) e a (in) disponibilidade de acesso dos pesquisadores a outros empreendimentos, fatores reiterados na literatura como limitantes do escopo de estudos.

São entendidas como recomendações de estudos futuros: i) investigações sobre as práticas contábeis de grandes empreendimentos da hidroponia no país, à luz do CPC 29; ii) identificação dos procedimentos para mensuração do processo produtivo na hidroponia pelo método de custos.

## REFERÊNCIAS

ARGILÉS, J. M.; ALIBERCH, A. S.; BLANDÓN, J. G. A comparative study of difficulties in accounting

preparation and judgement in agriculture using fair value and historical cost for biological assets valuation. **Revista de Contabilidade - Spanish Accounting Review**, v. 15, n. 1, p. 109–142, 2012.

ARGILES, J. M.; BLADÓN, J. G.; MONLLAU, T. Fair Value Versus Historic Cost Valuation for Biological Assets: Implications for the quality of financial information, Barcelona, Espanha. **Working Paper**, 2009. Disponível em: <<http://edirc.repec.org/data/feubaes.html>>. Acesso em: 07 nov. 2015.

AZEVEDO, G. M. d. 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://repec.org.br/index.php/repec/article/view/208/362>>

BARRETO, A. A. R.; OLIVEIRA, D. L.; RODRIGUES, S.; PONTES, J. A.; PORTO, W. S. Piscicultura Integrada à Agroindústria: uma Proposta de Fluxo Contábil de Acordo com os CPCs 29 e 16. **RACE: Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, v. 15, n. 3, p. 915-944, 2016.

CPC. CPC 00 Estrutura conceitual para elaboração e apresentação das demonstrações contábeis. Interpretações e orientações técnicas contábeis 2009/ Comitê de Pronunciamentos Contábeis. CONTÁBEIS, C. D. P. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade 2008.

CPC. CPC 01 Redução ao Valor Recuperável de Ativos. In: (Ed.) *Pronunciamentos técnicos contábeis*. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2015. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/index.php>>. Acesso em: 02/Nov/2015.

\_\_\_\_\_. CPC 27 Imobilizado. In: (Ed.) *Pronunciamentos técnicos contábeis*. 2015. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2009a. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/index.php>>. Acesso em: 02 nov. 2015.

\_\_\_\_\_. CPC 29 Ativo biológico e produto agrícola. In: (Ed.) *Pronunciamentos técnicos contábeis*. 2015. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2009b. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/index.php>>. Acesso em: 02 nov. 2015.

\_\_\_\_\_. CPC 46 Mensuração do Valor Justo. In: (Ed.) *Pronunciamentos técnicos contábeis* 2015. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2009b. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/index.php>>. Acesso em: 02 nov. 2015.

DONNAN, R. A Hidroponia no Mundo. Disponível em: <<http://www.fruticultura.iciag.ufu.br/hidropo.htm>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

FAQUIN, V.; FURLANI, P. R. Cultivo de hortaliças de folhas em hidropônia em ambiente protegido. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 20, n. 200/201, p. 99-104, set./dez. 1999.

FIGUEIREDO, A. M.; SANTOS, M. L. D.; LIMA, J. F. D. Importância do agronegócio para o crescimento econômico de Brasil e Estados Unidos. **Revista Gestão & Regionalidade**, v. 28, n. 82, 2012.

FIGUEIRA, L. M.; RIBEIRO, M. d. S. 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, maio/ago 2015.

FIORENTIN, F. R.; OLIVEIRA, D. d. L.; SOUZA, J. A. d.; 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 @gronegócio on line**, v. 10, n. 3, p. 145-164, 2014. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/vinte%20e%20nove.html>>.

FREIRE, M. D. D. M.; MACHADO, M. R. R.; MACHADO, L. S.; SOUZA, E. S.; OLIVEIRA, J. J. D. Aderência às normas internacionais de contabilidade pelas empresas brasileiras. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 6, n. 15, p. 3-22, 2012.

HENDRIKSEN, E. S.; BREDA, M. F. V. **Teoria da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2007.

LOPES, C. A. *et al.* **Doenças da alface**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2010.

IUDÍCIBUS, S. D.; MARTINS, E.; GELBCKE, E. R.; SANTOS, A. D. **Manual de Contabilidade Societária**: aplicável a todas as sociedades de acordo com as normas internacionais e do CPC. São Paulo: Atlas, 2010.

MARION, J. C. **Contabilidade Rural**: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda pessoa jurídico. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARTINS, V. G.; MACHADO, M. A. V.; CALLADO, A. L. C. Relevância e representação fidedigna na mensuração de ativos biológicos a valor justo por empresas listadas na BM&FBovespa. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 11, n. 22, p. 163-188, 2014.

MARTINS, A. S.; OLIVEIRA, D. L. 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, 2014.

OHSE, S.; DOURADO-NETO, D.; MANFRON, P. A.; SANTOS, O. S. Qualidade de cultivares de alface produzidos em hidroponia. **Scientia Agricola**, Piracicaba, v. 58, n. 1, p. 181-185, 2001.

OLIVEIRA, D. D. L.; 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. R.E.S.C – **Revista Eletrônica Saber Contábil**, v. 2, n. 2, p. 39-53, 2012.

OLIVEIRA, D. d. L.; OLIVEIRA, G. D. **Contabilidade Rural** – Uma Abordagem do Agronegócio dentro da Porteira - De acordo com o CPC 29 (IAS 41), com exercícios práticos. 3 ed. Curitiba-PR: Juruá Editora, 2017.

PEREIRA, B. A. D.; BRAGA, A. L.; STEFFANELLO, M.; VENTURINI, J. C. Avaliação de estratégias de desenvolvimento econômico e social por meio da implantação de cadeias produtivas de fruticultura no Espírito Santo. **Revista Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 12, n. 2, p. 275-289, 2010.

ROCHA, S. A. d.; OLIVEIRA, D. d. L.; 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 @gronegócio on line** v. 12, n. 3, p. 273-302, 2016. Disponível em: <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero3v12/OK%2015%20biologico.pdf>.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, R. L. M.; NARDI, P. C. C.; RIBEIRO, M. S. Gerenciamento de Resultados e Valorização dos Ativos Biológicos. **Brazilian Business Review**, v. 12, n. 4, p. 1-27, 2015.

SOARES BRASIL, A. M.; OLIVEIRA, K. C.; ARAÚJO NETO, P. L. D.; NASCIMENTO, I. A. D.; MORAES JUNIOR, V. F. D. Representatividade do custo de controle da mosca minadora na produção de melão: um estudo de caso na empresa Santa Júlia Agro Comercial Exportadora de Frutas Tropicais Ltda. **Revista Custos e @gronegócio on line**, v. 8, n. Especial, 2012. Disponível em: <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/especialv8/Representatividade.pdf>.

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**, v. 21, n. 3, p. 22-39, 2016.

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

<b>Mudas de 0 a 09 dias</b>		
<b>Registro</b>	<b>Descrição</b>	<b>Valor (\$)</b>
1	Aquisição insumos para a produção	XX
2	Aplicação dos insumos ao processo produtivo (e.g. mudas)	XX
<b>Fase: Hortaliças de 10 a 39 dias</b>		
3	Transferência do saldo inicial de 'Mudas de 0 a 09 dias' para 'Hortaliças de 10 a 39 dias'	XX
4	Reconhecimento dos ganhos da cultura no período (crescimento natural reconhecido pelo mercado)	X
5	Registro das despesas estimadas de venda das hortaliças (se as vendas ocorressem nesta fase)	Y
6	Registro das despesas com produção de hortaliças (transferência dos custos de produção para o resultado do exercício, para confronto com os ganhos do período)	Z
<b>Fase: Hortaliças de 40 a 45 dias</b>		
7	Transferência do saldo inicial de 'Hortaliças de 10 a 39 dias' para 'Hortaliças de 40 a 45 dias'	XXX
8	Reconhecimento dos ganhos da cultura no período (crescimento natural reconhecido pelo mercado)	X
9	Registro das despesas estimadas de venda das hortaliças (no momento da colheita)	Y
10	Registro das despesas com produção de hortaliças (transferência dos custos de produção para o resultado do exercício, para confronto com os ganhos do período)	ZZ

Quadro 6.4 - Apêndice A – Descrição dos fatos contábeis do Quadro 2.

## SEÇÃO III - PROPOSTAS DE MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS NA ATIVIDADE ZOOTÉCNICA

## MENSURAÇÃO E EVIDENCIAÇÃO DO ATIVO BIOLÓGICO NA PISCICULTURA A VALOR JUSTO<sup>1</sup>

**Elíbia Paola da Silva Ferreira**  
**Deyvison de Lima Oliveira**  
**Wellington da Silva Porto**

**RESUMO:** A contabilidade aplicada ao agronegócio, geralmente, tem sido discutida restritamente no campo da pecuária, agroindústria e agricultura. Nessas áreas, onde predominam as *commodities*, o pequeno produtor raramente tem oportunidades de atuação, considerando que exigem grandes áreas produtivas e intensificação tecnológica. Isso habilita esse produtor às atividades em que o esforço e presença pessoais sejam decisivos para o sucesso da produção – a exemplo da piscicultura. Tanto para a pecuária quanto para a agricultura as temáticas comumente abordadas abrangem a mensuração e formação do Estoque – um dos grupos críticos desses setores. Este estudo visa identificar as particularidades contábeis do agronegócio piscicultura, quanto à mensuração do ativo biológico e ao fluxo contábil da formação de estoques, e é realizada no Cone Sul do Estado de Rondônia – Brasil. Como abordagem metodológica, adota-se o estudo de casos múltiplos. Trata-se de pesquisa exploratória, considerando os escassos referenciais teóricos nesse campo

contábil. Os resultados permitiram uma proposta de contas do grupo “Estoques” para mensuração e evidenciação do ativo biológico pelo método de valor justo menos despesas de venda na piscicultura. Adicionalmente, um fluxo contábil da formação de Estoques é proposto. As contribuições e recomendações do estudo constam nas considerações finais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Contabilidade de Agronegócio, Valor Justo, Piscicultura.

**ABSTRACT:** The accounting applied to agribusiness has been discussed strictly in the field of animal husbandry, agriculture and agribusiness. In these fields dominated by commodities, small farmers rarely have opportunities to work, considering that they require large production areas and intensification of technology. This enables the farmer to the activities in which the effort and personal presence are critical to the success of the production – as example of fish farming. For the livestock and too agriculture the theme commonly addressed include the formation and measurement of inventories – one of the groups critical of these sectors. This study aims to identify the peculiarities of the accounting in agribusiness farming, concerning the measurement of biological assets and the flow

1- Uma versão deste texto foi publicada na Revista Eletrônica Saber Contábil, com o título ‘Mensuração e Evidenciação do Ativo Biológico na Piscicultura: Uma proposta de Fluxo Contábil à Luz do CPC 29’, v. 2, nº 2, Mai/Ago 2012.

of inventory, and is held in the Southern Cone of the State of Rondônia - Brazil. As a methodological approach, we adopt the multiple-case study. This is exploratory study, considering the scarce literature in this field. Interviews were conducted in two entities, to identify peculiarities of the production of fish. A second round of interviews was applied to enterprises in order to identify elements for measurement of biological assets and the construction of the accounting flow. The approach to the data analysis is content analysis. The results led to a group of accounts for “Inventories” for measurement and disclosure of biological assets at fair value less selling expenses in the fish farming. Additionally, a accounting flow for ‘Inventories’ group is proposed. The contributions and recommendations of this study are presented in the final considerations.

**KEYWORDS:** Agribusiness Accounting, Fair Value, Pisciculture.

## 1 | INTRODUÇÃO

A contabilidade aplicada ao agronegócio tem sido discutida restritamente no campo da pecuária, agroindústria e agricultura. Nesta última, predominam as discussões em torno das *commodities* mundiais (milho, soja, arroz, carne bovina etc.). Diante dessa realidade, o pequeno produtor raramente tem oportunidades de atuação no grande mercado (*commodities*), considerando ser um setor que exige grandes áreas e intensificação tecnológica. Isso habilita esse produtor a atividades em que o esforço e presença pessoais sejam mais importantes para o sucesso da cultura ou produção – como a piscicultura (NEPOMUCENO, 2004).

No que compete às atividades agropecuárias, as temáticas comumente abordadas referem-se à formação do estoque. Nesse aspecto, outros setores de atividade rural raramente são contemplados pela literatura, a exemplo do agronegócio piscicultura (a exemplo de obras como: MARION, 2014; CREPALDI, 2006). A necessidade de conhecimento da mecânica contábil de setores específicos do agronegócio e de material para referência acadêmica – tendo em vista as escassas publicações especializadas, leva à investigação das particularidades do agronegócio da piscicultura, principalmente, no tocante à mensuração do ativo biológico e fluxo contábil de formação desse estoque.

O objetivo deste estudo é identificar as peculiaridades do manejo na piscicultura com vistas à proposição de um fluxo contábil, abrangendo aspectos do método de mensuração do ativo biológico e da evidenciação desse ativo no Balanço Patrimonial.

O estudo estrutura-se em 4 seções, além desta introdução: na seção 2 apresenta-se o referencial teórico, que inclui a piscicultura (características da atividade rural, contexto da piscicultura) e a contabilidade de agronegócio (conceitos e aplicação, e a mensuração do ativo biológico e formação de estoques); na seção 3 descrevem-se os procedimentos metodológicos; os resultados obtidos com o estudo de casos são apresentados na seção 4; e na seção 5 estão as conclusões e recomendações do estudo.

## 2 | PISCICULTURA E A CONTABILIDADE DE AGRONEGÓCIO

Essa seção apresenta o referencial teórico, abordando as peculiaridades da atividade rural e o agronegócio piscicultura (subseções 2.1 e 2.2), e a contabilidade de agronegócio – sob o prisma da mensuração do ativo biológico e formação de estoques, à luz do CPC 29 (subseções 2.3 e 2.4).

### 2.1 Conceitos e características da atividade rural

A atividade agrícola abrange o gerenciamento da transformação biológica e da colheita de ativos biológicos para venda ou para conversão em produtos agrícolas ou em ativos biológicos adicionais pela entidade. Ativo biológico é um termo atribuído ao animal ou planta que sofre as transformações biológicas para dar origem ao produto agrícola. A transformação biológica compreende o processo de desenvolvimento, degeneração, produção e procriação que provocam mudanças qualitativas e quantitativas no ativo biológico. A colheita é a extração do produto ou a cessação da vida do ativo biológico (CPC, 2009).

A demanda por produtos agropecuários é praticamente constante em todo o ano. A alteração dos preços para mais ou para menos altera em pouco o nível de consumo da maioria dos produtos da agropecuária. Diz-se que a elasticidade-preço da demanda é baixa para os produtos agroindustriais, dados o grau de essencialidade e determinado nível de renda (MENDES E PADILHA JÚNIOR, 2007).

Por outro lado, a oferta de produtos agroindustriais apresenta instabilidades, resultantes de dois aspectos: natureza biológica da produção agrícola e sazonalidade (AZEVEDO, 2007). Quanto ao primeiro aspecto, observa-se que as condições do clima e o tempo para os resultados do processo produtivo são determinantes na definição dos produtos (oferta). Para as condições de clima não há certeza de estabilidade; para a maturação dos resultados advindos dos recursos aplicados na produção, depende-se da ação natural de crescimento. Quanto ao segundo aspecto, as condições naturais definem o período do ano para safra. Toda tentativa de transpor essa realidade (armazenamento, produção fora de tempo) tem seus custos. Um dos meios de se obter conhecimento de um problema que esteja prejudicando a rentabilidade econômica da produção agrícola é a análise dos custos de produção, que são gastos relacionados com a transformação de ativos (CREPALDI, 2006), e a contabilidade propicia também essa informação.

O gerenciamento facilita a transformação biológica, promovendo as condições necessárias para que o processo ocorra de forma eficiente ou estabilizada. Como função rotineira de gerenciamento, a mudança na qualidade ou quantidade ocasionada pela transformação biológica ou colheita é monitorada e mensurada (CPC, 2009).

Conforme o CPC 29, o ativo biológico deve ser mensurado pelo valor justo menos as despesas de venda no momento do reconhecimento inicial e final de cada período de competência. Há casos em que não se consegue determinar o valor justo do ativo



biológico, ou as estimativas para avaliar esse valor não são confiáveis. Contudo, preceitua que em todos os casos, a entidade deve mensurar o produto agrícola no momento da colheita ao seu valor justo menos a despesa de venda.

## 2.2 Agronegócio piscicultura: contexto mundial e regional

A piscicultura, que pertence à atividade zootécnica (MARION, 2010), obteve um crescimento mundial a partir da década de 1990 (ZIMMERMANN, 2001). E vem sofrendo grandes transformações, pois os profissionais altamente qualificados estão tomando o espaço dos amadores (OSTRENSKY E BOEGER, 1998). A piscicultura é, entre as modalidades da aquicultura, a atividade mais produtiva e permite a exploração racional da natureza. Contudo, no cenário brasileiro, apesar de toda a sua potencialidade natural, ainda é baixa a participação da aquicultura e suas modalidades na produção total de pescado. Em 2017 a produção de peixes no Brasil atingiu 691.700 toneladas, um crescimento de 8% em relação à 2016 (AQUACULTURA BRASIL, 2018a). Dez anos antes, em 2008, já se anunciava caminhos para melhorias dessa produção:

Os piscicultores poderão ter grande benefício se adotarem a estratégia de conhecer o negócio. Ao enxergarem os números, encontrarem referências e verificarem a evolução ou não de sua atividade empresarial entenderão a necessidade de investir mais tempo e dinheiro em procedimentos administrativos e comerciais (ANUALPEC, 2008).

A piscicultura é então obrigada a se profissionalizar para atender os anseios do mercado nacional e mundial. No final da primeira década de 2000 já se vislumbrava a tendência de que a agroindústria mundial da piscicultura, e possivelmente a brasileira, se desenvolveria e conquistaria mais consumidores do pescado de cativeiro (ANUALPEC, 2008).

À época, uma pesquisa com consumidores brasileiros de classe média comprovou que “mais de 80% dos entrevistados incluiriam mais peixe em seu cardápio se o produto fosse facilmente encontrado, com preço acessível, boa qualidade, e tivesse rapidez de preparo” (ANUALPEC, 2008). Diante disso, um novo índice de crescimento de 6,46 kg para 9,03 kg por habitante/ano no consumo de pescado entre 2003 e 2009 mostrava um aumento de 40%, aproximando-se do índice de 12 kg por habitante/ano estimado pela Organização Mundial de Saúde (CNPQ, 2011).

A piscicultura vem apresentando um crescente mercado no Estado de Rondônia, através da entrada de investimentos em todas as fases de produção. Logo, o desenvolvimento da aquicultura na Região é significativo, além das boas condições naturais e tradição no consumo de pescado, conta com o apoio de várias instituições que se dedicam à extensão e ao fomento dessa atividade. Em 2017 Rondônia alcançou a 2ª maior produção de peixes do país, atrás do Estado do Paraná (AQUACULTURA BRASIL, 2018b). Uma das principais limitações para o desenvolvimento da atividade na região, percebida no final da primeira década de 2000, era a carência de mão-de-obra qualificada, o que dificulta a transferência de tecnologias adequadas (AMAZÔNIA,

2008) – que continua um fator crítico para o setor.

O Estado de Rondônia possui grande potencialidade para o desenvolvimento da piscicultura, apresentando sete bacias hidrográficas (Rio Guaporé, Rio Mamoré, Rio Abunã, Rio Madeira, Rio Jamari, Rio Machado, e Rio Roosevelt) e 42 sub-bacias. A diminuição lenta da produção de peixes nos rios e a irregularidade na oferta, dada pela sazonalidade da produção, sinalizaram o desenvolvimento da piscicultura para suprir a demanda crescente de pescado, garantindo o equilíbrio do mercado. Outrossim, a rentabilidade vem despertando o interesse dos produtores rurais, como forma de diversificação produtiva, bem como a melhoria da receita agropecuária (AMAZÔNIA, 2008). Igualmente, os números do setor em Rondônia contribuem para o ingresso de mais produtores (AQUACULTURA BRASIL, 2018b).

Na piscicultura, ao contrário da exploração da pesca em ambientes naturais, faz-se necessário o manejo para uma produção rentável. Há diversas práticas que visam aumentar a produtividade dos viveiros, tais como: a preparação dos mesmos, aquisição e produção de alevinos para povoamento dos viveiros; acompanhamento da qualidade da água; alimentação dos peixes; despesca; e seguindo processos caracterizados por conhecimentos e habilidades que podem ser adquiridos, tanto no campo da observação empírica, como pelo estudo da literatura técnica (SILVA E BRITO, 2001 *APUD* AMAZÔNIA, 2008).

A preocupação dos técnicos da área de produção de pescado está focada em diversos aspectos incluindo o reprodutivo, nutricional, sanitário e até mesmo a qualidade do pescado, procurando atingir um padrão que garanta a sua comercialização (AMAZÔNIA, 2008).

### **2.3 Contabilidade de agronegócio: conceitos e aplicação**

A contabilidade de agronegócio é um ramo da contabilidade aplicada (MARION, 2014) que segue a estrutura conceitual/normativa da contabilidade geral ou financeira. Esse ramo busca mensurar o patrimônio e o resultado das atividades rurais, que requerem controle financeiro e acompanhamento específico como qualquer outro ramo da contabilidade. Para Nepomuceno (2004, p. 15) “não basta saber que, em determinado ano, o empreendimento foi bem-sucedido, sem conhecer, especificamente, o nível de lucratividade ou de déficit de cada produção explorada”.

O papel da contabilidade de fornecer informações para a decisão de gestores (HENDRIKSEN e BREDA, 1999) e empreendedores também tem sua aplicação no agronegócio, em que as particularidades do fluxo contábil são constantes e as investigações são raras (MARION, 2014).

A Contabilidade de agronegócio tem grande relevância para que se possa administrar de maneira eficiente o agronegócio. Contudo, não é ainda comumente utilizada como técnica pelos empreendedores, devido à complexidade em sua execução. Além de ser apenas reconhecida para atender as finalidades fiscais, os

produtores não se interessam pela aplicação gerencial, delegando esse papel para os profissionais da área contábil (CREPALDI, 2006).

Segundo Crepaldi (2006), entre os fatores que contribuem para essa aplicação, estão:

A adaptação de sistemas estrangeiros e de Contabilidade Comercial e Industrial, inadequados para retratar as características da agropecuária brasileira; a falta de profissionais capacitados na transmissão de tecnologias administrativas aos fazendeiros; a não-inclusão da Contabilidade Rural como instrumento de políticas governamentais agrícolas ou fiscais.

Apesar de todos esses fatores, o atual contexto econômico provocou a reversão desse quadro. Muitos empreendedores do segmento dinâmico do setor rural estão necessitando obter melhores conhecimentos administrativos, para que sobrevivam diante desse cenário internacional (CREPALDI, 2006). Além disso, a adoção do CPC 29 traz um novo paradigma para a mensuração dos ativos biológicos, demandando das entidades do setor a mensuração e divulgação de informações sobre o valor justo dos ativos biológicos e produtos agrícolas envolvidos.

## 2.4 Mensuração de ativo biológico e formação de estoques

Os estoques estão ligados às principais áreas de operação das entidades e abrangem problemas de administração, controle, contabilização e avaliação. São bens tangíveis ou intangíveis adquiridos ou produzidos pela própria empresa com o objetivo de venda ou utilização própria no curso normal de suas atividades (CPC, 2010).

O item II do art. 183 da Lei das Sociedades por Ações afirma que:

Os direitos que tiverem por objeto mercadorias e produtos do comércio da companhia, assim como matérias-primas, produtos em fabricação e bens de almoxarifado, serão avaliados pelo custo de aquisição ou produção, deduzido de provisão para ajustá-lo ao valor de mercado, quando este for inferior.

Para a Contabilidade da Rural, classifica-se como Ativo Circulante – Estoque os animais (gado, aves, suínos, ovinos, caprinos, coelhos, peixes etc.) que serão comercializados pela empresa. Até a edição do CPC 29 havia duas bases de mensuração do estoque vivo: o valor de custo e valor de mercado (MARION, 2014; OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017). O valor de custo é semelhante ao de uma empresa industrial, pois todo o custo da formação do rebanho é acumulado ao animal e destacado no “Estoque”. Assim que for vendido, faz-se a baixa no Estoque, debitando-se a “Despesa do Ativo Vendido”. Logo, a apuração do lucro só ocorre no momento da venda.

O valor de mercado (valor justo) considera o valor cotado do plantel, adotando-se um ganho econômico periodicamente, em virtude do crescimento do rebanho. O gado fica destacado na conta “Estoque” pelo seu valor justo menos despesa de venda e no resultado é reconhecido o ganho econômico do período, isto é, a diferença maior do valor justo do mercado atual sobre o valor no período anterior – sendo um ganho econômico, e não financeiro (MARION, 2014).

O CPC 46 (CPC, 2012) preceitua que, se não existir mercado ativo, a entidade deve utilizar como informações para determinação do valor justo: (a) preços cotados para ativos ou passivos similares em mercados ativos; (b) preços cotados para ativos ou passivos idênticos ou similares em mercados que não sejam ativos; (c) informações, exceto preços cotados, que sejam observáveis para o ativo ou passivo, como, por exemplo: (i) taxas de juros e curvas de rendimento observáveis em intervalos comumente cotados; (ii) volatilidades implícitas; e (iii) *spreads* de crédito; (d) informações corroboradas pelo mercado.

Quando essas alternativas não estiverem disponíveis nas condições atuais do ativo biológico, pode-se utilizar as estimativas dos benefícios futuros do ativo para identificação do valor justo (e.g. o valor presente do fluxo de caixa líquido descontado). E quando as alternativas anteriores não forem confiáveis para a avaliação do valor justo, deve se mensurar pelo método de custo, conforme item 30 do CPC 29.

### 3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A abordagem metodológica utilizada no estudo foi o método de estudo de casos múltiplos. As entrevistas envolveram dois empreendimentos produtores da piscicultura, localizados no Cone Sul do Estado de Rondônia.

Para coleta de dados, foram feitas duas entrevistas em profundidade com cada empreendedor: uma para conhecer o negócio piscicultura, outra para levantar elementos que permitissem a proposta de mensuração do ativo biológico e a construção do fluxo contábil de formação de estoques na piscicultura.

As entrevistas tiveram duração aproximada de meia hora, e abrangeram questões sobre os ativos biológicos produzidos, os prazos determinados para crescimento e maturação dos estoques, os insumos necessários para o negócio, a categorização dos ativos pelo produtor (massa, tamanho etc.), a forma de controle da produção pelo empreendedor, entre outras questões.

A partir dos dados, procedeu-se a análise de conteúdo das entrevistas, no intuito de oferecer proposta de mensuração e evidenciação do ativo biológico na piscicultura, bem como de um fluxo contábil para formação de estoque na atividade, à luz dos preceitos do CPC 29.

### 4 | RESULTADOS

Os resultados obtidos nas entrevistas foram analisados, sendo identificadas algumas particularidades da produção, como as características do negócio e o ciclo operacional, com vistas à proposta de mensuração e evidenciação do ativo biológico, bem como do fluxo contábil da formação de estoques na piscicultura, que serão apresentadas a seguir.

## 4.1 Características do negócio

A piscicultura é caracterizada como uma atividade zootécnica (MARION, 2014) e como pôde ser observado com o estudo em campo, predominantemente familiar. Os produtores da região pesquisada não possuem técnicas específicas para a criação dos peixes. Eles fazem justamente o que aprenderam com seus antepassados ou aprenderam sozinhos como criar os alevinos. Vieram de famílias rurais, por isso a facilidade de lidar com atividades que envolvem a natureza em si.

O Produtor 1 atua no mercado há dezessete anos, e o Produtor 2 há três anos e ambos produzem para o mercado local (região do estudo).

Para a produção de peixes, a estrutura mínima necessária é terreno, água, bombas d'água e aerador.

De acordo com os empreendedores, para construir os tanques, é preciso alugar máquinas, e para isso é cobrado um valor por hora trabalhada (entre R\$ 120,00 e R\$ 150,00, na data do estudo). Estima-se que para fazer os tanques utiliza-se 10 horas. Os tanques têm aproximadamente 1,5 m de profundidade.

Como insumos para a produção (engorda) dos peixes, utilizam-se ração, calcário e adubo químico.

## 4.2 Ciclo operacional na piscicultura

Os produtores não fazem o controle do estoque (peixe), apenas compram uma determinada quantidade de alevinos (de outro município do Estado) e soltam em tanques para a engorda. Separam os peixes em engorda daqueles prontos para a pesca.

Os empreendimentos pesquisados possuíam cerca de 12 tanques, sendo aproximadamente metade dos tanques utilizados para engorda e a outra para a pesca. Os produtores separam os alevinos por peso (massa). As principais espécies que o produtor 1 cria são: tambaqui, tilápia, pirarucu, pintado, jatuarana e patinga. O produtor 2 cria tambaqui, patinga, jatuarana, piau e pintado.

Como defende Marion (2014), o que define o ciclo operacional na contabilidade do agronegócio é a espécie/cultura predominante em termos de receita. Logo, no agronegócio da piscicultura, o ciclo é determinado pela principal espécie de peixe criada ou a espécie que gera mais receita. A principal espécie criada pelo produtor 1 é o tambaqui, que é colocado no tanque de pesca quando atinge a massa de 1 kg a 1,5 kg.

Segundo o produtor 1,

O tambaqui, na nossa região, é (*sic*) mais ou menos um ano para chegar a pesar um quilo. Tem uns que demoram mais. Mas a média é um quilo por ano. A tilápia é mais rápida, porque com meio quilo já é abatida. O pirarucu de dez quilos acima, doze quilos, a gente mata ele (*sic*). O pirarucu chega até 150 quilos.

A principal espécie criada pelo produtor 2 é a patinga. O produtor explica que para o peixe adquirir o peso desejado demora de um ano a quinze meses.

O prazo considerado durante o desenvolvimento da espécie é de um ano a um ano e meio. Logo, o ciclo operacional será de um ano e meio.

Os produtores compram o alevino, separam em tanques de engorda, tratam com ração, e quando o peixe atinge de um quilo a um quilo e meio, é transportado para o tanque de pesca, onde é vendido.

#### 4.3 Mensuração de ativo biológico e fluxo contábil da formação de estoques

Com base no CPC 29, os peixes devem ser considerados como ativo biológico consumível. Considerando a fase de crescimento e engorda dos peixes – bem como as categorias desse estoque – é possível propor um plano de contas mínimo para a piscicultura (Figura 7.1).

ATIVO
CIRCULANTE
(...)
<b>Estoques</b>
<i>Estoques prontos para venda – atividade zootécnica</i>
<b>Ativos biológicos consumíveis maduros</b>
Tambaqui de 1kg a 1,5kg
(-) Ajuste por despesa de venda
Pintado de 1kg
(-) Ajuste por despesa de venda
Tilápia de 300 g a 500 g
(-) Ajuste por despesa de venda
<i>Estoques em formação – atividade zootécnica</i>
<b>Ativos biológicos consumíveis imaturos</b>
Tambaqui em engorda de 500 g a 1 kg
(-) Ajuste por despesa de venda
Tambaqui em engorda de 0 a 500g
(-) Ajuste por despesa de venda
Pintado em engorda de 500g a 1 kg
(-) Ajuste por despesa de venda
Pintado em engorda de 0 a 500g
(-) Ajuste por despesa de venda
Tilápia em engorda de 0 a 300 g
(-) Ajuste por despesa de venda
(...)

Figura 7.1 – Proposta de plano de contas resumido para a piscicultura (Estoques).

Fonte: Dados da pesquisa.

Considerando a ordem decrescente de liquidez para o Ativo, classificam-se como “Ativos biológicos consumíveis maduros” as espécies que atingiram a massa ideal para a pesca, e que **já** se encontram nos tanques para pesca, não nos criadouros.

O tambaqui, por exemplo, é vendido quando adquire a massa de 1 kg ou 1,5 kg. Portanto, é classificado em “Estoques” no subgrupo “Ativos biológicos consumíveis maduros” e, conforme a ordem decrescente de liquidez, tem-se o primeiro subgrupo

de “Estoques”.

A mesma premissa de classificação é tomada quanto às outras espécies, ressaltando que somente permanecem no subgrupo “Ativos biológicos consumíveis maduros” os peixes que ganharam a massa ideal para pesca/venda.

Os peixes que estão abaixo da massa ideal para venda ficam na subconta “Ativos biológicos consumíveis imaturos”. Assim, quando estiverem prontos para venda, serão transferidos para o subgrupo “Ativos biológicos consumíveis maduros”. Segundo o CPC 29 (CPC, 2009, p. 11):

O valor justo, menos a despesa de venda de um ativo biológico pode se alterar devido a mudanças físicas e também de preços no mercado. Divulgações separadas são úteis para avaliar o desempenho do período corrente e para projeções futuras, particularmente quando há um ciclo de produção que compreende período superior a um ano. Em tais casos, a entidade é encorajada a divulgar, por grupo, ou de outra forma, o total da mudança no valor justo menos a despesa de venda, incluído no resultado, referente às mudanças físicas e de preços no mercado.

Desse modo, as mudanças físicas devido à transformação biológica (crescimento do ativo biológico) estão diretamente relacionadas com benefícios econômicos futuros (CPC, 2009).

Tomando um dos peixes mais comuns e representativos da produção na piscicultura – o tambaqui – apresenta-se uma proposta de mensuração deste ativo biológico, por meio do fluxo contábil de formação do estoque (Figura 7.2). O critério de mensuração adotado é o valor justo menos despesa de venda.

Como pode ser observado na Figura 7.2, há três fases (semestres) para a mensuração do estoque. Em cada fase é evidenciado o desenvolvimento do ativo biológico e o novo valor justo menos despesa de venda. No final do primeiro e segundo semestres, o peixe ainda está no subgrupo “Estoque em formação”.

Desse modo, é classificado como “Tambaqui de 0 a 500g”, e seu valor é determinado pelo mercado. Sendo esse valor determinado pelo mercado, deve ser reconhecido como ganho econômico na conta “Ganhos”. É determinado também o valor da despesa de venda mencionada no CPC 29, que é reconhecido na conta “Despesa de estimada de venda” e creditado na conta “Ajuste por despesa de venda”.

Durante o período há gastos diretos e indiretos, sendo que todos os custos com a produção do peixe (ração, energia, adubo químico, calcário etc.) serão transferidos para o resultado do exercício quando da mensuração do valor justo do ativo, à conta ‘Despesa com produção de peixes’<sup>2</sup>, creditando esse valor na conta ‘Caixa/Bancos/Contas a pagar’ – como pressupõe o método de valor justo.

No segundo semestre, quando o tambaqui atinge 500g, o saldo da conta “Tambaqui de 0 a 500g” é transferido para a conta do subgrupo “Tambaqui de 500g a

2- Na Figura 7.2 optou-se por lançar os gastos de produção diretamente no resultado do exercício, omitindo-se os registros de custos, já que o objetivo é a mensuração ao valor justo. Ordinariamente, esses gastos são reconhecidos primeiramente como custos em contas específicas e transferidos para o resultado no momento da mensuração a valor justo. Para detalhes da mensuração de ativos biológicos, sugere-se consultar Oliveira e Oliveira (2017).

1kg”. Todos os ganhos relativos ao aumento do preço de mercado nesse período são evidenciados na conta “Ganhos”, aumentando o valor do ativo biológico. E a despesa de venda estimada é, igualmente, reconhecida. De igual forma, todas as despesas desse período (2º semestre) com a produção são apropriadas na conta “Despesa com produção de peixes”. Essas despesas serão confrontadas com os ganhos do período (e.g. pelo crescimento dos peixes) na apuração do resultado.

1º Semestre*	<b>Tambaqui de 0 a 500g</b> ( <i>Estoque em formação</i> )		<b>Ganhos</b>		<b>Despesa de Venda Estimada</b>	
	(1) x	xx (4)	x (2)	(2a) y		
	(2) x					
	<b>Ajuste por Despesa de Venda</b>		<b>Despesas com produção de peixes</b>		<b>Caixa/Bancos/Contas a pagar</b>	
(6) y	y (2a)	(3) zz		SI <sup>1</sup>	x (1)	zz (3)
						<sup>1</sup> Saldo inicial
2º semestre	<b>Tambaqui de 500g a 1 kg</b> ( <i>Estoque em formação</i> )		<b>Ganhos</b>		<b>Despesa de Venda Estimada</b>	
	(4) xx		x (5)	(7) y		
	(5) x					
	xxx	xxx (9)				
	<b>Ajuste por Despesa de Venda</b>		<b>Despesa com produção de peixes</b>		<b>Caixa/Bancos/Contas a pagar</b>	
	y (6)	(8) z		SI	z (8)	
	y (7)					
(11) yy	yy					
3º semestre	<b>Tambaqui de 1 kg a 1,5 kg</b> ( <i>Estoque pronto p/ venda</i> )		<b>Ganhos</b>		<b>Despesa de Venda Estimada</b>	
	(9) xxx		x (10)	(12) y		
	(10) x					
	xxxx					
	<b>Ajuste por Despesa de Venda</b>		<b>Despesa com produção de peixes</b>		<b>Caixa/Bancos/Contas a pagar</b>	
	yy (11)	(13) zz		SI	zz (13)	
	y (12)					
	yyy					

Figura 7.2 – Proposta de fluxo contábil da formação de Estoques na piscicultura.

Fonte: Dados da pesquisa e aplicação do CPC 29. \*No Apêndice A consta a descrição dos lançamentos.

No terceiro semestre, o tambaqui alcançará 1kg, logo o saldo da conta “Tambaqui



de 500g a 1kg” será transferido para o subgrupo “Tambaqui de 1kg a 1,5kg”. Os ganhos relativos ao preço de mercado nesse período serão creditados na conta “Ganhos”, elevando o valor do ativo biológico. E as despesas de venda, assim como nos dois semestres anteriores, serão debitadas em “Despesa de Venda Estimada”, e creditadas na conta “Ajuste por Despesa de Venda”, sendo reconhecidas no resultado do exercício as despesas com produção de peixes.

A Figura 7.3 propõe a evidenciação de estoques no Balanço Patrimonial, nos três semestres (fases) do agronegócio piscicultura, tomando como exemplo o tambaqui, que como ativo biológico consumível principal, determina o ciclo operacional.

Descrição	1º semestre	2º semestre	3º semestre
<b>ATIVO</b>			
CIRCULANTE			
(...)			
<b>Estoques</b>			
<i>Estoques prontos p/ venda – atividade zootécnica</i>			
<b>Ativos biológicos consumíveis maduros</b>			
Tambaqui de 1 kg a 1,5 kg			xxxx
(-) Ajuste por despesa de venda			(yyy)
<i>Estoques em formação – atividade zootécnica</i>			
<b>Ativos biológicos consumíveis imaturos</b>			
Tambaqui em engorda de 500g a 1 Kg		xxx	
(-) Ajuste por despesa de venda		(yy)	
Tambaqui em engorda de 0 a 500g	xx		
(-) Ajuste por despesa de venda	(y)		
(...)			

Figura 7.3 – Proposta de evidenciação do grupo estoques (ativo biológico) na piscicultura.

Fonte: Dados de pesquisa.

Além da evidenciação do ativo biológico no Balanço Patrimonial, mensurado pelo valor justo menos de despesa de venda, o CPC 29 determina que a entidade deva divulgar: a existência e o total de ativos biológicos cuja titularidade legal seja restrita, e o montante deles dado como garantia de exigibilidades; o montante de compromissos relacionados com o desenvolvimento ou aquisição de ativos biológicos; e as estratégias de administração de riscos financeiros relacionadas com a atividade agrícola, dentre outras evidenciações.

Assim, a entidade deve apresentar as mudanças no valor contábil de ativos biológicos entre o início e o fim do período corrente, como ganho ou perda decorrente da mudança no valor justo menos a despesa de venda; aumentos devido às compras; aumento resultante de combinação de negócios; diferenças cambiais líquidas decorrentes de conversão das demonstrações contábeis para outra moeda de apresentação e, também, de conversão de operações em moeda estrangeira para a moeda de apresentação das demonstrações da entidade, entre outras mudanças

(CPC, 2009).

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo deteve-se na proposta de mensuração do ativo biológico e de um fluxo contábil da formação de estoques (ativo biológico consumível) na piscicultura.

Mesmo diante das escassas publicações contábeis sobre o agronegócio piscicultura, foi possível uma discussão em torno da mensuração do ativo biológico e formação de estoque nessa atividade zootécnica. Com o auxílio da literatura existente – que trata das atividades rurais, sem abordar especificamente a piscicultura – foi possível propor um plano de contas de acordo com a realidade dessa atividade, e por meio do conhecimento sobre formação de estoque da piscicultura, propor um fluxo contábil resumido, tendo como base o CPC 29.

Foram adotados os procedimentos normatizados pelos CPCs 29 e 46, que abrangem o ativo biológico e produto agrícola (CPC 29), em especial o método de mensuração pelo valor justo (CPC 46) menos despesa de venda, de acordo com a categoria dos peixes. Os gastos com produção de peixes são transferidos para despesas no momento da mensuração do ativo a valor justo, diferentemente da mensuração pelo custo, que consiste em apropriar ao ativo biológico os custos incorridos e a eles pertinentes, distribuindo proporcionalmente esses custos ao estoque (peixes). O método de custo não reconhece o ganho econômico do crescimento do plantel proporcionado pela transformação biológica.

Como limitação do estudo, ressalta-se que não se abordou a apuração de resultado na piscicultura, nem a discussão em torno das despesas administrativas, de vendas e tributárias. Outro aspecto não contemplado no estudo se refere à formação do imobilizado na piscicultura. Essas limitações representam oportunidades de estudos futuros.

A contribuição da pesquisa centra-se na proposta de mensuração do ativo biológico e de um fluxo contábil da formação de estoques na piscicultura à luz da norma atual (CPC 29), considerando os escassos estudos nessa área. No campo gerencial, a proposta de mensuração e de fluxo contábil visa contribuir com o fornecimento de informações relacionadas à viabilidade de manutenção dos estoques no período de crescimento/engorda, bem como com informações sobre viabilidade do negócio na atividade produtiva.

## REFERÊNCIAS

AMAZÔNIA, B. D. Piscicultura - Oportunidade do negócio e desenvolvimento no Estado de Rondônia. v. n. 12, 2008.

AZEVEDO, P. F. D. Comercialização de produtos agroindustriais. In: (COORD.), M. O. B. (Ed.). **Gestão agroindustrial**. 3. São Paulo: Atlas, v.1, 2007.

BRASIL, Aquacultura. **Piscicultura brasileira produziu 691.700 toneladas em 2017, segundo levantamento da PeixeBR**. 2018a. Disponível em: <http://www.aquaculturebrasil.com/2018/02/19/peixe-br-lanca-o-anuario-da-piscicultura-2018/>. Acesso em 04/abr/2018.

BRASIL, Aquacultura. **Piscicultura brasileira em 2017**. 2018b. Disponível em: <http://www.aquaculturebrasil.com/wp-content/uploads/2018/02/numeros-piscicultura-2017-peixe-br-1.jpg>. Acesso em 04/abr/2018.

CNPQ, C. N. D. D. C. E. T. **Pesque uma nova ideia**. 07/04/2011

CPC. **CPC 29 Ativo biológico e produto agrícola**. In: (Ed.). *Pronunciamentos técnicos contábeis*. 2015. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2009b. Disponível em: < <http://www.cpc.org.br/index.php> >. Acesso em: 02 nov. 2015.

\_\_\_\_\_. **CPC 46 Mensuração do Valor Justo**. In: (Ed.). *Pronunciamentos técnicos contábeis 2015*. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2009b. Disponível em: < <http://www.cpc.org.br/index.php> >. Acesso em: 02 nov. 2015.

\_\_\_\_\_. CPC 16 Estoques. In: CPC (Ed.). **Interpretações e orientações técnicas contábeis 2009/ Comitê de Pronunciamentos Contábeis**. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2010. p.357-368. Disponível em: < <http://www.cpc.org.br/index.php> >. Acesso em: 11 abril 2011.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade Rural: uma abordagem decisorial**. 4 ed. Editora Atlas, 2006.

HENDRIKSEN, E. S.; BREDA, M. F. V. **Teoria da contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1999.

IUDÍCIBUS, S. D.; MARTINS, E.; GELBCKE, E. R. **Manual de Contabilidade das Sociedades por Ações (Aplicável às demais sociedades)**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARION, J. C. **Contabilidade Rural - contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, Imposto de Renda (Pessoa Jurídica)**. 14. São Paulo: Atlas, 2014.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JÚNIOR, J. B. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

NEPOMUCENO, F. **Contabilidade rural e seus custos de produção**. São Paulo: IOB-Thomson, 2004.

OLIVEIRA, D. d. L.; OLIVEIRA, G. D. **Contabilidade Rural – Uma Abordagem do Agronegócio dentro da Porteira** - De acordo com o CPC 29 (IAS 41), com exercícios práticos. 3 ed. Curitiba-PR: Juruá Editora, 2017.

OSTRENSKY, A.; BOEGER, W. **Piscicultura: fundamentos e técnicas de manejo**. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 1998. 214

SUFRAMA. Potencialidades - Estudo de Viabilidade Econômica. v. Vol 8, p. 1-17, 2003.

ZIMMERMANN, S. **Fundamentos da moderna aquicultura**. ULBRA, 2001.

<b>1º Semestre</b>		
<b>Registro</b>	<b>Descrição</b>	<b>Valor</b>
1	Aquisição de alevinos e inserção nos tanques	x
2	Ganhos pelo crescimento natural dos peixes (Tambaqui de 0 a 500g)	x
2a	Despesa estimada de venda dos peixes (Tambaqui de 0 a 500g)	y
3	Custos/despesas de produção de peixes (Tambaqui de 0 a 500g)	zz
<b>2º Semestre</b>		
4	Transferência do saldo inicial de 'Tambaqui de 0 a 500g' para 'Tambaqui de 500g a 1Kg'	xx
5	Ganhos pelo crescimento natural dos peixes (Tambaqui de 500g a 1 Kg)	x
6	Transferência do saldo inicial de 'Ajuste por despesa de venda' do 1º para o 2º semestre	y
7	Registro do aumento das despesas estimadas de venda dos peixes no 2º semestre (Tambaqui de 500g a 1 Kg)	y
8	Custos/despesas de produção de peixes (Tambaqui de 500g a 1Kg)	z
<b>3º Semestre</b>		
9	Transferência do saldo inicial de 'Tambaqui de 500g a 1Kg' para 'Tambaqui de 1Kg a 1,5Kg'	xxx
10	Ganhos pelo crescimento natural dos peixes (Tambaqui de 1Kg a 1,5Kg)	x
11	Transferência do saldo inicial de 'Ajuste por despesa de venda' do 2º para o 3º semestre	yy
12	Registro do aumento das despesas estimadas de venda dos peixes no 3º semestre (Tambaqui de 1Kg a 1,5Kg)	y
13	Custos/despesas de produção de peixes (Tambaqui de 1Kg a 1,5Kg)	zz

Quadro 7.1 - Apêndice A – Descrição dos fatos contábeis da Figura 2.

## FLUXO CONTÁBIL E MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS A VALOR JUSTO NA PECUÁRIA LEITEIRA INTENSIVA

**Joaquim Coelho**  
**Deyvison de Lima Oliveira**  
**Wellington Silva Porto**  
**Ademilson Dias**

**RESUMO:** O agronegócio brasileiro tem representação significativa no PIB total e, por isso, contribui para a economia interna e as exportações. Assim, a pecuária leiteira inserida nesse contexto vem contribuindo para a economia brasileira como fonte de renda para muitas famílias, gerando emprego e renda. Os trabalhos científicos na área de contabilidade rural (ex. atividade pecuária leiteira) têm priorizado fenômenos gerenciais (ex. gestão de custos, rentabilidade), permanecendo uma lacuna para pesquisas quanto aos temas de contabilidade financeira relacionados à mensuração e evidência de ativos biológicos nas demonstrações contábeis. O CPC 29, que é a principal referência desta pesquisa, é um pronunciamento que estabelece o tratamento contábil e as respectivas divulgações para ativo biológico e produto agrícola, alinhado às Normas Internacionais de Contabilidade. Este estudo busca identificar as peculiaridades da pecuária leiteira, com vistas à proposição de um fluxo contábil dos ativos biológicos, abrangendo a formação do estoque e do imobilizado. Utilizou-se de estudo de casos múltiplos como

abordagem metodológica. Foram realizadas visitas e entrevistas com empreendedores/produtores em três entidades que desenvolvem a pecuária leiteira e, a partir dos dados, é apresentado uma proposta de fluxo contábil e de evidência para os ativos biológicos da atividade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pecuária leiteira, Valor justo, Estoque, Imobilizado, CPC 29.

**ABSTRACT:** Brazilian agribusiness has significant representation in total GDP and, therefore, contributes to the domestic economy and exports. Thus, dairy farming inserted in this context has contributed to the Brazilian economy as a source of income for many families, generating employment and income. The scientific work around rural accounting (e.g. dairy farming) has prioritized managerial phenomena (e.g. cost management, profitability), remaining a gap for research on financial accounting issues related to the measurement and disclosure of biological assets in the financial statements. CPC 29, which is the main standard of this study, establishes the accounting treatment and respective disclosures for biological assets and agricultural products, in line with International Accounting Standards. This study seeks to identify the peculiarities of dairy farming, with a view to proposing an accounting flow of biological assets, covering the formation of the

stock and fixed assets. A multiple-case study was used as a methodological approach. Visits and interviews with entrepreneurs/producers were carried out in three entities that develop dairy farming and, based on the data, a proposal for accounting flow and disclosure for the biological assets of the activity is presented.

**KEYWORDS:** Dairy cattle, Fair value, Inventories, Fixed assets, CPC 29.

## 1 | INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro apresenta significativa participação no PIB total e tem contribuído decisivamente para a economia interna (com a oferta de produtos agrícolas e derivados) e com as exportações (favorecendo a situação positiva das contas brasileiras). Em 2015 e 2016 a participação do agronegócio no Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil foi de 18,17% e 20%, respectivamente, sendo que somente a produção dentro da porteira (agropecuária) em 2016 atingiu cerca de um quarto do PIB do agronegócio, ou seja, 5% do PIB total (CEPEA, 2018).

A pecuária leiteira inserida no agronegócio brasileiro vem contribuindo não só para a economia, mas também como fonte de renda para muitas famílias, gerando milhares de empregos e renda. A cadeia produtiva do leite pode ser encontrada, mesmo que em diferentes aspectos, em todas as regiões brasileiras, atuando como uma atividade geradora de renda, tributos e empregos (LOPES, REIS E YAMAGUCHI, 2007).

O Brasil possui constantes oportunidades de se estabelecer como um grande exportador de lácteos, devido sua própria competitividade. Isso porque existe disponibilidade de terra, água, tecnologia, custo de produção competitivo e finalmente, uma produtividade aquém da média mundial, o que ilustra grande potencial de melhoria (EMBRAPA 2007).

A Contabilidade Rural possui especificidades que a distinguem da Contabilidade aplicada a outros setores da economia. O domínio dessas particularidades é um diferencial competitivo para os profissionais da Contabilidade (CRUZ, ANDRICH e SCHIER, 2008). Os trabalhos científicos nessa área contábil, envolvendo a atividade pecuária leiteira, concentram-se em temas ligados à contabilidade gerencial (e.g. custos, retorno de investimentos), permanecendo o *gap* para os estudos em contabilidade financeira que enfatizem a mensuração e evidenciação de ativos biológicos e produtos agrícolas nas demonstrações contábeis – dadas as suas especificidades.

Além dos benefícios econômicos da pecuária leiteira, ressalta-se que o volume e o expressivo valor dos ativos envolvidos nessa atividade [imobilização elevada de ativos biológicos para produção] fundamentam a demanda por estudos em torno do tratamento a ser dado aos ativos biológicos envolvidos, com vistas ao adequado reconhecimento, mensuração e evidenciação nas demonstrações contábeis.

Pelo fato de o CPC 29 ser um pronunciamento recente que estabelece o tratamento contábil e as respectivas divulgações para ativo biológico e produto agrícola, e por

este estar alinhado às Normas Internacionais de Contabilidade, e ainda em virtude de reduzida literatura existente neste campo, este estudo tem o objetivo de identificar as peculiaridades da pecuária leiteira, com vistas à proposição de um fluxo contábil dos ativos biológicos, abrangendo a formação do estoque e do imobilizado.

## 2 | A CONTABILIDADE RURAL E A PECUÁRIA LEITEIRA

A Contabilidade Rural precisa maior atenção dos profissionais contábeis, pois a mensuração e evidenciação de ativos biológicos nas demonstrações contábeis possuem certas particularidades. Como traz Cruz, Andrich e Schier (2008, p. 28):

A Contabilidade Rural possui especificidades que a distinguem da contabilidade aplicada a outros setores da economia. O domínio dessas particularidades e das terminologias técnicas que fazem parte desse setor é um grande diferencial competitivo para os profissionais da contabilidade.

A contabilidade brasileira passa por um processo de convergência às Normas Internacionais de Contabilidade, e neste sentido o Comitê de Pronunciamentos Contábeis divulgou o CPC 29, que trata da evidenciação e mensuração do ativo biológico e produto agrícola e tem sido adotado pelas entidades no decorrer dos anos.

No contexto da Contabilidade Rural está inserida a pecuária leiteira com suas características, que é o objeto deste estudo. Historicamente, a bovinocultura de leite é atividade relevante na economia do Brasil, por manter elevados percentuais do valor da produção agropecuária e também por gerar milhares de empregos diretos (LOPES *et al.*, 2000). A cadeia produtiva do leite pode ser encontrada, mesmo que em diferentes aspectos, em todas as regiões brasileiras, atuando como uma atividade geradora de renda, tributos e empregos (LOPES, REIS e YAMAGUCHI, 2007).

### 2.1 Estoques

O estoque compõe um dos principais ativos de uma entidade, pois compreende na maioria das vezes a principal fonte geradora de renda, requerendo uma constante e minuciosa avaliação, controle e contabilização para uma correta apuração dos resultados da empresa.

Em Contabilidade Rural, tanto para a pecuária quanto para a agricultura as temáticas comumente abordadas abrangem a mensuração e formação do estoque – um dos grupos críticos desses setores (OLIVEIRA, FERREIRA e PORTO, 2011; OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017).

Os estoques estão intimamente ligados às principais áreas de operação das entidades e envolvem problemas de administração, controle, contabilização e, principalmente, avaliação, representando um dos ativos mais importantes do circulante e da posição financeira, de forma que sua adequada determinação no início e no fim do período contábil é essencial para uma correta apuração do lucro líquido do

exercício (IUDÍCIBUS *et al.*, 2010). O grupo ‘Estoques’ se altera com muita frequência e velocidade [a depender do ramo de atividade], o que demanda atenção nos processos de reconhecimento, mensuração e evidenciação.

Na pecuária leiteira, a produção de leite é constante, e sua comercialização é rápida, diariamente ou em pequenos intervalos, quando este estoque está geralmente armazenado em resfriadores e pronto para venda, sendo a receita considerada de cunho operacional. Há animais que são também itens classificados no estoque [aqueles destinados à venda], e com o passar do tempo, vão ganhando valor econômico e mudam de categoria dentro de uma estrutura de contas da entidade, o que demanda reclassificações e uma constante remensuração do seu valor contábil.

## 2.2 Imobilizado

Dentro da atividade agrícola o Imobilizado de ativos biológicos requer uma mensuração e evidenciação diferenciada de outras atividades comerciais. Isso se pode conferir no CPC 27 que exclui de sua aplicação o ativo biológico e o produto agrícola, contemplado este em pronunciamento específico, que é o CPC 29.

Para Iudícibus *et al.* (2010), dentro do grupo imobilizado no balanço são incluídos todos os ativos tangíveis ou corpóreos de permanência duradoura, destinados ao funcionamento normal da sociedade e usados para a geração de benefícios.

Embora a mensuração e evidenciação de ativos biológicos sejam de caráter particular, estes também são ativos corpóreos, tangíveis e duradouros, destinados a manutenção e produção das atividades da entidade. O CPC 27 assim define o imobilizado: “é o item tangível que: (a) é mantido para uso na produção ou fornecimento de mercadorias ou serviços, para aluguel a outros, ou para fins administrativos; e (b) se espera utilizar por mais de um período”. Corresponhem aos direitos que tenham por objeto bens corpóreos destinados à manutenção das atividades da entidade ou exercidos com essa finalidade, inclusive os decorrentes de operações que transfiram a ela os benefícios, os riscos e o controle desses bens (CPC, 2009b).

De acordo com as características apresentados pelo CPC 29, em seu item 44, os ativos que irão compor o imobilizado são aqueles denominados ‘ativos biológicos para produção’ – atendidas as condições para a classificação. Ativos biológicos para produção são aqueles que produzem por mais de uma vez o produto agrícola durante longo período, a exemplo de: rebanhos de animais para produção de leite, vinhas, árvores frutíferas e árvores das quais se produz lenha por desbaste, mas com manutenção da árvore. Ativos biológicos de produção são, portanto, autorrenováveis (CPC, 2009c).

Na pecuária leiteira, o imobilizado está composto pelos animais de produção (matrizes leiteiras e reprodutores), tanto imaturos como maduros e são mensurados a valor justo.



## 2.3 Atividade agrícola – mensuração e evidenciação de ativos

De acordo com o CPC 29, **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 por uma entidade. **Produção agrícola** é o produto colhido de um ativo biológico de uma entidade. O **ativo biológico** é um animal e/ou uma planta, vivos, que produz o produto agrícola (CPC, 2009c).

O CPC 29 preceitua que o ativo biológico deve ser mensurado pelo **valor justo**, menos o custo de vender, no momento do reconhecimento inicial e no final de cada período de competência, exceto os casos previstos neste pronunciamento. Igualmente, o produto agrícola deve ser mensurado pelo **valor justo**, menos o custo de vender, no momento da colheita. Esta recomendação está alinhada às Normas Internacionais de Contabilidade, especificamente ao IAS 41 (*International Accounting Standard 41*).

**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 (CPC, 2009c).

Uma entidade deverá reconhecer um ativo biológico ou produto agrícola quando, e somente quando: (a) controla o ativo como resultado de eventos passados; (b) for provável que benefícios econômicos futuros associados com o ativo fluirão para a entidade; (c) e o valor justo ou custo do ativo puder ser mensurado confiavelmente (CPC, 2009c).

De acordo com o CPC 29, o controle destes ativos pode ser evidenciado, por exemplo, pela propriedade legal do gado e a sua marcação no momento da aquisição, nascimento ou época de desmama (CPC, 2009c).

Historicamente, conforme entendimento fiscal, a apuração de resultados anuais e mensuração de ativos na pecuária já eram possíveis de serem realizadas com base nos métodos de custo ou pelo valor de mercado (Marion, 2014). Pela legislação do Imposto de Renda, no encerramento do balanço em cada período de apuração (trimestral ou anual a partir de 1º/1/97, Lei nº 9.430/96), todo o rebanho existente deverá figurar no respectivo inventário da seguinte forma (PN CST nº 511/70, nº 57/76, e nº 7/82): a) pelo preço real de custo, quando a contabilidade tiver condições de evidenciá-lo; ou; b) em caso contrário, poderá ser inventariado (avaliado) pelo preço corrente no mercado na data do balanço (RIR/99, art. 297).

Embora o RIR/99 em seu art. 297 permita pelos preços correntes e mercado, pode-se observar, que o CPC 29 deixa bem claro que o estoque de ativos biológicos e produtos agrícolas devem ser avaliados a valor justo (item 12), exceto quando não houver possibilidade de mensurar de forma confiável o valor justo, os ativos serão mensurados ao custo. Quando o valor justo de tal ativo biológico se tornar mensurável de forma confiável, a entidade deverá mensurá-lo ao seu valor justo, menos os custos de vender (CPC, 2009c).

Na atividade agrícola, se adotado o valor justo, ocorre um ganho quando nasce um bezerro, devendo esse ser mensurado no reconhecimento inicial pelo valor de mercado ou soma dos benefícios com o ativo. A perda ocorre quando um animal morre, sendo este baixado do estoque ou imobilizado da entidade. Um ganho ou perda reconhecido para o produto agrícola e o ativo biológico deverá ser incluído no resultado do período em que ocorrer (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017).

Ao iniciar suas atividades, empresas que desejam trabalhar com atividade agrícola, normalmente adquirem matrizes e reprodutores que serão incorporados no Ativo não Circulante (Imobilizado), iniciando-se então o ciclo operacional. O gado reprodutor que não é destinado à venda deve ser classificado como Imobilizado dentro do Ativo Não Circulante, sujeito à depreciação (MARION, 2014) quando adotado o método de custo, ou às perdas se mensurado pelo valor justo (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017). O mesmo ocorre com o gado destinado à produção de leite (matrizes), que é classificado como ativo biológico para produção, à luz do item 44 do CPC 29 (Imobilizado). O gado destinado à venda, e que está na fase de crescimento/engorda, deve ser classificado no grupo 'Estoques' dentro do Ativo Circulante, mensurados ao valor justo conforme recomenda o CPC 29 (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017).

O ciclo operacional dentro da atividade leiteira pode apresentar-se como de curto prazo ou longo prazo. Dentro desta atividade pode-se ter o ciclo operacional do leite, da venda de bezerros/as e de reprodutores ou matrizes em fazendas que trabalham com a venda do leite e de animais como atividade principal do seu negócio. Se a atividade principal for a leiteira, o ciclo operacional na produção regular poderá se aproximar dos 12 meses, tendo em vista que a média desejada na atividade é um nascimento anual de bezerro/a por matriz.

Na pecuária leiteira a venda de bezerros (machos) é importante para a redução dos custos de produção. A possibilidade de redução nos custos médios é maior quando considerado o descarte de animais como receita da atividade leiteira (LOPES, REIS e YAMAGUCHI, 2007).

Pesquisa realizada na área de 'custos na pecuária leiteira' apresenta que as entidades têm receitas em torno de 85,9% na venda do leite e 12,2% da venda de animais, e estão dentro da média encontrada por outros pesquisadores (LOPES *et al.*, 2008). Ao fazer a conversão do valor da venda de animais em leite, verificou-se a rentabilidade do negócio, mostrando que nesta situação pode ser verdadeira a afirmação comum feita por muitos produtores de leite: "produzir leite é mau negócio; o que é bom negócio são as crias; as crias, sim, valem a pena" (LOPES *et al.*, 2008).

O gado destinado à venda será classificado no Ativo Circulante – Estoques, se desde o nascimento já existir essa intenção. O gado destinado à reprodução [enquanto ativo maduro] será reconhecido no Ativo Não Circulante – Imobilizado. Ressalta-se que para Marion (2014), mesmo o gado destinado à reprodução (ou produção, no caso do leite), que ainda está em formação, só poderá ser classificado no Ativo Não Circulante – Imobilizado quando apresentar qualidade para tal: fertilidade, ardor sexual, carcaça,

peso etc. O autor recomenda que esses animais, enquanto em formação, devem ser classificados no Ativo circulante, no grupo 'Estoques'. Somente quando houver certeza de que esses animais apresentam tais qualidades é que se deve transferi-los para o Ativo Não Circulante – Imobilizado.

O CPC 29 afirma que a entidade deve fornecer uma descrição de cada grupo de ativos biológicos, distinguindo entre consumíveis (que são aqueles passíveis de serem colhidos como produto agrícola ou vendidos como ativos biológicos) e de produção (e.g. rebanhos de animais para produção de leite, árvores frutíferas auto renováveis), ou classifica-los entre maduros e imaturos.

Animais maduros são os que já alcançaram a condição para serem colhidos ou vendidos (ativos biológicos consumíveis) ou estão aptos para sustentar colheitas regulares (ativos biológicos de produção). Os animais imaturos são aqueles que ainda estão em fase de crescimento, estão se formando para atingirem a condição de serem colhidos ou sustentarem colheitas (CPC, 2009).

O CPC 16, que trata de estoques mensurados a valor de custo, traz os seguintes significados específicos sobre estoques: “Estoques são ativos: (a) mantidos para venda no curso normal dos negócios; (b) em processo de produção para venda; ou (c) na forma de materiais ou suprimentos a serem consumidos ou transformados no processo de produção ou na prestação de serviços (CPC, 2009)”. Pode-se concluir que os ativos biológicos ou produtos agrícolas consumíveis, separados entre maduros e imaturos, de acordo com o CPC 29, farão parte do Ativo Circulante – Estoques, mesmo que mensurados ao valor justo – tendo em vista que ‘estoques’ representam um conceito contábil e, não propriamente, um pronunciamento (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017).

O apêndice que acompanha, mas que não faz parte do CPC 29, exemplifica como deverão ser divulgados tais ativos de acordo com as evidenciações solicitadas no Pronunciamento e que podem ser utilizadas numa fazenda de gado leiteiro da seguinte forma: Ativo Não Circulante – Imobilizado, dividido em duas contas: Rebanho para leite – imaturos e Rebanho para leite – maduros. Ressalta-se que o rebanho de ativos maduros deve constar antes do rebanho imaturo, tendo em vista o grau decrescente de liquidez previsto para a classificação de contas no ativo.

Observa-se que, o método utilizado por Marion (2014) recomenda que os animais só deverão fazer parte do Ativo Não Circulante – Imobilizado quando estiverem aptos a reprodução (procriação e produção de leite no caso de pecuária leiteira), neste caso, maduros, de acordo o Pronunciamento CPC 29. Essa classificação da literatura está em sintonia com o CPC 29, em que os animais imaturos e maduros (animais de produção) estariam classificados em contas separadas do Ativo Não Circulante – Imobilizado, desde que haja certeza do potencial produtivo dos imaturos.

Embora a Lei das Sociedades por ações não especifique o plano de contas pode segregar o Imobilizado em dois grupos: Bens em Operação e Imobilizado em Andamento (IUDÍCIBUS *et al.* 2010). Nos Bens em Operação estão registrados o imobilizado já em utilização na atividade da entidade e no Imobilizado em Andamento,

todas as aplicações de recursos de imobilizações, mas que ainda não estão operando

No reconhecimento dos ativos biológicos, eles podem ser apresentados no balanço patrimonial de maneira separada e destacada no Ativo Não Circulante – Imobilizado. Em IFRS (*International Financial Reporting Standards*), os ativos biológicos geralmente são apresentados de maneira destacada e separada do ativo não corrente (PADOVEZI, BENEDICTO e LEITE, 2012).

No processo produtivo, os animais vão perdendo seu potencial produtivo, tanto na produção de produtos agrícolas como na reprodução (geração de novos ativos biológicos). Com essa perda de potencialidade, há uma necessidade normal de se renovar o rebanho, descartando-os do plantel. Esses animais estão classificados no Ativo Não Circulante – Imobilizado e são ativos tangíveis, de vida útil limitada, pois com o passar dos anos há uma perda de capacidade de produção, assemelhando-se a capacidade de produção de uma máquina ou outro equipamento qualquer (MARION, 2014). Quando os ativos biológicos já não rendem mais como esperado é o momento em que se inicia o descarte, colocando-os à venda, normalmente aos frigoríficos e podem ser reclassificados para o Ativo Circulante mantidos para venda (colocados à venda) desde que satisfaçam os critérios de classificação do CPC 31 - Ativo Não Circulante Mantido para Venda e Operação Descontinuada.

Ativo não circulante mantido para venda são aqueles em que seu valor contábil será recuperado por meio de uma transação de venda em vez de seu uso contínuo (CPC, 2009d). Ativos biológicos mantidos para a venda deverão ser mensurados pelo valor justo menos as despesas estimadas no ponto de venda, conforme o CPC 29.

Esses ativos devem estar disponíveis para a venda imediata em suas condições atuais e sua venda ser altamente provável. Para que essa venda seja provável, a entidade deve estar comprometida com um plano de venda para esse ativo, tendo iniciado um programa firme para arrumar um comprador (CPC, 2009d).

A venda deve ser concluída no prazo de um ano, com exceção do que permite o item 9. A extensão do prazo só é permitida quando houver acontecimentos ou circunstâncias fora do controle da entidade, e se houver evidências que a entidade continua comprometida com seu plano de venda desse ativo (CPC, 2009d). Esses critérios para classificação desses ativos tornou-se obrigatório para companhias abertas pela Deliberação CVM nº 598/09 e, pela Resolução CFC nº 1.188/09.

### **3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1 Abordagem metodológica**

A metodologia usada nesta pesquisa foi o estudo de casos múltiplos, considerando a escassa literatura existente nesta área contábil. A pesquisa foi realizada em três propriedades, duas no Cone-Sul, e uma na Zona da Mata no Estado de Rondônia. Foram feitas entrevistas com os empreendedores, questionários e observação direta

dos fatos e manejo dos animais.

No estudo de caso pode ser analisado um ou poucos fatos com profundidade, e sua maior utilidade é verificada em pesquisas exploratórias. Para Silva (2010, p. 57):

O estudo de caso pode ser utilizado para desenvolver pesquisas estruturadas ou não, questionário, observação dos fatos, análise documental. O objeto a ser pesquisado neste tipo de pesquisa pode ser o indivíduo, a empresa, uma atividade, uma organização ou até mesmo uma situação.

Estudos sobre a mensuração de ativos biológicos específicos tem adotado amplamente os procedimentos de estudo de casos (*e.g.* ROCHA *et al.*, 2016; MARTINS e OLIVEIRA, 2014), com vistas à proposição de mensurações alinhadas à realidade dos ativos e respectivas evidenciações.

### 3.2 Unidades de análise

As unidades de análise desta pesquisa foram três entidades que desenvolvem a pecuária leiteira no Estado de Rondônia, sendo duas no Cone-Sul do estado e uma na Zona da Mata. Uma das propriedades, o caso 1, situado na Zona da Mata faz parte do projeto Balde Cheio, desenvolvido pela Embrapa Pecuária Sudeste. O programa Balde Cheio é uma metodologia de transferência de Tecnologia e conhecimento para a pecuária leiteira em propriedades familiares. Após a estruturação da propriedade com base na orientação do projeto, a mesma passa a ser uma referência na região (EMBRAPA, 2011).

As outras duas propriedades de análise, caso 2 e caso 3, situadas no Cone Sul do Estado, desenvolvem também a pecuária leiteira com profissionalismo. São famílias que trabalham com gado leiteiro há anos, onde o conhecimento e boas práticas na pecuária são passadas de pai para filho. Todas os produtores atuam com o sistema rotacionado, praticam a criação de forma intensiva e semi-intensiva, com orientação de profissionais da área da veterinária e zootecnia.

### 3.3 Coleta de dados

Os dados foram coletados nas propriedades rurais, utilizando-se de entrevistas com os empreendedores a partir de um roteiro semiestruturado, com questões que abrangem a criação de gado leiteiro, tempo de criação, produtividade, manejo dos animais, dentre outros. Também foram feitas observações dos fatos nas referidas entidades quanto ao sistema de criação e manejo dos animais, procurando captar informações de forma detalhada de cada sistema adotado pelas referidas entidades.

A abordagem utilizada para a análise dos dados é a qualitativa. A partir dos dados obtidos com as entrevistas e observações, procedeu-se a análise a fim de identificar as particularidades da pecuária leiteira nos empreendimentos que permitissem propostas quanto à mensuração e evidenciação de ativos biológicos, bem como a elaboração de fluxo contábil para a formação do estoque e do imobilizado.

## 4 | RESULTADOS E PROPOSTA DE MENSURAÇÃO

### 4.1 Caracterização dos casos

Os produtores que fizeram parte deste estudo têm larga experiência com a criação de gado leiteiro. Todos têm muito conhecimento empírico do manejo e criação dos animais, com média de 15 anos de experiência na pecuária leiteira. Os três produtores têm apoio de profissionais da área de criação e reprodução de animais.

Nos três casos pesquisados, é adotado o sistema de rotação de pastagem. O manejo dos animais na pecuária leiteira é feito diariamente. É utilizado o sistema intensivo e também semi-intensivo de criação. Há um sistema de piquetes, separados por cercas elétricas, todos irrigados por bombeamento elétrico, e todos os dias o gado é mudado de pasto.

Por se tratar de pastagens irrigadas, tem-se abundância de alimento o ano todo, sendo o solo corrigido com adubo e calcário. As forrageiras utilizadas são do tipo *Brachiaria Brizantha*, *Panicum Maximum* e *Cynodon sp* (capim Tifton). São fornecidos aos animais diariamente sal mineral e ração em cochos apropriados para que todos tenham acesso ao alimento, água e suplementação mineral.

A ordenha é feita duas vezes ao dia, utilizando-se de ordenhadeira mecânica em currais apropriados e adaptados para a pecuária leiteira, e tomado todo o cuidado com o manejo para evitar doenças como a mastite e manter-se a qualidade do produto. O leite é armazenado em resfriadores em temperatura adequada para a conservação do produto e a coleta é feita por caminhões, uma ou duas vezes por semana, a depender da região. O equipamento em que é feita a ordenha é lavado e higienizado após todo o trabalho realizado. Todo o sistema de manejo e produção é realizado de acordo com as recomendações de técnicos e veterinários para que se possa maximizar a produção.

Ressalta-se que, além das matrizes e reprodutores, a atividade conta com outros bens imobilizados, como: currais, sistema de cercas, piquetes, pastagens, animais de trabalho, ordenhadeiras, resfriadores, e outros implementos para a criação de gado leiteiro. Adicionalmente, as propriedades (terras) possuem adequada estrutura e qualidade para a prática da pecuária leiteira.

Todos os animais vinculados a essas propriedades são provenientes de cruzamentos entre as raças Holandesa, Gir e Jersey. São animais mestiços proveniente do cruzamento de um animal puro de origem européia – especialidade leiteira, com um animal da raça indiana como o Zebu e o Gir. Do cruzamento dessas raças predomina a produção de leite no Brasil.

### 4.2 Manejo dos animais

Todas as fêmeas nascidas na propriedade são incorporadas ao rebanho, e nenhum dos produtores se desfaz desses animais, pois são essas bezerras que irão

repor as vacas (matrizes) descartadas quando não mais apresentarem condições para produção e reprodução. Os bezerros (machos) são vendidos após o desmame, e a receita desses animais é considerada uma receita secundária, que reduz o custeio da produção. A receita principal, portanto, vem da venda do leite, que permanece por poucas horas em ‘Estoques’ – considerando a venda praticamente diária do produto.

Todos os animais (matrizes e reprodutores), quando não apresentam mais condições para a produção e reprodução, são descartados e vendidos para o frigorífico ao preço da arroba, acordo com cada tipo e condições do ativo, geralmente, o preço de gado de corte.

A média de descarte de animais que não apresentam aptidão para a reprodução e criação fica em torno de 2% a 5% do rebanho, entre dois dos três casos. Essa taxa de descarte na pecuária leiteira é considerada normal para os padrões de criação. O terceiro produtor, que apresentou uma taxa de descarte de 10%, considerou além do descarte de animais que não satisfazem o padrão desejado para seu rebanho, o descarte de animais maduros que são descartados do seu plantel pela perda de produtividade.

A média de crias que uma matriz produz é bastante semelhante em dois dos casos estudados, cerca de dez crias, sem afetar a qualidade do rebanho. O terceiro produtor considera uma média de seis animais nascidos a partir de uma matriz, sendo esse o padrão que considera ideal para o seu rebanho, mas salienta que esses animais podem reproduzir mais. Portanto, constata-se diferenças no manejo de animais, fundamentadas na produtividade e intenção de permanência das matrizes no plantel.

Nas três propriedades, a primeira cria ocorre por volta do vigésimo sétimo e vigésimo oitavo mês, mas os três produtores sabem que isso poderia ocorrer a partir do vigésimo quarto mês, considerado o ideal. Todos trabalham para atingir essa meta, pois almejam melhor rentabilidade e alta eficiência reprodutiva.

A primeira cria acima dos 27-30 meses deve ser considerada fora do padrão mínimo desejado, indicando problemas com o manejo pós-desmama e a puberdade. As fêmeas que têm o seu primeiro parto mais cedo, são mais férteis e produzem mais durante a sua vida reprodutiva (EMBRAPA, 2005).

Nos três casos analisados, é utilizada a inseminação artificial como primeira opção para prenhez das fêmeas. A monta natural só passa a ser utilizada a partir da terceira ou quarta tentativa com inseminação artificial, buscando reduzir o custo da produção. Em uma das propriedades inexistente reprodutor no plantel, portanto, se utiliza apenas da inseminação.

### 4.3 Evidenciação

A partir das informações sobre o manejo do gado leiteiro nos três casos, nesta seção propõem-se um plano de contas (com as principais contas de estoque e imobilizado – Figura 8.1) e um fluxo contábil na atividade leiteira.

Este plano de contas foi elaborado de acordo com as recomendações do CPC 29 Ativo Biológico e Produto Agrícola, e com as informações obtidas com a pesquisa realizada com os empreendedores.

O subgrupo '**Produto agrícola**' composto pela conta '**Leite**' é destinado a contabilizar o estoque de leite produzido diariamente na propriedade, produto de sua atividade principal.

O subgrupo de contas '**Ativos biológicos consumíveis maduros**' é composto por animais destinados a venda, o que geralmente ocorre entre 9 a 12 meses de idade. As outras contas inseridas neste subgrupo representam animais acima dos 12 meses, a ser usada caso não ocorra a venda dos mesmos dentro de um ano. O conceito de 'maduro' adotado na evidenciação segue uma perspectiva contábil, em que se considera maduro o ativo que está em condições de gerar benefícios para a entidade (pela venda ou pelo uso), alinhado à intenção do gestor/produtor, independentemente da idade.



<p><b>ATIVO</b></p> <p>CIRCULANTE</p> <p>(...)</p> <p><b>Estoques</b></p> <p><i>Estoques prontos para venda – atividade zootécnica</i></p> <p><b>Produtos agrícolas de ativos biológicos para produção</b></p> <p>Leite</p> <p>( - ) Ajuste por despesa de venda</p> <p><b>Ativos biológicos consumíveis maduros</b></p> <p>Novilhos de 25 a 36 meses</p> <p>( - ) Ajuste por despesa de venda</p> <p>Novilhos de 13 a 24 meses</p> <p>( - ) Ajuste por despesa de venda</p> <p>Novilhos de 9 a 12 meses</p> <p>( - ) Ajuste por despesa de venda</p> <p><i>Estoques em formação – atividade zootécnica</i></p> <p><b>Ativos biológicos consumíveis imaturos</b></p> <p>Novilhos de 13 a 24 meses</p> <p>( - ) Ajuste por despesa de venda</p> <p>Novilhos de 9 a 12 meses</p> <p>( - ) Ajuste por despesa de venda</p> <p>Bezerros de 0 a 8 meses</p> <p>( - ) Ajuste por despesa de venda</p> <p>NÃO CIRCULANTE</p> <p>(...)</p> <p><b>Imobilizado</b></p> <p><i>Bens em operação</i></p> <p><b>Ativos biológicos para produção maduros</b></p> <p>Reprodutores</p> <p>( - ) Ajuste por despesa de venda</p> <p>Matrizes</p> <p>( - ) Ajuste por despesa de venda</p> <p>Novilhas de 16 a 24 meses</p> <p>( - ) Ajuste por despesa de venda</p> <p>Animais de trabalho</p> <p>( - ) Ajuste por despesa de venda</p> <p><i>Imobilizado em andamento</i></p> <p><b>Ativos biológicos para produção imaturos</b></p> <p>Novilhas de 9 a 15 meses</p> <p>( - ) Ajuste por despesa de venda</p> <p>Bezerras de 0 a 8 meses</p> <p>( - ) Ajuste por despesa de venda</p>
--

Figura 8.1 – Contas do Balanço Patrimonial (estoques e imobilizado).

Fonte: Dados da pesquisa.

O subgrupo ‘**Ativos biológicos consumíveis imaturos**’ é composto por animais (machos reprodutores) destinados à produção que serão incorporados ao imobilizado se atingirem as qualificações adequadas para tal (e.g. vigor físico, preenez), do contrário, serão destinados à venda se os atributos reprodutivos não forem manifestos na idade específica (período de monta, preenez). Incluem nesse subgrupo, portanto, os bezerros ainda não desmamados e animais que possam vir a ser reprodutores, mas que ainda não há certeza do seu potencial reprodutivo, a ponto de registrá-los no imobilizado.

O subgrupo ‘**Ativos biológicos para produção maduros**’ é composto por reprodutores, matrizes e novilhas de 16 a 24 meses. Esses animais estão maduros, ou seja, aptos para a produção.

No subgrupo ‘**Ativos biológicos para a produção imaturos**’ constam animais separados para a produção, mas ainda na condição de imaturos, ou seja, não atingiram ainda condições para a produção de leite e/ou procriação. Quando estes atingirem o estado de maduros devem ser transferidos para o subgrupo ‘Ativos biológicos para produção maduros’.

O subgrupo ‘**Animais de trabalho**’ é composto por animais de apoio à pecuária leiteira e manejo de matrizes e crias, como: cavalos, éguas, animais de tração etc.

#### 4.4 Fluxo contábil da pecuária leiteira

O modelo de fluxo contábil proposto nesta seção trata-se de um exemplo contabilizado a valor justo conforme recomenda o CPC 29 e baseado nos dados obtidos com a pesquisa, apresentando os grupos de ativos tanto no Circulante como no Imobilizado de acordo com o plano de contas apresentado na Figura 8.1. Também se adota a literatura da área para elaboração do fluxo e evidenciação dos ativos (e.g. OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017; MARION, 2014). (A descrição dos registros contábeis consta no Quadro 8.1 – Apêndice A).

#### Rebanho de 0 a 8 meses – pecuária leiteira

Considere que nasceram 5 bezerros e 5 bezerras avaliadas a valor justo a \$300,00 cada cabeça<sup>1</sup>, totalizando \$ 3.000,00. Custo/Despesa de manutenção do rebanho no período: \$1.000,00. A despesa estimada de venda é de 2% sobre o valor justo. Obs. Os bezerros nascidos são destinados à venda, pois consomem recursos que seriam utilizados para a renda na produção leiteira (ex.: amamentação). Quanto às bezerras, há certeza de que serão matrizes.

Bezerros de 0 a 8 meses (Estoques)				Bezerras de 0 a 8 meses (Imobilizado)				Disponível	
(1)	1.500,00	1.500,00	(5)	(2)	1.500,00	1.500,00	(6)	(SI)	1.000,00 (3)
Ganhos (bezerros)				Ganhos (bezerras)				Despesas c/ rebanho <sup>2</sup>	
(A)	1.500,00	1.500,00	(1)	(B)	1.500,00	1.500,00	(2)	(3)	1.000,00   1.000,00 (C)
Ajuste p/ despesa de venda				Desp. estimada de venda				Resultado	
		60,00	(4)	(4)	60,00	60,00	(D)	(C)	1.000,00   1.500,00 (A)
								(D)	60,00   1.500,00 (B)
									1.940,00

1- Desconsidera-se a diferença de preços entre fêmeas e machos, para fins didáticos. A ênfase da proposta está nos ativos biológicos, desconsiderando o produto agrícola leite – tendo em vista que a venda desse produto é imediata, sem maiores dificuldades de reconhecimento e mensuração.

### Rebanho de 9 a 15 meses – pecuária leiteira

Os bezerros foram transferidos para a categoria 9 a 12 meses e as bezerras para a categoria 9 a 15 meses. O custo/despesa do período foi de \$ 1.000,00. O ganho do rebanho no período foi de \$ 1.000,00, ou seja, passam a valor justo de \$ 4.000,00. Os bezerros foram vendidos por \$ 600,00 cada um (descarte dos machos por volta dos 9 a 12 meses). As despesas estimadas de venda se realizaram financeiramente pelo valor registrado, na proporção das vendas.

Bezerros de 9 a 12 meses (Estoques)		Novilhas de 9 a 15 meses (Imobilizado)		Disponível	
(5) 1.500,00		(6) 1.500,00	2.000,00 (14)	(SI)	1.000,00 (10)
(7) 500,00		(8) 500,00		(11) 3.000,00	40,00 (13)
2.000,00	2.000,00 (12)				
Ganhos (bezerros)		Ganhos (bezerras)		Despesas c/ rebanho	
(A) 500,00	500,00 (7)	(B) 500,00	500,00 (8)	(10) 1.000,00	1.000,00 (D)
Ajuste p/ despesa de venda		Desp. estimada de venda			
(13) 40,00	60,00 (SI) 20,00 (9)	(9) 20,00	20,00 (E)		
Receita de vendas		Estoque vendido		Resultado	
(C) 3.000,00	3.000,00 (11)	(12) 2.000,00	2.000,00 (F)	(D) 1.000,00	500,00 (A)
				(E) 20,00	500,00 (B)
				(F) 2.000,00	3.000,00 (C)
					980,00

### Rebanho de 16 a 24 meses – pecuária leiteira

O ganho do rebanho (de fêmeas) no período seguinte foi de \$ 2.000,00, ou seja, o valor justo alcança \$ 4.000,00. As bezerras são transferidas para a categoria de novilhas de 16 a 24 meses (Ativo Não Circulante – Imobilizado). O custo/despesa do período foi de \$ 1.800,00.

Novilhas de 16 a 24 meses (Imobilizado)		Ganhos		Despesas c/ Rebanho	
(14) 2.000,00		(A) 2.000,00	2.000,00 (15)	(17) 1.800,00	1.800,00 (B)
(15) 2.000,00					
4.000,00	4.000,00 (18)				
Disponível		Ajuste p/ despesa de venda		Desp. estimada de Venda	
(SI)	1.800,00 (17)		40,00 (SI)	(16) 40,00	40,00 (C)
			40,00 (16)		
Resultado					
(B) 1.800,00	2.000,00 (A)				
(C) 40,00					
	160,00				

## Rebanho de matrizes – pecuária leiteira

O ganho do rebanho neste período foi de \$ 5.000,00, ou seja, o valor justo é de \$ 9.000,00. As novilhas são transferidas para a categoria Matrizes ao final de 36 meses (Ativo Não Circulante – Imobilizado). O custo/despesa do período para manutenção do rebanho foi de \$ 2.500,00.

Matrizes (Imobilizado)		Ganhos		Despesas c/ Rebanho	
(18)	4.000,00	(A)	5.000,00	(19)	5.000,00
(19)	5.000,00			(21)	2.500,00
	9.000,00				2.500,00 (B)

Disponível		Ajuste p/ despesa de venda		Desp. estimada de venda	
(SI)	2.500,00 (21)		60,00 (SI)	(20)	100,00
			100,00 (20)		100,00 (C)

Resultado	
(B)	2.500,00
(C)	100,00
	2.400,00

O método de mensuração do ativo biológico a valor justo possibilita que o Balanço Patrimonial mostre uma situação mais próxima da realidade produtiva, por apresentar preços definidos pelo mercado ativo, o que não ocorre com o método do custo histórico, em que são apropriados os custos incorridos com o rebanho para a formação do valor do ativo no tempo. Este método pode apresentar grande diferença entre o valor contabilizado e o valor real do ativo biológico (a valor justo).

Na mensuração a valor justo a degeneração do rebanho maduro (ativos biológicos para produção) se dá pelo reconhecimento das perdas de potencial produtivo (redução no valor justo dos ativos). No método de custo, é reconhecida a depreciação do rebanho destinado à produção, valor que incorpora os custos da formação/manutenção do rebanho (nascimentos/crescimentos) (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017). No exemplo apresentado houve apenas ganhos reconhecidos para os ativos biológicos, isso porque a remensuração a valor justo sempre aconteceu quando houve a mudança de categoria dos animais durante o nascimento e crescimento (não no período de degeneração).

Portanto, o método de custo não reconhece o ganho econômico que ocorre com o crescimento natural do plantel. Numa economia onde exista inflação, com o tempo o valor de custo torna-se defasado em relação ao valor corrente de mercado, prejudicando a qualidade dos relatórios contábeis (MARION, 2014).

O fluxo contábil proposto neste estudo foi elaborado utilizando-se o valor justo, que é previsto pelo CPC 29. Esse método reconhece o ganho econômico que ocorre com o nascimento e crescimento natural do rebanho, bem como a degeneração por

motivos diversos (perda potencial produtivo, mortes etc.), o que proporciona maior qualidade às informações contábeis.

## 5 | CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O estudo teve o objetivo de identificar as peculiaridades da pecuária leiteira, com vistas à proposição de um fluxo contábil dos ativos biológicos, abrangendo a mensuração do estoque e do imobilizado a valor justo. Neste escopo, foi proposto um modelo de mensuração de estoques (bezerros) e imobilizados (matrizes e reprodutores) para os ativos biológicos desde o nascimento até o momento da incorporação de matrizes leiteiras ao plantel.

Com a predominância de incorporação de todas as fêmeas nascidas na propriedade ao rebanho, para uma futura reposição de animais descartados, constata-se que esses animais podem ser contabilizados no imobilizado da entidade mesmo que sejam ativos biológicos imaturos para a produção, pois se tem a certeza do seu potencial reprodutivo.

Conforme os dados apresentados, na pecuária leiteira a maioria dos bezerros são descartados, pois inexistente interesse dos proprietários em mantê-los para engorda, mas vendê-los após o desmame, sendo a receita desses animais uma redução dos custos de produção ou aplicada na aquisição de imobilizados. Essa prática se justifica pela necessidade de concentração de esforços produtivos na atividade principal: a produção do leite.

Os animais adultos descartados, que fazem parte do Imobilizado, podem ser reclassificados no Ativo Circulante mantidos para venda desde que satisfaça aos critérios de classificação do Pronunciamento CPC 31. A venda desses animais é altamente provável, pois tem mercado ativo praticamente no ano todo e na maioria das regiões do país.

Animais que já provaram sua capacidade para a produção e reprodução podem perder paulatina ou drasticamente essas características em pleno período fértil. Tais problemas ocorrem em virtude de doenças ou demais fatores naturais que ocorrem comumente em qualquer tipo de criação, demandando, portanto, o descarte desses animais, caso em que se pode aplicar o CPC 31 – Ativo Não Circulante Mantido para Venda e Operação Descontinuada.

A vantagem de se avaliar o rebanho a valor justo, é que neste método o Balanço apresenta o patrimônio da entidade por valores próximos da realidade, já que são obtidos num mercado ativo, o que não ocorre com o método do custo histórico, em que há apropriação apenas do custo incorrido ao rebanho, sem o reconhecimento do ganho econômico pelos nascimentos e crescimento natural. O custo pode apresentar significativas distorções entre atual (de mercado) e o contabilizado historicamente, por não refletir o potencial de benefícios futuros dos ativos biológicos decorrentes

da transformação biológica. Essas distorções podem ser agravadas em economias altamente inflacionárias.

Estudo apresenta uma proposta de fluxo contábil a valor justo e de um grupo de contas e subcontas para o Ativo Circulante e o Imobilizado, destinados à pecuária leiteira, com base nos dados obtidos em campo e de acordo com as recomendações do CPC 29 e literatura afim. Tal proposta é importante para a contabilidade devido à escassez de material que discuta procedimentos de mensuração e evidenciação de ativos biológicos específicos e relevantes para a economia, como o é a pecuária leiteira.

A pesquisa limitou-se às entidades que têm como atividade principal a produção de leite, sem considerar aspectos das atividades consorciadas ligadas à pecuária de corte e agricultura, que são comuns em empreendimentos da área. Esse assunto pode ser abordado em outros estudos na pecuária leiteira.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Regulamento do Imposto de Renda** – aprovado pelo Decreto nº 3.000, de 26 de março de 1999.

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia. **PIB Agro-Brasil. PIB Agro-Brasil**, 2018. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em 15/02/2018.

CPC. **CPC 16 Estoques**. In: (Ed.). Brasília: Interpretações e orientações técnicas contábeis 2009/ Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2009. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/index.php>>. 2009a.

\_\_\_\_\_. **CPC 27 Ativo Imobilizado**. Brasília. (Ed.). Brasília: Interpretações e orientações técnicas contábeis 2009/ Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2009. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/index.php>>. 2009b.

\_\_\_\_\_. **CPC 31 Ativo Não Circulante Mantido Para Venda e Operação Descontinuada**. Brasília. (Ed.). Brasília: Interpretações e orientações técnicas contábeis 2009/ Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2009. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/index.php>>. 2009d.

\_\_\_\_\_. **CPC 46 Mensuração do Valor Justo**. In: (Ed.). *Pronunciamentos técnicos contábeis 2015*. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2009b. Disponível em: < <http://www.cpc.org.br/index.php> >. Acesso em: 02 nov. 2015.

\_\_\_\_\_. **CPC 29 Ativo biológico e produto agrícola**. In: (Ed.). *Pronunciamentos técnicos contábeis 2015*. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2009b. Disponível em: < <http://www.cpc.org.br/index.php> >. Acesso em: 02 nov. 2015.

CRUZ, J. A. W.; ANDRICH, E. G.; SCHIER, C. U. D. C. **Contabilidade Introdutória Descomplicada**. Curitiba: Juruá Editora, 2008.

EMBRAPA. **Agronegócio do Leite**. Brasília: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/Abertura.html>. Acesso em: outubro de 2011.

\_\_\_\_\_. **Agronegócio do Leite**. Brasília: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/>

Abertura.html 2007. Acesso em: 07 de junho de 2012.

\_\_\_\_\_. **Balde Cheio**. <http://www.cppse.embrapa.br/balde-cheio>: Embrapa Pecuária Sudeste 2011. Acesso em: 07 de junho de 2012.

\_\_\_\_\_. **Criação de Gado Leiteiro na Zona Bragantina**. <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/GadoLeiteiroZonaBragantina/index.htm>: Embrapa Amazônia Oriental 2005. Acesso em: 07 de junho de 2012.

GASTARDELO, A. G. D. A. et al. **Intercâmbio Comercial do Agronegócio**. Brasília – DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Secretaria de Relações Internacionais do Agronegócio Departamento de Promoção Internacional do Agronegócio Esplanada dos Ministérios, Bloco D, 3º andar, sala 700, 2010.

IUDÍCIBUS, S. D. et al. **Manual de Contabilidade Societária**. 1. ed. 2010. São Paulo: Atlas, 2010.

LOPES, M. A. et al. Resultados econômicos da atividade leiteira na região de Lavras (MG) nos anos 2004 e 2005: um estudo multicase. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 60, n. 2, p. 428-435, 2008.

\_\_\_\_\_. Custo Leite para Windows: Software de Controle de Custos para Pecuária Leiteira. **Rev. bras. de Zootecnia**, v. 29, nº 5, 2000.

LOPES, P. F.; REIS, R. P.; YAMAGUCHI, L. C. T. Custos e escala de produção na pecuária leiteira: estudo nos principais estados produtores do Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 45, p. 567-590, 2007. ISSN 0103-2003. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-20032007000300002&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032007000300002&nrm=iso) >.

MARION, J. C. **Contabilidade Rural - contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, Imposto de Renda (Pessoa Jurídica)**. 14. São Paulo: Atlas, 2014.

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, 2014.

OLIVEIRA, D. d. L.; 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. *XII Fórum dos Estudantes de Ciências Contábeis do Estado de Rondônia XI Encontro dos Professores de Ciências Contábeis do Estado de Rondônia*, 2011.

OLIVEIRA, D. d. L.; OLIVEIRA, G. D. **Contabilidade Rural – Uma Abordagem do Agronegócio dentro da Porteira** - De acordo com o CPC 29 (IAS 41), com exercícios práticos. 3 ed. Curitiba-PR: Juruá Editora, 2017.

PADOVEZE, C. L.; BENEDICTO, G. C. d.; LEITE, J. d. S. J. **Manual de Contabilidade Internacional – IFRS – US Gaap – Br Gaap**. Cengage Learning: São Paulo, 2012.

ROCHA, Sílvia Adriane; OLIVEIRA, Deyvison de Lima; LOOSE, Cleberson Eller; PORTO, Wellington Silva. 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, 2016.

SILVA, A. C. R. D. **Metodologia da Pesquisa Aplicada à Contabilidade**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

<b>Rebanho de 0 a 8 meses – pecuária leiteira</b>		
<b>Registro</b>	<b>Descrição</b>	<b>Valor (\$)</b>
1	Reconhecimento dos ganhos pelos nascimentos (Bezerros de 0 a 8 meses)	1.500,00
2	Reconhecimento dos ganhos pelos nascimentos (Bezerras de 0 a 8 meses)	1.500,00
3	Despesas com manutenção do rebanho (obs.: os custos são transferidos para o resultado no momento da mensuração a valor justo)	1.000,00
4	Registro das despesas estimadas de venda do rebanho	60,00
A	Transferência dos ganhos com nascimento de bezerros para a conta de apuração do resultado	1.500,00
B	Transferência dos ganhos com nascimento de bezerras para a conta de apuração do resultado	1.500,00
C	Transferência das despesas com manutenção do rebanho para a conta de apuração do resultado	1.000,00
D	Transferência das despesas estimadas de venda do rebanho para a conta de apuração do resultado	60,00
<b>Rebanho de 9 a 15 meses – pecuária leiteira</b>		
5	Transferência do saldo de Bezerros de 0 a 8 meses para Bezerros de 9 a 12 meses	1.500,00
6	Transferência do saldo de Bezerras de 0 a 8 meses para Bezerras de 9 a 12 meses	1.500,00
7	Reconhecimento dos ganhos pelo crescimento natural (Bezerros de 9 a 12 meses)	500,00
8	Reconhecimento dos ganhos pelo crescimento natural (Bezerras de 9 a 15 meses)	500,00
9	Registro das despesas estimadas de venda do rebanho (1.000,00 x 2%)	20,00
10	Despesas com manutenção do rebanho (obs.: os custos são transferidos para o resultado no momento da mensuração a valor justo)	1.000,00
11	Venda dos bezerros de 9 a 12 meses (5 un. X 600,00)	3.000,00
12	Registro do estoque vendido (baixa a valor justo da data da mensuração)	2.000,00
13	Realização financeira da despesa estimada de venda para os Bezerros de 9 a 12 meses	40,00
A	Transferência dos ganhos com crescimento de bezerros para a conta de apuração do resultado	500,00
B	Transferência dos ganhos com crescimento de bezerras para a conta de apuração do resultado	500,00
C	Transferência da receita de vendas dos Bezerros de 9 a 12 meses para a conta de apuração do resultado	3.000,00
D	Transferência das despesas com manutenção do rebanho para a conta de apuração do resultado	1.000,00
E	Transferência das despesas estimadas de venda do rebanho para a conta de apuração do resultado	20,00
F	Transferência da despesa em Estoque vendido para a conta de apuração do resultado	2.000,00
<b>Rebanho de 16 a 24 meses – pecuária leiteira</b>		
14	Transferência do saldo de Bezerras de 9 a 15 meses para Novilhas de 16 a 24 meses	2.000,00
15	Reconhecimento dos ganhos pelo crescimento de Novilhas de 16 a 24 meses	2.000,00
16	Registro das despesas estimadas de venda do rebanho de novilhas (2.000,00 x 2%)	40,00
17	Despesas com manutenção do rebanho (obs.: os custos são transferidos para o resultado no momento da mensuração a valor justo)	1.800,00
A	Transferência dos ganhos com crescimento de novilhas para a conta de apuração do resultado	2.000,00
B	Transferência das despesas com manutenção do rebanho de novilhas para a conta de apuração do resultado	1.800,00
C	Transferência das despesas estimadas de venda do rebanho para a conta de apuração do resultado	40,00



<b>Rebanho de matrizes – pecuária leiteira</b>		
18	Transferência do saldo de Novilhas de 16 a 24 meses para Matrizes	4.000,00
19	Reconhecimento dos ganhos pelo crescimento de novilhas e preenez	5.000,00
20	Registro das despesas estimadas de venda do rebanho de matrizes (5.000,00 x 2%)	100,00
21	Despesas com manutenção do rebanho (obs.: os custos são transferidos para o resultado no momento da mensuração a valor justo)	2.500,00
A	Transferência dos ganhos com crescimento e preenez de novilhas para a conta de apuração do resultado	5.000,00
B	Transferência das despesas com manutenção do rebanho de novilhas para a conta de apuração do resultado	2.500,00
C	Transferência das despesas estimadas de venda do rebanho para a conta de apuração do resultado	100,00

Quadro 8.1 - Apêndice A – Descrição dos fatos contábeis da seção 4.4 – Fluxo contábil da pecuária leiteira.

## PARTICULARIDADES CONTÁBEIS DA APICULTURA: ABORDAGEM À MENSURAÇÃO E EVIDENCIAÇÃO DO ATIVO BIOLÓGICO E PRODUTO AGRÍCOLA<sup>1</sup>

**Sílvia Rocha**  
**Deyvison de Lima Oliveira**  
**Cléberon Eller Loose**  
**Wellington Silva Porto**

**RESUMO:** A implantação do CPC 29 e consequente obrigatoriedade de mensuração de ativos biológicos e produtos agrícolas a valor justo trouxeram desafios aos profissionais e à academia, no contexto brasileiro, em especial. Passou-se a exigir que as entidades registrem os ganhos e perdas do ativo biológico e produto agrícola, decorrentes da transformação biológica e da variação de preços. Estatísticas apontam que o setor de agronegócios representa cerca de 20% do PIB brasileiro, sendo a Apicultura responsável por injetar na economia brasileira mais de cinquenta milhões de dólares em exportações anuais de mel. O objetivo do estudo é propor um modelo para mensuração e evidenciação do ativo biológico e produto agrícola na apicultura, adotando procedimentos normatizados pelos CPCs 29 e 46, especialmente, a mensuração do ativo biológico para produção. Adotou-se o estudo de casos múltiplos. Três fontes de evidências foram aplicadas em empreendimentos apícolas representativos no Estado de Rondônia. Os

resultados confirmam a possibilidade de se contabilizar um ativo biológico para produção utilizando informações sobre grupos de ativos e ativos combinados. Além da evidenciação proposta para a atividade, os resultados contribuem com a consolidação da literatura sobre a mensuração de ativos biológicos a valor justo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ativos biológicos, Valor justo, Mensuração e disclosure.

**ABSTRACT:** The implementation of CPC 29 and consequent requirement for measurement of biological assets and agricultural produce at fair value brought challenges to professionals and the academy in the Brazilian context in particular. The new paradigm requires entities to record the gains and losses of biological assets and agricultural produce as a result from the biological transformation and price variation. Statistics show that the agribusiness sector represents about 20% of Brazilian GDP. Beekeeping is responsible for injecting into the Brazilian economy over fifty million dollars in annual exports of honey. The objective of the study is to propose a model for measurement and disclosure of biological assets and agricultural produce in beekeeping, adopting standardized procedures by CPC 29 and CPC

1- Uma versão deste texto foi publicada na Revista Custos e @gronegocio On-Line, com o título 'Measurement and disclosure of the bearer biological asset at the fair value in beekeeping: an alternative to the historical cost', v. 12, nº 3, Jul/Set. 2016

46, especially the measurement of bearer biological assets. We adopt multiple cases study and three sources of evidence with representative beekeepers in the state of Rondonia. The results confirm the possibility of measuring a bearer biological asset using information about groups of assets and combined assets. In addition to the disclosure proposal for the activity, the results contribute to the consolidation of the literature on the measurement of biological assets at fair value.

**KEYWORDS:** Biological assets, Fair value, Measurement and disclosure.

## 1 | INTRODUÇÃO

Segundo informações divulgadas pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário, a apicultura tem alcançado elevado grau de importância no que se refere à cultura ecologicamente correta, e seu desenvolvimento tem se expandido nas últimas décadas graças aos crescentes incentivos por meio de políticas públicas, pesquisas e assistência técnica. O mel, principal produto da atividade apícola, e que até a década de 1970 não tinha expressividade no Brasil, tem ganhado cada vez mais espaço na economia do País (Agrário-MDA, 2012). Dados divulgados pela ABEMEL – Associação Brasileira de Mel apontam que o Brasil ocupou a nona posição no *ranking* dos países exportadores de mel em 2016, acrescentando ao PIB brasileiro mais de 92 milhões de dólares (ABEMEL, 2018). Em 2017 a exportação de mel brasileiro ultrapassou os 121 milhões de dólares, com mais de 27 mil toneladas do produto (ABEMEL, 2018). O incremento das exportações é reflexo da profissionalização das empresas e das constantes pesquisas relacionadas à ciência e tecnologia, desenvolvidas e/ou aperfeiçoadas no intuito de elevar a eficiência e qualidade na produção do mel brasileiro, fortalecendo sua comercialização nacional e internacional (ABEMEL, 2014b; ABEMEL, 2018).

Figueiredo, Santos e Lima (2012) realizaram um estudo que destaca a importância dos setores agroindustriais para o crescimento do Brasil e Estados Unidos. Porém, com maiores impactos na economia brasileira. Estatísticas da segunda década de 2000 apontam que o setor de agronegócios representa cerca de 20% do PIB brasileiro, ou seja, um quarto da economia do País é movimentada por esse setor (CEPEA, 2018). Fato que demonstra a importância do agronegócio no desenvolvimento do País.

A contabilidade desempenha um papel importante como ferramenta gerencial, contribuindo com informações que permitem planejar, controlar e tomar decisões. A evolução do setor agrícola brasileiro e a demanda crescente por soluções cada vez mais planejadas exigem do produtor um maior controle sobre o seu patrimônio. Nesse contexto, a contabilidade aplicada ao agronegócio, no setor que abrange estritamente ativos biológicos, enfrenta um grande desafio, pois a predominância de *commodities* na agroindústria e agricultura tem levado a contabilidade a concentrar seu foco nessas atividades (OLIVEIRA, FERREIRA e PORTO, 2012). Muitas culturas [de menor representatividade, sem cotação em bolsas] continuam sem parâmetros fundamentados em informação contábil para o gerenciamento de seus ativos biológicos

e produto agrícola, a exemplo da apicultura, setor com representatividade na economia brasileira, conforme informações oficiais (ABEMEL, 2018).

Diante da exigência de convergência das normas contábeis brasileiras aos padrões internacionais, a contabilidade do agronegócio ganha um novo rumo. O CPC 29, norma que trata de ativos biológicos, criado com base no *International Accounting Standard IAS 41 (IAS 41 – Agriculture)*, começou a vigorar a partir de janeiro de 2010. Até dezembro de 2009 a mensuração do ativo biológico e produto agrícola era realizada pelo custo histórico. A entidade reconhecia o ativo pelo valor de aquisição, ou custo de formação. Em resumo, o ativo era incorporado à entidade a partir do momento que adquiria condições de gerar benefícios (MARION, 2012). O CPC 29, que trata justamente sobre a contabilização de ativos biológicos e dos produtos agrícolas oriundos de ativos biológicos, orienta o reconhecimento de ganhos e perdas de ativos biológicos no reconhecimento final e durante sua formação a cada encerramento de exercício, considerando as peculiaridades existentes para cada grupo de ativo (CPC 29, 2009).

O CPC 29, que substitui a NBC T 10.14, estabelece o tratamento contábil dos ativos biológicos e produtos agrícolas e apresenta-se como normativa nova no processo de convergência aos padrões internacionais (CPC 29, 2009). Contudo, tendo sido aprovado em 2009, ainda não foi possível verificar sua aplicabilidade em inúmeras atividades econômicas existentes. A subjetividade na mensuração e avaliação a valor justo dos ativos biológicos e produtos agrícolas, quando não existe valor de mercado estabelecido, tem sido colocada em discussão (FREIRE *et al.* 2012). Em contrapartida, a literatura afirma que o CPC 29 vem justamente para estabelecer regras para o reconhecimento e mensuração dos ativos biológicos e produtos agrícolas (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017).

Barros *et al.* (2012) afirmam existir grande dificuldade na escolha de uma metodologia para se chegar ao valor justo, considerando que há uma diversidade de espécies e formas na avaliação de ativos biológicos e produtos agrícolas. Oliveira, Ferreira e Porto (2012) destacam em sua pesquisa que o campo da pecuária, agroindústria e agricultura, áreas onde predominam as *commodities*, tem sido o principal foco da contabilidade aplicada ao agronegócio. Destaca-se que no campo do agronegócio, uma diversidade de culturas não tem alcançado a devida importância no tocante à mensuração e evidência do ativo biológico e produto agrícola. Uma variedade de culturas ainda não conta com modelos consolidados de mensuração/evidência que atenda às particularidades de cada uma. Entender as peculiaridades contábeis de atividades rurais específicas ainda é uma demanda de investigação contábil.

A necessidade de conhecimento específico sobre algumas atividades do agronegócio leva a questionar sobre as peculiaridades no agronegócio apicultura, sobretudo, no que se refere à mensuração e evidência do ativo biológico e do produto agrícola. De acordo com Souza *et al.* (2013, p. 93) “[...] um dos desafios

da contabilidade moderna tem sido precificar animais e/ou plantas vivas e suas transformações biológicas [...]”. A relevância da pesquisa justifica-se pela necessidade de um modelo de mensuração/evidenciação que atenda às particularidades da atividade apícola na gestão de seus ativos biológicos e produtos agrícolas. Além de contribuir para a construção da literatura sobre o assunto.

Desse modo o objetivo geral da pesquisa é propor um modelo para mensuração e evidenciação do ativo biológico e produto agrícola a partir da identificação de peculiaridades no manejo da apicultura, adotando procedimentos normatizados pelo CPC 29 e CPC 46.

O estudo estrutura-se em 4 seções, além da introdução: na seção 2 o referencial teórico, que apresenta aspectos sobre apicultura e contabilidade de agronegócios, custo histórico e valor justo no agronegócio, abordagens recentes da literatura sobre valor justo e, ativo biológico e produto agrícola na apicultura. Na seção 3 descrevem-se os procedimentos metodológicos. Os resultados obtidos com o estudo de casos, bem como as discussões constam na seção 4. As conclusões e recomendações estão na seção 5.

## 2 | APICULTURA E MÉTODOS DE MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS PARA PRODUÇÃO

Para alcançar o objetivo proposto na pesquisa, buscou-se organizar um quadro teórico a partir da revisão de literatura dos seguintes conceitos: apicultura no cenário econômico brasileiro, contabilidade no agronegócio e mensuração e evidenciação a valor justo no agronegócio. Em seguida procurou-se demonstrar como esses conceitos contribuem para a elaboração de uma proposta de mensuração e evidenciação do ativo biológico e produto agrícola na apicultura. O modelo conceitual do estudo é apresentado na Figura 9.1.

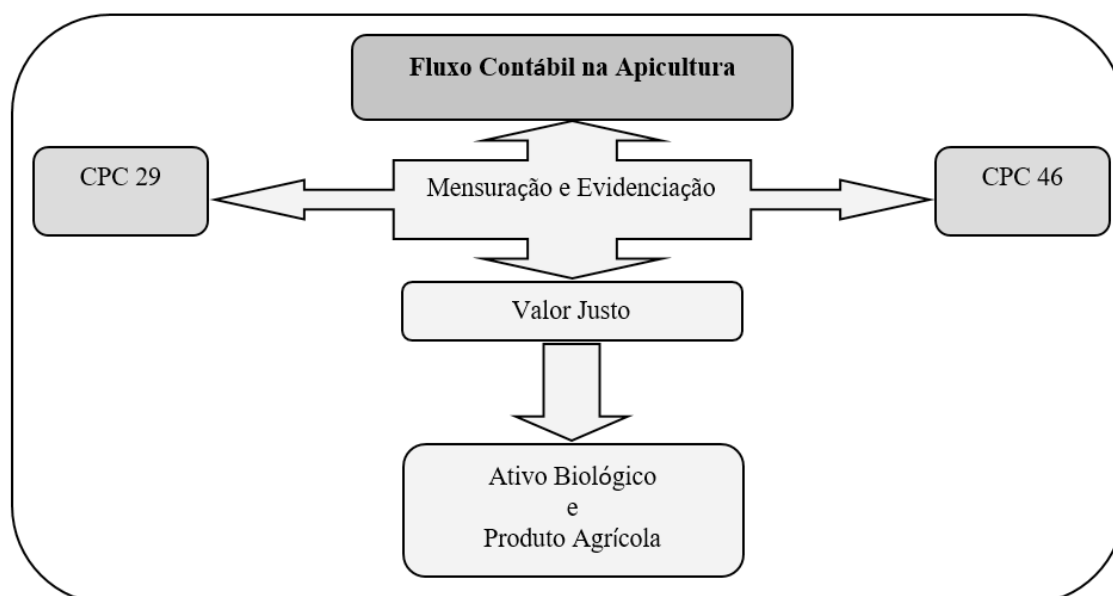


Figura 9.1 – Modelo conceitual do estudo.

Fonte: Elaborada pelos autores.

## 2.1 Apicultura e contabilidade de ativos biológicos

A apicultura vem despontando como atividade econômica no Brasil, mantendo o país entre os maiores produtores e exportadores de mel e demais produtos da colmeia (própolis, cera, pólen, apitoxina e geleia real). O setor apícola une “a capacidade geradora de riquezas relacionadas tanto ao aumento da produtividade agrícola quanto à manutenção e desenvolvimento das faunas e floras da biodiversidade nacional” (ABEMEL, 2014b). O desenvolvimento do setor traz ainda outros benefícios como a geração de emprego e renda e o desenvolvimento econômico e social do país. Dados do setor mostram que no ano de 2017 o Brasil exportou mais de 27 mil toneladas de mel, injetando no PIB brasileiro cerca de 121 milhões de dólares (ABEMEL, 2018).

Wolff *et al.* (2012, p. 10) definem a apicultura como uma “ciência que trata da criação e aproveitamento racional das abelhas da espécie *Apis mellifera* [...] e de seus produtos”, bem como os serviços ambientais de polinização. Popularmente as abelhas *Apis mellifera* são conhecidas como melíferas africanizadas ou abelhas com ferrão. A apicultura é uma atividade rural pertencente ao ramo da zootecnia, definida como produção animal (MARION, 2012).

Para que seja reconhecida como atividade agrícola, se faz necessário o gerenciamento do processo de transformação dos ativos biológicos. Gerenciar essa transformação favorece e equilibra o processo (CPC 29, 2009). A atividade rural possui características muito diversificadas, com atividades que abrangem a transformação biológica de animais e plantas em produtos agrícolas (RECH, 2012). Apesar das diversas atividades, a possibilidade de gerenciamento da transformação dos ativos biológicos e a possibilidade de mensuração dessas mudanças representam aspectos de interesse comum na atividade rural.

O Brasil é historicamente um país agrícola. A integração entre os mercados produtores e consumidores tem superado fronteiras comerciais. Nos últimos anos o Brasil alcançou posição de destaque mundial no suprimento de alimentos, possibilitado pelo avanço tecnológico e a adoção de novas técnicas de trabalho no agronegócio (CLAUDINO e TALAMINI, 2013).

Diante desse contexto de crescente desenvolvimento, surge a necessidade de evolução das normas específicas para esse setor da economia. No Brasil, até 2009, a contabilidade do agronegócio adotou a NBC T 10.14 – Entidades Rurais, aprovada pela Resolução CFC 909/2001, que estabelecia a mensuração e evidenciação dos ativos e produtos originados de atividades rurais pelo custo histórico, ou custo de produção. O reconhecimento da receita acontecia nas demonstrações contábeis somente no período em que ocorria a venda.

Ante à necessidade de convergência às Normas Internacionais de Contabilidade, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) emitiu o pronunciamento 29, aprovado pela Resolução CFC 1.186/2009. Tendo como base o *International Accounting Standard*

IAS 41 (IAS 41 – *Agriculture*), o CPC 29 prevê a mensuração dos ativos biológicos pelo valor justo e determina que as receitas devem ser reconhecidas de acordo com a evolução do ativo biológico (BARROS *et al.* 2012). Entendendo como evolução do ativo a sua capacidade de transformação, conceituada pelo CPC 29 como “o processo de crescimento, degeneração, produção e procriação que causam mudanças qualitativa e quantitativa no ativo biológico”. A aplicabilidade do CPC 29 passou a ser obrigatória a partir de 1 de janeiro de 2010.

Caracterizada como atividade zootécnica de produção animal, a apicultura exige do produtor ações específicas de controle e gerenciamento de suas transformações. Portanto, o CPC 29 se aplica aos seus ativos biológicos e produtos agrícolas.

## 2.2 Custo histórico e valor justo na mensuração de ativos biológicos

Como citado no item 2.1, a legislação de ativos biológicos e produtos agrícolas foi estabelecida no Brasil a partir da NBC T 10.14. Esta resolução determinava que entidades rurais utilizassem o custo de produção para mensurar seus ativos biológicos e produto agrícola. Sendo que o reconhecimento da receita ocorria somente com a venda do produto.

Com a convergência às normas internacionais de contabilidade ganhando adesão no mundo e diante da necessidade de as empresas brasileiras elaborarem e divulgarem suas demonstrações em linguagem mundial, o Brasil se viu pressionado a elaborar normativos que seguissem parâmetros internacionais de mensuração e evidenciação de ativos biológicos nas demonstrações contábeis. É nesse cenário que surge o CPC 29 em 2009, que preceitua a mensuração de ativos biológicos e produtos agrícolas a valor justo a partir de 2010. Determina também que os ganhos e perdas devem ser reconhecidos nas Demonstrações de Resultado do período de acordo com a evolução do ativo biológico (TREBA MARSH e FISCHER, 2013) e com a colheita do produto agrícola (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017).

Em estudo apresentado sobre o impacto do valor justo na mensuração de ativos biológicos em empresas listadas na BM&FBOVESPA nos exercícios de 2008 a 2010, chegou-se à conclusão de que, apesar do forte impacto nas evidenciações das empresas pesquisadas, faltam dados que contribuam na análise dos critérios utilizados para a mensuração e evidenciação dos ativos biológicos (BARROS *et al.* 2012). Assim, a impossibilidade de análise desses critérios prejudica a tomada de decisão dos usuários dessa informação. Por outro lado, constata-se que “a mensuração a custo histórico é mais verificável, objetiva e de fácil compreensão (BARROS *et al.* 2012, p. 44)”.

O agronegócio tem se tornado cada vez mais importante no desenvolvimento do País. O Brasil, por sua vez, tem demonstrado grandes avanços em relação à adaptação de suas normas às normas internacionais de contabilidade. O CPC 29 estabelece o tratamento contábil dos Ativos Biológicos e Produtos Agrícolas, no

entanto, ainda não foi possível verificar sua aplicabilidade em inúmeras atividades econômicas. Como afirmam Freire *et al.* (2012), a possibilidade de subjetividade na mensuração e avaliação dos ativos biológicos a valor justo tem sido colocada em discussão, bem como a possibilidade de gerenciamento de resultados nesse cenário de mensuração (SILVA, NARDI e RIBEIRO, 2015). Em contrapartida, ressalta-se que o CPC 29 e outros correlatos (e.g. CPC 46) vêm justamente para estabelecer regras para o reconhecimento e mensuração dos ativos biológicos e produtos agrícolas.

O desenvolvimento da economia e a ampliação das fronteiras comerciais obrigou o Brasil a adequar-se para atender às necessidades de harmonização da legislação contábil brasileira aos parâmetros internacionais. O CPC 29 surge com o propósito de estabelecer uma diretriz quanto ao modelo de evidenciação e mensuração do ativo biológico e produto agrícola de acordo com princípios que atendam aos padrões internacionais. Ao contrário da NBC T 10.14, o CPC 29 em conjunto com o CPC 46 estabelecem procedimentos específicos de mensuração e evidenciação do ativo biológico e produto agrícola pelo valor justo.

Um ativo biológico pode ser reconhecido e mensurado quando a entidade controla o seu desenvolvimento (em função de eventos passados); quando há perspectiva de benefícios econômicos futuros relacionados ao ativo e quando o ativo puder ser mensurado de forma confiável, tanto no seu valor justo quanto no custo histórico. Tanto o ativo biológico quanto o produto agrícola devem ser mensurados pelo seu valor justo, menos a despesa de venda no reconhecimento inicial e a cada período de competência (CPC 29, 2009).

Elaborado a partir do IFRS 13 – *Fair Value Measurement* (IASB), o objetivo do CPC 46 é definir valor justo, estabelecer uma estrutura para sua mensuração e definir regras para divulgações sobre valor justo. No intuito de aumentar consistência e comparabilidade entre as informações o Pronunciamento 46 determina uma hierarquia para as informações que mensuram o valor justo dos ativos biológicos. Essa hierarquia classifica as informações utilizadas como base para mensuração do valor justo em três níveis de relevância. Nas informações de Nível 1 considera-se principalmente a existência de valor de mercado em mercado ativo para produtos idênticos.

Em informações consideradas de Nível 2 uma das premissas é a possibilidade de utilizar como parâmetro de mensuração os preços cotados para ativos idênticos ou similares em mercados que não sejam ativos. Afirma ainda que uma mensuração a valor justo se utilizando da técnica a valor presente pode ser classificada como Nível 2 ou Nível 3 “dependendo das informações que sejam significativas para a mensuração como um todo e do nível da hierarquia de valor justo em que essas informações (*inputs*) sejam classificadas” (CPC 46, 2012, item 74).

Dentre os exemplos de informações de Nível 2 descritas no CPC 46, o item B35 “f” aponta que a existência de estoques de produtos acabados em ponto de venda, feitos os devidos ajustes para refletir diferenças entre a condição e localização, a informação de Nível 2 seria um preço para varejistas em mercado atacadista, de modo



que a mensuração do valor justo reflita o preço que seria recebido na transação para vender o estoque a outro varejista.

Já as informações de Nível 3 admitem dados não observáveis para a mensuração do valor justo, se dados observáveis não estiverem disponíveis para o ativo. Uma informação utilizando-se a previsão de fluxos de caixa de uma unidade geradora de caixa enquadra-se na informação de Nível 3 (CPC 46, 2012, item B36).

A contabilidade deve possuir informações relevantes para a tomada de decisão, e para tanto, é necessário que seja portadora de características que lhe garantam credibilidade entre os seus usuários. Dentre as características desejadas destacam-se a relevância e a representação fidedigna dessas informações, que consiste na capacidade de fazer a diferença nas tomadas de decisão (MARTINS, MACHADO e CALLADO, 2014).

Barros *et al.* (2012) destacam que entidades de agronegócio enfrentam dificuldades na escolha de uma metodologia para chegar ao valor justo, considerando que “há uma variedade de espécies, formas, utilidades, premissas e modelagem na avaliação de ativos biológicos e produtos agrícolas”. O CPC 29 salienta que a entidade pode facilitar a determinação do valor justo para um ativo biológico ou produto agrícola através do agrupamento destes, considerando atributos relevantes reconhecidos no mercado em que os preços são baseados [principalmente, para ativos sem valor de mercado, individualmente]. São exemplos de atributos para o agrupamento: idade ou qualidade do ativo biológico ou produto agrícola. Porém, é necessário que a entidade identifique os atributos que correspondem aos mesmos utilizados no mercado para a fixação do preço (CPC 29, 2009).

### **2.3 Mensuração de ativos biológicos e produtos agrícolas: estudos no Brasil**

Como as normas do CPC são relativamente recentes, a literatura sobre os pronunciamentos contábeis brasileiros baseados em normas internacionais é ainda reduzida. Isso se deve ao fato de que as empresas brasileiras sempre utilizaram normas locais. Portanto, a literatura brasileira contendo a abordagem a valor justo começou a ser publicada no fim da primeira década de 2000.

Dos estudos que abordam o assunto, Souza *et al.* (2013) identificaram somente 24 trabalhos publicados no período entre 2006 e 2011 que falam sobre ativos biológicos e produtos agrícolas. Os autores apontam que mesmo com o crescimento econômico do setor agrícola, poucos estudos estão sendo feitos que considerem as particularidades da contabilidade desse tipo de ativo.

A obrigatoriedade de utilização do valor justo para mensurar e evidenciar ativos biológicos tem levantado análises e opiniões no cenário contábil. Barros *et al.* (2012) apresentaram um estudo no qual se concluiu que a aplicação do CPC 29 apresentou variações significativas no patrimônio das empresas analisadas, mas, que as informações destacadas nas notas explicativas, apenas informam os usuários das

demonstrações que a empresa seguiu o que determina a legislação vigente. De acordo com os autores, as informações são insuficientes e não permitem a compreensão da real situação dos ativos evidenciados. Fato que ocorre pela ausência de dados para análise dos critérios utilizados no reconhecimento, mensuração e evidenciação dos ativos biológicos (BARROS *et al.* 2012). Para Freire *et al.* (2012, p. 214), “[...] *fair value* ou valor justo é um termo que envolve subjetivismo e tem sido relacionado à prevalência da essência sobre a forma”.

É grande o impacto causado na economia brasileira em função da mudança no método de avaliação dos ativos biológicos. Considerando que estes ativos possuem características peculiares, pois crescem e/ou engordam com o passar do tempo; merecem contínuas avaliações. O resultado dessas avaliações, sendo positivos ou negativos, são reconhecidos na Demonstração de Resultado de cada período como ganho econômico ou perda para a entidade (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017).

A Comissão de Valores Mobiliários estabeleceu que a partir de 2010 todas as empresas presentes no Índice Ibovespa estavam obrigadas a registrar seus ativos biológicos pelo valor justo, reconhecendo em suas demonstrações financeiras os impactos e variações nos preços de mercado desses ativos (CARVALHO *et al.* 2013).

Estudos apontam evidências de que a substituição do custo histórico pelo valor justo no ativo biológico não seja relevante para usuários da informação contábil no Brasil. Isso se justifica por ser o custo histórico mais verificável, objetivo e de fácil compreensão. Por ser calculado com base em estimativas, o valor justo pode ser mais difícil de ser entendido e aceito pelos usuários da informação contábil (SILVIA FILHO *et al.* 2013).

Martins e Oliveira (2014), ao abordarem aspectos da contabilização (reconhecimento, mensuração e evidenciação) da degeneração do ativo biológico na fruticultura, apresentam modelos de contabilização dessa degeneração e ressaltam a importância de mais pesquisas em áreas específicas do agronegócio, a exemplo da apicultura abordada neste estudo.

Para a consecução do objetivo de pesquisa, procedimentos metodológicos específicos foram adotados. Na seção seguinte consta a descrição da/o: a abordagem metodológica, objeto da pesquisa, coleta de dados e análise de conteúdo.

### 3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para alcançar o objetivo proposto, o procedimento metodológico adotado foi o estudo de casos, definido por Gil (2012, p. 57), como “um estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado”.

Yin (2010, p. 39) argumenta que “o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de

vida real”. Sendo assim, quando o pesquisador deseja compreender um fenômeno da vida real profundamente, mas esta compreensão englobe condições contextuais importantes, é indicado que se utilize o estudo de caso como método de pesquisa.

O estudo de casos tem sido amplamente utilizado na literatura que abrange a contabilidade do agronegócio, como se observa em estudos de Oliveira, Filho, Porto e Dias (2013); Ricardo, Souza e Ribeiro (2013); Martins e Oliveira (2014), entre outros.

Alinhado ao objetivo do estudo, optou-se por utilizar o estudo de casos múltiplos no intuito de “tirar um conjunto único de conclusões de ‘cross-case’” (Yin, 2010, p. 42). Orienta-se a escolha de projetos de casos múltiplos em detrimento aos projetos de caso único sempre que o pesquisador tiver poder de escolha. Para Yin (2010, p. 85) “projetos de caso único são vulneráveis, pois o pesquisador aposta tudo em um só número”. Ao optar pelo estudo de casos múltiplos, as chances de se obter sucesso aumentam pela possibilidade de replicação do resultado.

### **3.1 Objeto da pesquisa: ativo biológico e produto agrícola na apicultura**

O CPC 29 conceitua ativo biológico como sendo um animal e/ou uma planta, vivos. A produção agrícola é o produto colhido do ativo biológico da entidade. Para que seja possível mensurar um ativo biológico a entidade precisa acompanhar sua transformação biológica. Essa transformação é definida pelo CPC 29 como o “processo de crescimento, degeneração, produção e procriação que causa mudanças qualitativa e quantitativa no ativo biológico (CPC 29, 2009, item 5)”. Descreve ainda que a atividade agrícola é compreendida por uma série de atividades que possuem duas características comuns: a capacidade de mudança dos ativos e a possibilidade de gerenciar tais mudanças.

Visando orientar a entidade de forma mais precisa, o pronunciamento 29 define ativos biológicos consumíveis com sendo aqueles passíveis de serem colhidos como produto agrícola, ou que podem ser vendidos como ativos biológicos. Já os ativos biológicos para produção são representados pelos demais ativos de onde se colhe o produto agrícola e mantém-se o ativo, a exemplo dos rebanhos de animais para produção de leite, árvores frutíferas etc. Tanto os ativos biológicos consumíveis quanto aqueles destinados à produção podem ser classificados como maduros ou imaturos. Os consumíveis estarão maduros quando alcançarem condição para serem colhidos. Os ativos para produção são classificados como maduros quando atingem a condição para sustentar colheitas regulares (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017).

Considerando os preceitos estabelecidos pelo CPC 29, apresenta-se na Figura 9.2 uma proposta para classificação do ativo biológico e produto agrícola na apicultura.

Ativo biológico para produção	Ativo biológico consumível	Produto Agrícola
Colmeia (enxame) Abelha rainha fecundada	Abelha rainha fecundada Abelha rainha não fecundada	Mel, Própolis, Geleia Real Cera Pólen Apitoxina

Figura 9.2 – Proposta para classificação de ativo biológico e produto agrícola na apicultura.

Fonte: Elaborada pelos autores com base no CPC 29.

### 3.2 Coleta de dados

Para a coleta de dados foram utilizadas três fontes de evidências: a entrevista focada, observação direta e análise documental. A entrevista focada como primeira fonte foi realizada com apicultores que desenvolvem suas atividades em áreas rurais localizadas na região do Cone Sul do Estado de Rondônia.

Yin (2010) define a entrevista como “fonte essencial de evidência do estudo de caso”, tendo em vista que a maioria trata “sobre assuntos humanos ou eventos comportamentais”. Segundo o autor, entrevistados bem informados podem ser capazes de proporcionar *insights* importantes sobre o assunto pesquisado.

Este estudo procura identificar as peculiaridades de manejo na apicultura com vistas à uma proposta de mensuração e evidenciação do ativo biológico e produto agrícola. Caracterizando-se, portanto, como um evento comportamental e tendo como principal fonte de evidência a entrevista.

As entrevistas abordaram questões relativas às características peculiares do manejo na apicultura em seu contexto habitual, identificação dos custos necessários para o negócio e avaliação do valor justo para o ativo biológico e produto agrícola. As informações adquiridas através das entrevistas foram indispensáveis para a mensuração e evidenciação do ativo biológico e produto agrícola (mel) na apicultura.

A segunda e terceira fontes de evidência são, respectivamente, a observação direta e a análise documental. A escolha da observação direta se deu pelo fato de que a pesquisa aconteceu no ambiente natural dos casos, o que possibilitou a oportunidade para observações diretas. Tais fontes foram utilizadas por Martins e Oliveira (2014) e mostraram-se relevantes para o estudo dos casos. Para Yin (2010), a visita de campo se constitui boa oportunidade para a observação direta. Sendo que, as entrevistas também podem ser realizadas na mesma ocasião. Segundo o autor, a evidência observacional é bastante útil por proporcionar informação adicional sobre o assunto em estudo.

A escolha da análise documental, que nesta pesquisa caracteriza-se pela análise de caderno de anotações, notas fiscais de venda de produto agrícola, planilha de anotações de produção, justifica-se por sua importância em corroborar e aumentar a

evidência de outras fontes (YIN, 2010).

### 3.3 Análise de dados

Tendo como base as informações coletadas a partir das fontes de evidência descritas, procedeu-se à análise de conteúdo. As entrevistas constituíram o principal meio de coleta de dados. A análise de conteúdo teve como base os procedimentos de Bardin (2011), com o objetivo de inferir conhecimentos sobre mensuração e evidenciação do ativo biológico e produto agrícola na apicultura, e a proposição de um modelo de contas para evidenciação de ambos.

A análise de conteúdo é definida como um conjunto de técnicas de análise das comunicações que visam obter indicadores por procedimentos ordenados e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. Tais indicadores permitem inferir conhecimentos relativos às condições de produção e recepção destas mensagens (BARDIN, 2011).

A análise de conteúdo de entrevistas é bastante delicada, considerando que o material verbal exige do analista uma habilidade maior do que a análise de respostas a questões abertas ou documentos impressos. Portanto, a entrevista como principal fonte de coleta de dados fornece um material produtivo e complexo que engrandece o resultado da pesquisa. Antes de iniciar a análise, o analista precisa tratar o material, ou seja, codificá-lo. A codificação se dá através da organização dos dados em bruto do texto, o que permite ao analista obter uma representação do texto, e das características pertinentes do conteúdo (BARDIN, 2011).

Wanderley, Silva e Leal (2012) adotaram a análise de conteúdo para avaliar o grau de observância do CPC 29 por empresas do agronegócio brasileiro. A Figura 3 apresenta as categorias que organizam a análise de conteúdo deste estudo.

Apesar de não ser uma etapa obrigatória de toda análise de conteúdo, a categorização dos elementos constitutivos da pesquisa tem sido utilizada na maioria dos procedimentos de análise, e se torna necessária a partir do momento que se decide codificar o material. A categorização se define pela classificação de elementos que constituem um conjunto, por diferenciação e, em seguida por reagrupamento segundo características comuns existentes entre eles. A autora afirma ainda, que a categorização tem como principal objetivo fornecer uma representação simplificada dos dados em bruto através da síntese desses dados. A categorização é um processo estrutural e permite duas etapas: o inventário, onde é possível isolar os elementos da pesquisa; e a classificação, que permite dividir os elementos, buscando organizar as mensagens (BARDIN, 2011). As categorias de análise *a priori* constam na Figura 9.3.

<b>Categorias de Análise</b>	<b>Fonte de Evidência</b>	<b>Questões (roteiro)</b>
1. Características dos casos/ empreendimentos	Entrevista e observação direta e análise documental	1 a 5; 17-18
2. Ciclo operacional	Entrevista e observação direta	11-12; 15;20
3. Manejo de ativos biológicos para produção (ABP)	Entrevista e observação direta	6 a 8; 11-12; 20
4. Produtos agrícolas	Entrevista e análise documental	9-10; 13; 16
5. Valor Justo do ABP (VP dos benefícios futuros)	Entrevista, observação direta e análise documental	14-15

Figura 9.3 – Categorias de análise do conteúdo.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Nesse sentido, a categorização das informações obtidas com a entrevista, observação direta e análise de documentos foi realizada no intuito de orientar a análise. As características dos casos, particularidades sobre o manejo e demais categorias representadas na Figura 9.3 representam a associação de informações das três fontes de evidências.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

As fontes de coleta aplicadas têm o intuito de alcançar o objetivo proposto no estudo. Assim, este tópico apresenta os resultados do estudo de campo.

### 4.1 Características dos casos

Partindo da escolha das fontes de evidência, foi elaborado um protocolo de estudo de casos cujo objetivo foi o de conduzir a investigação de acordo com o problema pesquisado. O protocolo foi aplicado em cinco empreendimentos localizados no Cone Sul do Estado de Rondônia e cuja atividade principal é apicultura.

No primeiro caso pesquisado, denominado aqui como Caso Especialista, a entrevista foi realizada em duas etapas. Na primeira etapa aconteceu a visita ao apiário para observações, anotações pertinentes e realização da primeira parte da entrevista. Esta etapa teve duração média de três horas. No segundo encontro foi possível dar continuidade à entrevista e ter acesso a anotações em cadernos feitas pelo produtor.

O objetivo principal nesse caso foi obter um primeiro contato com a atividade apícola. A escolha se deu por suas peculiaridades em relação aos demais apicultores da região. O Caso Especialista desenvolve a atividade há mais de 15 anos, possui formação superior em Gestão Ambiental e é cadastrado no SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural para ministrar cursos de apicultura. O seu empreendimento se constitui em 16 apiários, localizados na região do Cone Sul, com um total de 180 colmeias em produção. Sendo assim, esse primeiro caso foi utilizado como pré-teste para refinamento do roteiro de entrevistas.

O contato com o Caso Especialista possibilitou conhecer aspectos fundamentais

da atividade, os quais serviram de base para alcançar o objetivo proposto. Em consequência, o roteiro de entrevistas foi ajustado, com a adição de algumas questões e alteração de outras, possibilitando prosseguir aos demais casos que norteiam este estudo.

Os quatro casos escolhidos para a pesquisa foram sugeridos pelo Caso Especialista, por suas particularidades em relação aos demais apicultores do Cone Sul. A entrevista em si teve duração média de oitenta minutos, sem contar a visita aos apiários, observações feitas e análise de anotações. Os produtores rurais participantes da pesquisa são pequenos produtores, e possuem considerável experiência com a atividade apícola, com uma média de 15 anos de prática profissional com o manejo de abelhas. Todos os casos relataram já possuir conhecimento empírico do manejo antes dos cursos profissionalizantes. Por virem de famílias rurais possuem facilidade em desenvolver a atividade. Na Tabela 9.1 constam as principais diferenças entre eles:

<b>Principais Características</b>	<b>Caso 1</b>	<b>Caso 2</b>	<b>Caso 3</b>	<b>Caso 4</b>
Tempo de experiência do produtor (em anos)	10	25	15	13
Quantidade de apiários (un.)	33	14	15	30
Quantidade média de colmeia por apiário (un.)	07	08	13	17
Quantidade média de mel por colmeia/ano (kg)	40	30	40	50
Tempo de vida útil estimada da colmeia (em anos)	10	10	15	12

Tabela 9.1 – Principais características dos casos pesquisados

Fonte: Dados das entrevistas.

Observa-se na Tabela 1 que a principal diferença entre as características dos casos, é a quantidade de mel por colmeia/ano, posto que, no Caso 4 a produção por colmeia/ano é significativamente maior. De acordo com os produtores, o manejo e a florada são fatores primordiais para o sucesso na produção. Um dos pontos observados é que no Caso 4, há uma diferença em relação aos demais casos quanto ao manejo de substituição dos quadros das melgueiras. O Caso 4 afirma nunca utilizar somente lâminas de cera alveolada, para que as abelhas construam os favos. No momento da colheita, o quadro colhido com mel é substituído por outro quadro com favos prontos. Ou seja, as abelhas não gastam tempo e energia construindo os favos. Esse fator faz com que o prazo entre uma colheita e outra seja menor, pois de acordo com os Casos 1 e 4, o tempo médio de construção e preenchimento de um favo é 20 dias. Se o favo já estiver construído, as abelhas são capazes de preenchê-lo em no máximo 8 dias. No entanto, os favos precisam ser construídos para que haja disponibilidade. Em consenso, os produtores afirmam que, a melhor época para construção dos favos são os meses de junho, julho e agosto.

#### **4.2 Agronegócio apicultura: ciclo operacional e manejo**

Geralmente, o ano agrícola se encerra ao término da colheita e, quase sempre,

na comercialização do produto agrícola (MARION, 2012). Considerando o fato de que os casos pesquisados não desenvolvem culturas conjugadas, as entrevistas focaram especificamente a apicultura, única atividade agrícola desenvolvida pelos produtores pesquisados. Dos quatro produtores pesquisados, apenas o Caso 4 possui um controle razoavelmente organizado sobre a produção de mel. Os Casos 2 e 3 fazem anotações em agendas, e o Caso 1 alega não fazer qualquer tipo de anotação. Nenhum dos casos faz a escrituração de seus ativos biológicos e produtos agrícolas.

A análise possibilitou observar alguns pontos relevantes no manejo de abelhas, tais como, período de safra agrícola e particularidades do manejo. Os casos pesquisados se orientam através dos treinamentos que receberam e também pela experiência que possuem na atividade apícola. Nos Casos 2, 3 e 4 a safra tem duração de nove meses, que compreende o período de março a novembro. A colheita é feita em média a cada sessenta dias a partir do final do mês de maio. Colheitas esporádicas também podem ocorrer nas visitas de revisão das colmeias. O Caso 1 apresenta uma característica peculiar. Faz sua última colheita no mês de setembro. A produção de outubro e novembro é deixada como alimento para manter as abelhas fortes na entressafra, que compreende o período de dezembro a fevereiro.

O manejo para dar início à produção do mel é feito nos meses de março e abril. Ressalta-se que, para os apicultores essa pausa na produção se dá em função de peculiaridades climáticas da região Norte do Brasil, que tem seu pico chuvoso nos meses de dezembro a março. De acordo com os casos pesquisados, a florada é constante na região, porém, a chuva lava o néctar, principal insumo para a produção do mel.

Os equipamentos utilizados no manejo de abelhas podem ser divididos em dois grupos, equipamentos de proteção individual e equipamentos de manejo. Os equipamentos de proteção são: botas, macacão de apicultura, jaleco ou máscara de apicultura e luvas. Os equipamentos básicos de manejo são: fumegador, formão de apicultura, carrinho de mão ou padiola. Alguns apicultores substituem o formão por uma chave de fenda.

As abelhas utilizadas na produção apícola local é a *Apis mellifera*, conhecidas como melíferas africanizadas. As condições encontradas no Brasil, como clima, solo, florada e genética das abelhas, permitem uma produção de produtos livre de resíduos, característica peculiar brasileira (ABEMEL, 2014d). O mel produzido pelos apicultores locais é comercializado a granel em tambores de 200 litros, principalmente para pessoa jurídica, tanto no município, quanto em outros Estados. No entanto, as vendas no varejo também são frequentes. Cada produtor é responsável pela comercialização de sua produção.

A produção agrícola compreende inúmeras atividades e dentro destas se sobressai duas características comuns: a capacidade de mudança, onde animais e plantas vivos são capazes de transformações biológicas, e o gerenciamento dessa mudança. É justamente a possibilidade de gerenciar mudanças que diferencia a atividade agrícola das demais atividades. No gerenciamento da mudança o produtor proporciona condições para que o processo ocorra (CPC 29, 2009).



A apicultura é uma atividade agrícola pertencente ao ramo da zootecnia, com modelo específico de manejo. Sendo assim, a abelha se enquadra como ativo biológico (MARION, 2012). O mel e demais produtos resultantes desse ativo, como a própolis, pólen, geleia real, cera e apitoxina devem ser denominados como produto agrícola.

As abelhas utilizadas na produção do mel podem ser capturadas na natureza, principalmente na época da entressafra, período em que geralmente ocorre a enxameação (divisão do enxame), ou podem ser compradas de outros apicultores. Quando as abelhas são capturadas, a primeira colheita acontecerá dentro de cento e vinte dias. Prazo para estruturação do enxame. No entanto, quando o produtor opta por comprar um enxame, poderá iniciar a colheita dentro de até sessenta dias. De acordo com os produtores entrevistados, a aquisição de um enxame através da compra lhes dá o benefício de escolher um enxame com todo o ciclo em andamento.

Dados do estudo revelam que o valor do enxame é determinado pela quantidade e qualidade de postura nos quadros (retângulo de madeira onde vai a lâmina de cera alveolada para produção do mel). No entanto, a compra de enxame não é uma prática corriqueira. Geralmente os produtores capturam os enxames, ou fazem o processo de multiplicação através das técnicas aprendidas nos cursos. Esse processo também possibilita ao produtor acelerar a estruturação da colmeia (enxame).

A qualidade na postura [aspecto observado pelo produtor que optar pela compra do enxame] está diretamente ligada à qualidade da abelha rainha. Para a qual, também existe comércio local. De acordo com os entrevistados, uma rainha de boa qualidade consegue botar cerca de três mil ovos por dia, completando quase todos os alvéolos. Seu tempo de vida é de aproximadamente cinco anos. No entanto, de acordo com relatos dos entrevistados, o ideal é trocar a rainha a cada dezoito meses. Há casos em que o apicultor substitui a rainha em plena produção ao perceber que esta não possui qualidade na postura. Ou seja, a rainha não consegue botar ovos suficientes para dar continuidade ao ciclo da colmeia e manter o nível de produção.

De acordo com os produtores, individualmente, uma abelha campeira possui um ciclo de vida de aproximadamente 60 dias. Uma colmeia possui abelhas em todas as fases de vida, desde crias (ovos, larvas e pupas), abelhas aderentes (aquelas que cuidam da colmeia) e as abelhas campeiras responsáveis pela colheita do néctar e demais produtos. No entanto, as abelhas melíferas, não como indivíduos, mas como colônia, podem sobreviver ano após ano, graças ao seu instinto em depositar mel em quantidade muito superior a sua necessidade cotidiana (WOLFF, *et al.* (2012).

Considerando a similaridade das informações obtidas neste estudo, o ano agrícola a ser considerado para a construção proposta de mensuração/evidenciação terá encerramento no mês de novembro, período que já ocorreu a formação do ativo biológico, a maturação do mel, a colheita e a comercialização de parte do produto agrícola.

### **4.3 Ativo biológico e produto agrícola: mensuração e evidenciação**

De acordo com o CPC 29, a entidade deve reconhecer um ativo biológico ou

produto agrícola quando controla o ativo como resultado de eventos passados; quando for provável que benefícios econômicos futuros associados com o ativo fluirão para a entidade; e quando o valor justo ou o custo do ativo puder ser mensurado. E ainda, a entidade é encorajada a fornecer uma descrição da quantidade de cada grupo de ativos biológicos, distinguindo entre consumíveis e de produção ou entre maduros e imaturos, conforme apropriado.

No tocante ao produto agrícola (produto colhido de ativo biológico), o CPC orienta a entidade a divulgar o valor justo, menos a despesa de venda do produto colhido durante o período, determinado no momento da colheita. 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 (CPC 29). Uma proposta de evidenciação na atividade apícola, à luz do valor justo, consta na Figura 9.4.

As informações obtidas no estudo permitem afirmar que o produto agrícola ‘mel’ pode ser mensurado a valor justo de forma confiável, uma vez que existe valor de mercado para o mesmo, como traz o item 32 do CPC 29 (CPC, 2009). O reconhecimento inicial do produto será feito pelo seu valor justo deduzido dos gastos estimados no ponto de venda, no momento da colheita (CPC 29, item 13).

Nº da Conta	Código	Descrição da Conta
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>ATIVO</b>
<b>2</b>	1.1	ATIVO CIRCULANTE
<b>3</b>	<b>1.1.01</b>	<b>Disponível</b>
<b>300</b>	<b>1.1.05</b>	<b>Estoques</b>
<b>310</b>	<i>1.1.05.01</i>	<i>Estoques prontos para venda – atividade zootécnica</i>
<b>320</b>	<b>1.1.05.01.01</b>	<b>Produtos de ativos biológicos p/ produção (maduros)</b>
<b>330</b>	1.1.05.01.01.01	Mel
<b>340</b>	1.1.05.01.01.02	(-) Ajuste por despesa de venda
<b>350</b>	1.1.05.01.01.03	Própolis
<b>360</b>	1.1.05.01.01.04	(-) Ajuste por despesa de venda
<b>370</b>	1.1.05.01.01.05	Pólen
<b>380</b>	1.1.05.01.01.06	(-) Ajuste por despesa de venda
<b>390</b>	1.1.05.01.01.07	Geleia Real
<b>400</b>	1.1.05.01.01.08	(-) Ajuste por despesa de venda
<b>410</b>	1.1.05.01.01.09	Cera
<b>420</b>	1.1.05.01.01.10	(-) Ajuste por despesa de venda
<b>430</b>	1.1.05.01.01.11	Apitoxina
<b>440</b>	1.1.05.01.01.12	(-) Ajuste por despesa de venda
<b>500</b>	<b>1.1.05.01.05</b>	<b>Ativos biológicos consumíveis (maduros)</b>
<b>510</b>	1.1.05.01.05.01	Abelha rainha fecundada

520	1.1.05.01.05.02	(-) Ajuste por despesa de venda
530	1.1.05.01.05.03	Abelha rainha não fecundada
540	1.1.05.01.05.04	(-) Ajuste por despesa de venda
2.500	1.2	ATIVO NÃO CIRCULANTE
2.580	1.2.03	<b>Imobilizado</b>
2.590	1.2.03.01	<i>Bens em operação</i>
2.600	1.2.03.01.03	<b>Ativos biológicos para produção maduros – atividade zootécnica</b>
2.610	1.2.03.01.03.01	Colmeia (enxame) <sup>3</sup>
3.200	1.2.03.04	<i>Imobilizado em andamento</i>
3.300	1.2.03.04.03	<b>Ativos biológicos para produção imaturos – atividade zootécnica</b>
3.310	1.2.03.04.03.01	Colmeia (enxame adquirido de terceiros)
3.320	1.2.03.04.03.02	(-) Ajuste por despesa de venda
3.330	1.2.03.04.03.03	Colmeia (enxame capturado na natureza)
3.340	1.2.03.04.03.04	(-) Ajuste por despesa de venda

Figura 9.4 – Proposta para evidenciação do ativo biológico e produto agrícola na apicultura

Fonte: Dados da pesquisa

O item 17 do CPC 29 preceitua que o preço cotado em um determinado mercado serve de base para determinar o valor justo de um ativo biológico ou produto agrícola. No tocante a este estudo, foi possível constatar a existência de preço de mercado para o produto agrícola mel. Quanto aos demais produtos da colmeia, apenas o Caso 1 retira própolis em quantidade muito pequena para atender a apenas um consumidor.

O item 43 do CPC 29 afirma que “ativos biológicos podem ser classificados como maduros ou imaturos”. Ativos maduros que já podem ser colhidos são denominados ativos biológicos consumíveis. Os ativos que podem sustentar colheitas regulares são denominados ativos biológicos para produção. Os produtos agrícolas são os colhidos de ativos biológicos.

A proposta de evidenciação dos ativos biológicos e produtos agrícolas no ativo foi estruturada com o fim de evidenciar de forma qualitativa e quantitativa a posição patrimonial e financeira da entidade em relação a seus ativos. A estrutura de número e código das contas foram adaptadas de Oliveira e Oliveira (2017).

De acordo com dados levantados na pesquisa, existe comércio tanto para o enxame, quanto para a abelha rainha, que pode estar fecundada ou não. Característica que altera seu valor de mercado. Os preços dos referidos ativos são determinados pelo mercado de cada região. Porém, de acordo com os produtores, não existe mercado ativo local para os ativos biológicos citados. São feitas somente algumas aquisições esporádicas. Os produtores pesquisados também afirmam que o mel produzido na região Norte do Brasil possui valor de mercado diferente das demais regiões, tanto no atacado, quanto no varejo. O preço por quilo pode variar entre R\$ 6,00 e R\$ 10,00, no

atacado, dependendo da oferta e demanda.

Nesse caso, quando não há valor de mercado ativo, nem alternativas para identificação desse valor, o valor presente dos fluxos de caixa é uma das técnicas disponíveis para precificar o ativo enquanto unidade de produção (CPC 46, 2012). A entidade deve identificar no mercado atributos que podem ser utilizados como base na fixação de preço. Em complemento, pode-se determinar o valor justo de um ativo biológico ou produto agrícola pelo agrupamento destes, utilizando atributos significativos que sejam reconhecidos no mercado em que os preços são baseados. A entidade pode optar também por utilizar valores combinados para determinar o valor justo dos ativos biológicos (CPC 29, 2009). Sendo assim, optou-se por utilizar o cálculo do valor presente dos fluxos de caixa líquidos esperados para calcular o valor justo do ativo biológico para produção.

Para fins de mensuração e evidenciação a colmeia representa um ativo biológico agrupado ou combinado, característica fundamentada na interdependência existente entre colmeia (caixa) e abelhas. Na falta de qualquer um a produção ficará totalmente prejudicada.

Para fins de proposição da mensuração do ativo biológico para produção, os ativos serão considerados em conjunto para que seja possível sua mensuração e evidenciação (CPC 29). Portanto, a unidade geradora de benefícios futuros denomina-se colmeia (enxame). O ciclo operacional representa a base para identificar o exercício social, período em que a entidade elabora e divulga suas demonstrações contábeis. A mesma premissa orienta a classificação das contas em circulante e não circulante no Balanço (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017). Portanto, o critério utilizado para circulante e não circulante na apicultura é o período de 12 meses.

A proposição do fluxo de receitas e despesas de venda descritas na Figura 9.5 refere-se a dados obtidos nas entrevistas. As receitas servirão como base para cálculo do valor justo do ativo biológico para produção.

Descrição (Fluxo de caixa)	Valores (R\$) estimados:									
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<i>Receitas</i>	73.920	78.200	81.700	71.200	68.250	76.900	65.980	64.500	68.000	59.800
Vendas prod. agrícolas	73.920	78.200	81.700	71.200	68.250	76.900	65.980	64.500	68.000	59.800
<i>Despesas</i>	(4.435)	(4.692)	(4.902)	(4.272)	(4.095)	(4.614)	(3.958)	(3.870)	(4.080)	(3.588)
Desp. Prod. Vendidos	(4.435)	(4.692)	(4.902)	(4.272)	(4.095)	(4.614)	(3.958)	(3.870)	(4.080)	(3.588)

Figura 9.5 – Dados para cálculo do valor justo do ativo biológico para produção.

Fonte: Dados da pesquisa

Os dados apresentados na Figura 9.5 representam a estimativas de receitas e despesas de venda do Caso 1 para os próximos dez anos. Os valores obtidos foram calculados considerando os dados constantes na Tabela 1: a quantidade de unidades de produção, a produção anual por unidade de produção e o preço do mel 2- A ênfase do texto está na mensuração do ativo biológico sem mercado ativo, não se detendo nos critérios para definição da taxa de desconto que preencha os requisitos dos pronunciamentos. A literatura de Administração Financeira deve ser consultada para aprofundamento.

por kg, praticado no comércio local para vendas no atacado. Para calcular o valor justo dos ativos biológicos para produção utilizou-se somente as estimativas de receitas futuras. Considerando que os ativos não serão vendidos, a despesa a ser lançada no reconhecimento inicial será somente aquela incorrida com a formação do ativo.

Com a finalidade de obter o valor presente dos fluxos de caixa, utilizou-se uma taxa de desconto estimada em 5% a.a<sup>2</sup>, que reflete a taxa de empréstimos ao setor agrícola, praticada pelas instituições financeiras da região pesquisada. Os valores representados na Figura 9.6 foram calculados utilizando-se a seguinte fórmula:

$$VP = \frac{VF}{(1 + i)^n}$$

Onde: VP é o Valor Presente (valor atual dos fluxos de caixas futuros); VF, o Valor Futuro (caixa líquido gerado pelo ativo no período futuro); i, é a Taxa de desconto; n, o Período (ano do fluxo de caixa futuro).

Descrição (Fluxo de caixa)	VP (R\$) estimados dos fluxos de caixa									
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<i>Receitas</i>	70.400	70.930	70.576	58.576	53.476	57.384	46.891	43.656	43.833	36.712
Vendas prod. agrícola	70.400	70.930	70.576	58.576	53.476	57.384	46.891	43.656	43.833	36.712
<i>Despesas</i>	(4.224)	(4.256)	(4.235)	(3.515)	(3.209)	(3.443)	(2.813)	(2.619)	(2.630)	(2.203)
Desp. Prod. Vendidos	(4.224)	(4.256)	(4.235)	(3.515)	(3.209)	(3.443)	(2.813)	(2.619)	(2.630)	(2.203)
<i>Caixa líquido por ano</i>	<b>66.176</b>	<b>66.674</b>	<b>66.341</b>	<b>55.062</b>	<b>50.267</b>	<b>53.941</b>	<b>44.078</b>	<b>41.037</b>	<b>41.203</b>	<b>34.509</b>
Valor presente total do ativo (início ano 1)	<b>R\$ 519.288</b>									

Figura 9.6 – Valor presente do ativo biológico para produção – ano 1.

Fonte: Dados da pesquisa

Considerando-se a soma dos valores representados na Figura 9.6, é possível constatar que o valor presente dos fluxos de caixa líquidos esperados do ativo no início do ano 1 é de R\$ 519.288. Esse valor representa o valor justo inicial para o ativo biológico, considerando que não existe mercado ativo para mensurá-lo diretamente, apenas estimativas de benefícios futuros. Portanto, esse será o valor registrado no reconhecimento inicial do ativo no grupo de ativos imobilizados.

No reconhecimento inicial do ativo mensurado a valor justo e até o momento da sua maturação (início da produção) são reconhecidos os ganhos com a formação do ativo (e.g. decorrentes da transformação biológica). As despesas incorridas com a formação do ativo biológico também devem ser registradas no momento do reconhecimento inicial e confrontadas com os ganhos da mensuração a valor justo (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017). As despesas incorridas com a formação dos apiários do Caso 1 correspondem R\$ 90.750 (gastos com formação e preparação dos apiários até estarem prontos para produzir).

O item 12 do CPC 29 estabelece que o ativo biológico para produção deve ser mensurado pelo seu valor justo no momento do reconhecimento inicial e no final de cada período de competência. Com o objetivo de evidenciar a degeneração sofrida

pelo ativo em relação ao reconhecimento inicial, calculou-se o valor presente dos fluxos de caixa esperados para os nove anos restantes de vida estimada do ativo biológico, ao final do ano 1 (ou início do ano 2). Para tal, utilizou-se o mesmo cálculo do valor presente, conforme demonstrado na Figura 9.7.

Descrição (Fluxo de caixa)	VP (R\$) estimados dos fluxos de caixa								
	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<i>Receitas</i>	74.476	74.104	61.505	56.149	60.253	49.235	45.839	46.025	38.548
Vendas prod. agrícolas	74.476	74.104	61.505	56.149	60.253	49.235	45.839	46.025	38.548
<i>Despesas</i>	(4.469)	(4.446)	(3.690)	(3.369)	(3.615)	(2.954)	(2.750)	(2.762)	(2.313)
Desp. Prod. Vendidos	(4.469)	(4.446)	(3.690)	(3.369)	(3.615)	(2.954)	(2.750)	(2.762)	(2.313)
<i>Caixa líquido por ano</i>	<b>70.008</b>	<b>69.658</b>	<b>57.815</b>	<b>52.780</b>	<b>56.638</b>	<b>46.282</b>	<b>43.089</b>	<b>43.264</b>	<b>36.235</b>
Valor presente total do ativo (início ano 2)	<b>R\$ 475.768</b>								

Figura 9.7 – Valor presente do ativo biológico para produção – ano 2.

Fonte: Dados da pesquisa

Comparando o valor presente total do ativo do Ano 1 (Figura 6), em relação ao Ano 2 (Figura 9.7), é possível observar que houve uma redução de R\$ 43.521 no valor do ativo. Essa diferença representa a degeneração do ativo biológico pela mensuração a valor justo e será registrada no resultado do exercício como perdas (Figura 9.8).

Valor Justo - CPC 29			
<b>Ano 1</b>	D – Perdas	=	43.521
	C – Ativo Biológico Maduro – Colmeia (enxame)	=	43.521

Figura 9.8 – Modelo de contabilização da degeneração do ativo biológico para produção.

Fonte: Dados da pesquisa

Como se observa na Figura 9.8, a redução do valor justo é causada pela degeneração do ativo. Esta, quando lançada em perdas reduz o resultado econômico da produção rural. Como o valor justo do ativo biológico foi mensurado pela técnica do valor presente, não foi lançada despesa de venda.

## 5 | CONSIDERAÇÕES E LIMITAÇÕES

O estudo buscou propor um modelo de mensuração e evidenciação do ativo biológico e produto agrícola na apicultura a partir de informações sobre suas particularidades. Considerou-se o fato de não haver valor de mercado ativo para o ativo biológico para produção no mercado local onde o estudo foi realizado. Nesse caso, a técnica de precificação utilizada para estabelecer o valor justo dos ativos biológicos

foi o valor presente dos fluxos de caixa (Fluxo de Caixa Descontado), procedimento normatizado pelos CPCs 29 e 46.

A principal constatação da pesquisa está na confirmação da factibilidade de contabilizar um ativo biológico para produção utilizando informações sobre grupos de ativos e ativos combinados (colmeia). Isso porque a produção apícola (do ativo biológico para produção) demanda a complementaridade de ativos biológicos e outros ativos materiais que, conjuntamente, produzem benefícios futuros à entidade produtora. A premissa adotada, portanto, é a possibilidade de mensurar e evidenciar as transformações biológicas nas mais diversas atividades rurais. As informações obtidas do estudo são de elevada importância para a tomada de decisão, pois evidenciam o patrimônio da entidade de forma mais fidedigna – além de contribuir com a incipiente literatura em torno da mensuração de ativos biológicos e produtos agrícolas, especialmente, aqueles sem valor de mercado.

Algumas potenciais contribuições da pesquisa podem ser enumeradas, alinhadas aos resultados apresentados. Essas contribuições se relacionam à/ao: i) instrumental proposto para mensuração (procedimentos de precificação) e evidenciação (estruturação de contas) de ativos nas atividades apícola e afins, com vistas ao desenvolvimento de outros estudos; ii) possibilidade de aplicação da proposta aos apiários do país, na perspectiva contábil e gerencial; iii) replicação dos procedimentos aplicados para demais setores produtivos, que lidam com ativos sem valor de mercado.

Para a primeira contribuição, constata-se que ao se considerar o momento da convergência das normas contábeis brasileiras aos padrões internacionais (ainda em trânsito), tal proposta mostra-se relevante devido à escassez de pesquisas sobre o assunto, em contraste à elevada e diversificada produção do agronegócio brasileiro, e tendo em vista sua participação no PIB do país (cerca de 20%). Espera-se que as informações contidas neste instrumental atuem como apoio e orientação nas tomadas de decisão para entidades do setor.

Em sintonia com a segunda contribuição, os profissionais contábeis demandam respostas acadêmicas para inúmeras lacunas de mensuração de ativos específicos, especialmente, aqueles de alta complexidade de manejo, como os ativos biológicos. Adicionalmente, a normativa que regulamenta a mensuração desses ativos (CPC 29) é relativamente recente no país e desprovida de interpretações técnicas e aplicações ao agronegócio – o que poderia fomentar a perpetuação das dificuldades na aplicação da regra e divergências de procedimentos entre entidades que atuam com ativos similares. Neste sentido, os resultados se propõem à proposta doutrinária de aplicação da normativa à prática contábil no setor.

Igualmente, os resultados possibilitam uma terceira contribuição, a saber: a replicação dos procedimentos apresentados em outros setores produtivos [com devida adequação] para se propor a mensuração e evidenciação de grupos de ativos biológicos que guardem semelhanças com aqueles tratados neste estudo, tanto na perspectiva acadêmica quanto na prática contábil.

Algumas limitações são inerentes ao estudo, seja em seu processo seja nos resultados. Os produtores pesquisados não possuem registros de controle fidedignos (ex.: anotações estruturadas, recuperáveis) sobre a produção e não possuem informações concretas sobre o valor de mercado do ativo biológico, somente dos produtos apícolas negociados no mercado da região. Portanto, os valores que serviram de base para a proposta de contabilização e evidenciação do ativo biológico e produto agrícola podem sofrer pequenas variações, pois basearam-se em estimativas. Contudo, a ênfase do estudo está mais nos procedimentos de mensuração e evidenciação propostos e menos na exatidão estrita dos valores.

No intuito de reduzir a margem de variação, os preços utilizados como base para cálculo do valor presente (Figura 5) são valores atuais praticados no mercado local. As despesas do produto vendido também foram calculadas com base nas informações recebidas dos produtores. A decisão de estudar vários casos mostrou-se eficaz, uma vez que os produtores demonstraram possuir poucas informações sobre o valor do ativo biológico no mercado. Além da triangulação das fontes de dados, foi possível confrontar informações dos casos, o que valoriza os achados e proporciona credibilidade à investigação.

Por fim, para a taxa de desconto do Fluxo de Caixa Descontado, adotou-se a taxa de empréstimos ao setor agrícola praticada pelas instituições financeiras da região, devido à maior acessibilidade aos pesquisadores. Essa taxa, sabidamente, poderia se distanciar da realidade do valor do dinheiro no tempo para o setor e região pesquisados. Contudo, o estudo priorizou a proposta de mensuração e evidenciação dos ativos, em detrimento da exaustiva construção da taxa de desconto.

Mostram-se como oportunidades de pesquisas futuras: i) a busca de informações que possam evidenciar qual o nível de influência da abelha rainha e do manejo na produtividade da colmeia (enxame); e ii) os critérios para identificação das taxas de desconto aplicáveis ao Fluxo de Caixa Descontado na mensuração dos ativos sem valor de mercado no setor apícola.

## REFERÊNCIAS

ABEMEL – Associação Brasileira dos Exportadores de Mel. **Dados do Setor da Agricultura**, 2014a. Disponível em: [http://brazilltsbee.com.br/inteligencia\\_comercial\\_abemel\\_maio\\_2014.pdf](http://brazilltsbee.com.br/inteligencia_comercial_abemel_maio_2014.pdf). Acesso em: 14/out/2015.

\_\_\_\_\_. **Setor apícola em números**, 2017. Disponível em: <http://brazilltsbee.com.br/INTELIG%C3%8ANCIA%20COMERCIAL%20ABEMEL%20-%20JANEIRO2018.pdf>. Acesso em 02/abr/2018.

\_\_\_\_\_. **Dados do Setor da Agricultura**, 2014b. Disponível em: <http://brazilltsbee.com.br/o-setor.aspx>. Acesso em: 14/out/2015.

\_\_\_\_\_. **Dados do Setor da Agricultura**, 2014c. Disponível em: <http://brazilltsbee.com.br/o-pais.aspx>. Acesso em: 14/out/2015.



\_\_\_\_\_. **Quem Somos**, 2014d. Disponível em: <http://brazilletsbee.com.br/o-projeto.aspx>. Acesso em: 14/out/2015.

AGRÁRIO-MDA, M. d. D., 2012, **Produção de mel adoça a vida de mais de 16 mil agricultores familiares no Brasil**. Disponível em: [http://www.mda.gov.br/portal/noticias/item?item\\_id=9769662](http://www.mda.gov.br/portal/noticias/item?item_id=9769662). Acesso em: 29/ago/2013.

BARROS, C. D. C.; SOUZA, F. J. V. D.; ARAUJO, A. O.; SILVA, J. D. G.; SILVA, M. C. 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**, v. 17, n.3, p. 47-59, 2012.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

CARVALHO, F. S. D.; PAULO, E.; SALES, I. C. H.; IKUNO, L. M. Ativos biológicos: evidenciação das empresas participantes do Ibovespa. **Custos e @gronegocio On Line**, v. 9, n. 3, p. 106-130, 2013.

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia. **PIB Agro-Brasil**, 2018. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em 15/02/2018.

CLAUDINO, E. S.; TALAMINI, E. Análise do Ciclo de Vida (ACV) aplicada ao agronegócio: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**. v. 17, n.1, p. 77-85, 2013.

CFC. **NBC T 10.14 Entidades Rurais 2001**. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2001. Disponível em: [http://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes\\_sre.aspx?Codigo=2001/000909](http://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2001/000909). Acesso em: 10/nov/2013.

CPC. **CPC 16 Estoques**. In: (Ed.). Pronunciamentos Técnicos contábeis 2009. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2009. Disponível em: <http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-mitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=47>. Acesso em: 21/jan/2014.

CPC. **CPC 29 Ativo biológico e produto agrícola**. In: (Ed.). *Pronunciamentos Técnicos Contábeis 2009*. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2009. Disponível em: <http://www.cpc.org.br/index.php>. Acesso em: 22/jan/2014.

CPC. **CPC 46 Mensuração do Valor Justo**. In: (Ed.). *Pronunciamentos Técnicos Contábeis 2012*. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2012. Disponível em: <http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=78>. Acesso em: 08/Jun/2014.

FIGUEIREDO, A. M.; SANTOS, M. L. D.; LIMA, J. F. D. Importância do Agronegócio para o crescimento econômico de Brasil e Estados Unidos. **Revista Gestão & Regionalidade**. v. 28, n. 82, p. 5-17, jan/abr. 2012.

FREIRE, F. S.; PRADO, S. S.; MARQUES, M. M.; PEREIRA, E. M. Valor justo dos ativos biológicos: um estudo sobre a aplicabilidade do CPC 29 em um jardim zoológico. **Revista Gestão Contemporânea**, v. 9, n. 12, p. 207-233, 2012. Disponível em <http://seer4.fapa.com.br/index.php/arquivo/article/view/132>. Acesso em: 11/set/ 2013.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARION, J. C. **Contabilidade Rural – contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, Imposto de Renda - Pessoa Jurídica**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARTINS, A. S.; OLIVEIRA, D. D. L. 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, abr. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/2175-8069.2014v11n22p73>. Acesso em: 11 Jul. 2014.

MARTINS, V. G.; MACHADO, M. A. V.; CALLADO, A. L. C. Relevância e representação fidedigna na mensuração de ativos biológicos a valor justo por empresas listadas na BM&FBovespa. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 11, n. 22, p. 163, 2014. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/2175-8069.2014v11n22p163/26480>. Acesso em: 14/Jul/2014.

OLIVEIRA, D. d. L.; 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. *R.E.S.C – Revista Eletrônica Saber Contábil*, v. 2, p. 39-53, 2012. Disponível em: <http://revista.ulbrajp.edu.br/ojs/index.php/contabeis/issue/view/37>.

OLIVEIRA, D. D. L.; FILHO, J. C.; PORTO, S. P.; DIAS, A. D. A. Fluxo Contábil da pecuária leiteira intensiva: uma proposta a valor justo com base no CPC 29. XII Congresso Internacional do Leite, XII Workshop de Políticas Públicas; XIII Simpósio de Sustentabilidade Leiteira. Porto Velho/RO, 2013.

OLIVEIRA, D. d. L.; OLIVEIRA, G. D. **Contabilidade Rural: uma abordagem do agronegócio dentro da porteira**. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2017.

RECH, I. J. **Formação do valor justo dos ativos biológicos sem mercado ativo: uma análise baseada no valor presente**. Tese (Doutorado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012a. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-19032012/>. Acesso em: 08 /Jan/2014.

RICARDO, A.; SOUZA, V. R.D.; RIBEIRO, M. D. S. Reconhecimento do fluxo econômico financeiro com créditos de carbono: estudo em empresa sucroalcooleira. **Custos e @gronegócio On Line**, v. 9, n. 1 – Jan/Mar de 2013. Disponível em: <http://www.custoseagronegocioonline.com.br>. Acesso em: 06/ Dez/2013.

SILVA FILHO, A. C. D. C. E.; MACHADO, M. A. V.; MACHADO, M. R. Custo histórico X valor justo: qual informação é mais *value relevant* na mensuração dos ativos biológicos? **Custos e @gronegócio On Line**, v. 9, n. 2, p. 27-50, 2013. Disponível em: <http://www.custoseagronegocioonline.com.br>.

SILVA, R. L. M.; NARDI, P. C. C.; RIBEIRO, M. S. Gerenciamento de Resultados e Valorização dos Ativos Biológicos. **Brazilian Business Review**, v. 12, n. 4, p. 1-27, 2015.

SOUZA, F. J. V. D.; BARROS, C. D. C.; ARAUJO, A. O.; SILVA, J. D. G.; SILVA, M. C. Produção Científica sobre ativos biológicos e produtos agrícolas: um estudo entre os anos de 2006 e 2011. **Revista Custos e @gronegócio On Line**, v. 9, n. 1, 2013. Disponível em: <http://www.custoseagronegocioonline.com.br>.

TREBA MARSCH, S. F.; FISCHER, M. Accounting for Agricultural Products: US Versus IFRS GAAP. **Journal of Busines & Economics Research**. USA, v.11. n. 2, 2013.

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

WANDERLEY, C. A. N.; SILVA, A. C. D.; LEAL, R. B. Tratamento contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas: uma análise das principais empresas do agronegócio brasileiro. **Pensar Contábil**, v. 14, n. 53, p. 53-62, 2012.

WOLFF, L. F.; MAYER, F. A. **Documento 351 – Apicultura no desenvolvimento agroecológico da Reforma Agrária no Rio Grande do Sul**. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2012. Disponível em: <http://www.cpac.embrapa.br>. Acesso em: 06/Dez/2013.

## INTEGRAÇÃO ENTRE A PISCICULTURA E A AGROINDÚSTRIA: UMA PROPOSTA DE FLUXO CONTÁBIL AO CUSTO HISTÓRICO E AO VALOR JUSTO<sup>1</sup>

**Amanda Adriane Rocha Barreto**  
**Deyvison de Lima Oliveira**  
**Joelson Agostinho de Pontes**  
**Wellington Silva Porto**  
**Sidiney Rodrigues**

**RESUMO:** Os peixes são considerados, contabilmente, ativos biológicos consumíveis, e a sua mensuração se dá pelo valor justo menos a despesa de venda reconhecida no momento inicial e final de cada período de competência. Igualmente, o produto agrícola advindo de ativo biológico deve ser mensurado pelo valor justo menos a despesa no momento em que é colhido. O valor atribuído ao produto é considerado seu custo no momento em que é incorporado à agroindústria, seja o custo de aquisição ou de fabricação. Este estudo visa propor um modelo de fluxo contábil para a piscicultura integrada – nas fases de transformação biológica do ativo e de processamento das carcaças – a partir da identificação das particularidades do manejo. Como abordagem metodológica, adota-se o estudo de caso único. Para tratamento dos dados utiliza-se a análise de conteúdo. Os resultados permitiram uma proposta de contas para o grupo “Estoques” com vistas à mensuração e evidenciação do ativo biológico na piscicultura,

possibilitando identificar os momentos em que o ativo é mensurado a valor justo e pelo custo histórico. Um fluxo contábil da formação de estoques integrado à agroindústria é proposto. Adicionalmente, uma proposta de contas do grupo “Imobilizado” é apresentada com base na integração produtiva. A contribuição teórico-empírica desta pesquisa e sugestões de pesquisas futuras são apresentadas nas considerações finais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ativos biológicos. Valor justo. Piscicultura. Piscicultura integrada. Agroindústria.

**ABSTRACT:** Fish are considered, according to the accounting, consumable biological assets, and its measurement should be at fair value less costs to sell on initial recognition and end of each accrual period. Also, the biological assets arising from agricultural product shall be measured at fair value less cost at the time it is harvested. The value assigned to the product is considered cost when it is incorporated into the agricultural industry, is the cost of acquisition or initial manufacturing cost. This study aims to propose an accounting flow model for integrated fish farming - the stage of biological asset transformation and processing of carcasses – based on the identification of the handling

1-Uma versão deste texto foi publicada na RACE: Revista Administração, Contabilidade e Economia, com o título ‘Piscicultura integrada à agroindústria: uma proposta de fluxo contábil de acordo com os CPCs 29 e 16’, v. 15, nº 3, Set/Dez. 2016.

characteristics. As a methodological approach, takes up the study of a single case of an agribusiness. For data analysis, we use the content analysis. The results made possible a disclosure model for the “Inventories” group, with a view to the measurement and disclosure of biological assets in fish farming, also allowed to identify periods when the asset is measured at fair value and historical cost. We propose a flow of inventory formation, integrated to agribusiness. In addition, we present a proposal of disclosure to the “Property” group. theoretical and empirical contribution of this research and future research suggestions are presented in the final considerations.

**KEYWORDS:** Biological assets. Fair value. Pisciculture. Integrated fish farming. Agroindustry.

## 1 | INTRODUÇÃO

O agronegócio gera grande impacto na economia mundial, pois se tornou mais que uma prática para subsistência, sendo um dos maiores setores da economia brasileira (CEPEA, 2018; MARION, 2014; PADILHA JUNIOR, 2006), incluso em atividades da cadeia produtiva que abrangem os segmentos antes da porteira, dentro da porteira e depois da porteira da propriedade (PADILHA JUNIOR, 2006). A expansão e ampliação de mercados no setor demandam dos profissionais da área contábil constante capacitação para evidenciar as transformações ocorridas na atividade rural (WANDERLEY; SILVA e LEAL, 2012).

Levando em consideração as diferentes atividades produtivas, pode-se inserir a piscicultura no campo de aplicação zootécnica (MARION, 2014). A piscicultura vem se recuperando relativamente desde 1985, quando sofreu uma queda de 30% que se estendeu até 1995, e só foi reestabelecida em 2009 quando a produção pesqueira atingiu 825 mil toneladas (SILVA, 2014). A área de pescados tem tido grande crescimento devido à mudança no perfil da demanda de alimentos que ocorre no Brasil, tendo superado a taxa de crescimento da produção de outras carnes nos últimos dez anos, deixando claro que o brasileiro quer consumir mais peixes (KUBITZA *et. al.* 2013a).

O Brasil está entre os quinze maiores países produtores de pescados do mundo e o 2º da América do Sul, com base em dados consolidados pela Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO, 2016). Em 2017 a produção de peixes no Brasil atingiu 691.700 toneladas, um crescimento de 8% em relação à 2016 (AQUACULTURA BRASIL, 2018a).

Paralelamente a esse crescimento econômico do agronegócio piscicultura e demais setores, têm-se a convergência das normas contábeis brasileiras às internacionais. Nesse contexto, Rech e Cunha (2011) expõem que a *International Accounting Standards* (IAS) 41 é a primeira norma emitida pelo *International Accounting Standards Board* (IASB) que trata da contabilização de um setor específico da economia. No Brasil, em 2009 foi aprovado pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) o Pronunciamento Técnico 29, considerado uma tradução da norma

internacional 'IAS 41 – *Agriculture*'.

O CPC 29 tem por objetivo “estabelecer o tratamento contábil e as respectivas divulgações, relacionados aos ativos biológicos e aos produtos agrícolas” (CPC 29, 2009, p. 1), bem como definir o valor justo como método para mensuração e reconhecimento destes. (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017; SILVA; SILVA e DENBER, 2011).

Os estudos em contabilidade de ativos biológicos têm enfatizado a mensuração e evidenciação dos ativos biológicos durante a fase de transformação biológica, demonstrando a aplicação alternativa entre os dois principais paradigmas de mensuração (valor justo e custo histórico). Dentre esses estudos, citam-se Oliveira, Ferreira e Porto (2012), Martins e Oliveira (2014), Fiorentin e Oliveira (2014). Contudo, quando estes paradigmas de mensuração são demandados, normativamente, em fases distintas da cadeia produtiva, a exemplo das fases de transformação biológica na piscicultura (aplicação do valor justo, CPC 29) e agroindustrialização (custo histórico, CPC 16), observa-se ausência de referencial teórico com propostas de mensuração e evidenciação dos ativos.

Portanto, o estudo tem o objetivo de propor um modelo de fluxo contábil da formação de estoques para a piscicultura integrada – nas fases de transformação do ativo biológico e processamento das carcaças – a partir da identificação das particularidades do manejo, a saber, quando o ativo é mensurado a valor justo e quando é mensurado pelo custo histórico.

O estudo está estruturado em mais quatro seções, além desta Introdução. Na seção 2 apresenta-se o referencial teórico que inclui o contexto econômico da piscicultura, conceitos, características e métodos de mensuração dos estoques de ativos biológicos, bem como o estoque na agroindústria, além do modelo conceitual de pesquisa; na seção 3 encontram-se os procedimentos metodológicos adotados; nas seções 4 e 5 são apresentados os resultados da pesquisa e as considerações finais, respectivamente.

## **2 | PISCICULTURA E MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS**

Nesta seção, apresenta-se a revisão da literatura com os principais achados e relatos concernentes ao objetivo de pesquisa, especialmente, ao contexto produtivo da piscicultura no Brasil (2.1), à mensuração dos ativos biológicos com base nas normas vigentes (2.2), bem como ao tratamento teórico dado aos estoques nas duas fases produtivas em questão: transformação biológica (2.3) e agro industrialização (2.4).

### **2.1 Agronegócio piscicultura: contexto econômico**

Como o homem aprendeu a domesticar e criar animais, bem como a cultivar plantas na antiguidade, também aprendeu o manejo de pescados. Determinadas

condições internacionais colocam o Brasil como país de elevada participação na produção de alimentos de pescados, a indústria alimentícia que mais cresce no mundo. É um dos poucos países capazes de atender a essa demanda pesqueira, principalmente, por meio da aquicultura, devido ao fato de possuir 12% da água doce disponível do planeta, um litoral de mais de oito mil quilômetros e ainda uma faixa marítima (MPA, 2011, 2014).

Considerado uma das nações de maior potencial de desenvolvimento da aquicultura e da pesca, em 2014 o Brasil ocupou a 13<sup>o</sup> posição na produção mundial de pescados, com cerca de 561.800 toneladas – bem como a 2<sup>a</sup> posição na América do Sul. Ocupou também a 14<sup>a</sup> posição na produção aquícola, que inclui plantas aquáticas (FAO, 2016). Em 2017 a produção de pescados do país atingiu o volume de 691.700 (AQUACULTURA BRASIL, 2018a).

Levantamento realizado em 2014 pelo Ministério da Pesca e Aquicultura – MPA (2014) – aponta que a atividade mobiliza 800 mil profissionais entre pescadores e aquicultores e proporciona cerca de 3,5 milhões de empregos direta e indiretamente. Com forte tendência ao crescimento, a previsão é de que até 2030 a demanda internacional de pescado aumente em mais 100 milhões de toneladas por ano (MPA, 2014; FAO, 2014).

A região Norte do Brasil se mantém como a maior produtor da modalidade pesca extrativa continental. Em 2010 a região contribuía com apenas 9% da produção aquícola; em 2011 teve um aumento significativo de 39,57%, apresentando rápida expansão no cultivo de peixes redondos (tambaqui e seus híbridos), em especial nos estados de Rondônia, Tocantins e Roraima (KUBITZA et al., 2013b; MPA, 2011). Já em 2017 a produção foi de 164.500 t, o que representa cerca de um quarto da produção nacional (AQUACULTURA BRASIL, 2018b).

Não fossem os limitadores da expansão a realidade seria de maiores números ainda. Dentre os fatores limitantes na expansão da piscicultura (como modalidade da aquicultura), os principais elencados por produtores que atuam na área de engorda de peixes na região Norte foram: a dificuldade de licenciamento ambiental, a baixa qualidade da mão de obra, o alto custo de produção, a falta de assistência técnica e o difícil acesso à tecnologia (KUBITZA et al., 2013a). Fatores estes que vêm sendo contornados com políticas de crescimento que fomentem e fortaleçam o segmento piscícola (RESSUTTI, 2011).

Rondônia ascende em ritmo acelerado, e em pouco tempo galga posições no *ranking* de produção agropecuária e de exportações no cenário nacional. A piscicultura é tratada como o novo agronegócio do Estado, que possui características para a produção de peixe, como o clima, solo, água abundante e várias propriedades, além de incentivos Públicos – os quais podem ser citados o Plano Safra, programa de crédito do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), a inclusão do peixe na merenda escolar em acordo de cooperação entre o MPA e o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), e a “Semana do Peixe” criada pela Campanha Nacional de

Incentivo ao Consumo de Pescado (SEBRAE, 2014; CREDISIS & NEGÓCIOS, 2013; SNA/RJ, 2014).

Na análise de cenários feita por Scorvo Filho (2014) considerava-se que o Estado passaria a ser o maior produtor de peixes em águas continentais até o ano de 2016. Rondônia alcançou em 2017 a 2ª maior produção de peixes do país, atrás apenas do Estado do Paraná (AQUACULTURA BRASIL, 2018b) e tem potencial para aumentar sua produção nos anos que seguem. Corroboram o crescimento substancial do setor em Rondônia: o interesse internacional por investimentos no setor; a busca dos empreendedores de médio e grande porte por investimentos que beneficiem a fase final de produção (novas processadoras e fábricas de ração); a busca dos frigoríficos por apoio para explorar novos mercados no Sudeste, Centro Oeste e até no Nordeste, para escoamento da produção; e licenciamentos que confirmam o aumento do uso de hectares de lâmina de água em produções aquícola.

Esse crescimento vem sendo notado nos últimos anos. Municípios, como Alto Paraíso, Ariquemes, Buritis, Cacaulândia, Campo Novo de Rondônia, Cujubim, Machadinho do Oeste, Monte Negro e Rio Crespo são os maiores produtores de peixe da espécie tambaqui, o que contribui para que o estado seja destaque ocupando a primeira posição do país na produção de um dos peixes mais apreciados da Amazônia. A espécie foi escolhida para um programa de melhoramento genético apoiado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Rondônia (SEBRAE/RO) e Universidade Federal de Rondônia/UNIR, com o intuito de criar alevinos para o setor produtivo, com carga genética superior aos demais, podendo gerar um aumento na lucratividade dos piscicultores, igualmente dos alevinocultores de Rondônia, bem como de outros estados da região. Alguns fatores contribuíram para a escolha: o domínio das técnicas de produção e reprodução, a existência de estrutura de beneficiamento e escoamento da produção, o interesse do mercado consumidor regional e o potencial de expansão dos produtos para outras regiões do Brasil e no exterior (CREDISIS & NEGÓCIOS, 2013; XAVIER, 2013; ROCHA, 2014).

Para o contínuo crescimento da piscicultura, na linha de pensamento de Scorvo Filho (2014), depende-se de: (1) uma política consciente que estimule os produtores, sem grandes restrições ambientais, e (2) o melhoramento da eficiência dos sistemas de produção. Sendo assim, considera-se ainda que o piscicultor deva trabalhar com a melhor espécie, a partir da melhor dieta e dentro da melhor estratégia de manejo da produção. A eficiência nos sistemas de produção inclui a adequada mensuração e controle dos ativos biológicos e estoques nas fases de transformação biológica (crescimento) e agro industrialização.

## **2.2 Mensuração e evidenciação de ativos biológicos: normativas e CPC's**

Antes de 2010, a contabilidade de ativos biológicos adotava a Norma Brasileira de Contabilidade NBC T 10.14 – Entidades Rurais (CFC, 2001), como balizadora

da atividade. Essa norma estabelecia critérios e procedimentos para as entidades agropecuárias que exploram as atividades agrícolas e pecuárias. A mensuração dos ativos era realizada pelo custo histórico (valor de aquisição ou custo de formação), e o resultado só era reconhecido após a venda (MARION, 2014; CFC, 2001).

Em meados da primeira década de 2000, alguns elementos propiciavam ao país assumir o compromisso de alinhar suas práticas contábeis às normas internacionais emitidas pelo IASB, dentre eles: a alteração da Lei das Sociedades por Ações (Lei nº 11.638/07), a demonstração de interesse pelo poder regulatório em se beneficiar do processo de elaboração dos pronunciamentos técnicos contábeis, e a tendência mundial da adoção de uma linguagem única com a participação de todos os interessados na informação contábil. Sendo assim, um dos primeiros passos no Brasil foi a criação do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), com o intuito de estudar, preparar e emitir pronunciamentos técnicos, levando em consideração o processo de convergência ao padrão internacional (COSTA; THEÓPHILO e YAMAMOTO, 2012).

Em geral, para cada norma emitida pelo IASB há uma correspondente no CPC. O Pronunciamento 29 ingressou no ordenamento contábil brasileiro em 2009, com vigência para o exercício de 2010, sendo considerado uma tradução da norma internacional 'IAS 41 – *Agriculture*'. Conforme Marion (2014, p. 33), “o método tradicional de avaliação pelo custo é substituído pelo Valor Justo (Valor de Mercado), considerando que estes ativos crescem e/ou engordam com o passar do tempo”. O ativo passa, portanto, a gerar um ganho econômico (se avaliado positivamente), que deve ser reconhecido a cada período como uma expressão de receita na Demonstração de Resultado até a sua venda (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017).

Correlacionado ao CPC 29 tem-se o CPC 46, que estabelece os parâmetros necessários à evidenciação e mensuração de ativos pelo *fair value* (valor justo), inclusive ativos biológicos e produtos agrícolas. Equivalente à Norma Internacional de Contabilidade, o *International Financial Reporting Standards* (IFRS) 13 – *Fair Value Measurement*, o CPC 46 define valor justo como sendo 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.

Com o propósito de aumentar a consistência e a comparabilidade nas mensurações e nas divulgações do valor justo, o Pronunciamento 46 estabelece uma hierarquia em que classifica em três níveis as fontes de informações. Esses níveis de classificação estão alinhados com as informações (*inputs*) aplicadas nas técnicas de avaliação utilizadas na mensuração do valor justo, de acordo com o grau de prioridade [alta/baixa] que as informações recebem. O uso de informações de nível 1 (preço cotado no mercado ativo) é preferível ao uso de informações de nível 2 (preços de ativos similares, padrões do setor...) e de informações de nível 3, que incluem dados não observáveis (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017).



## 2.3 Estoques de ativo biológico e produto agrícola na piscicultura

Por estarem relacionados à produção agrícola, que compreende uma série de atividades que possuem características comuns, das quais se podem citar a capacidade de mudança e a possibilidade de mensurar tal mudança, os ativos biológicos e a produção agrícola no ponto de colheita devem ser contabilizados pelo CPC 29. Os termos utilizados no pronunciamento têm significados específicos. O CPC 29 (2009, p. 3) em seu item 5 define o ativo biológico como: “um animal e/ou uma planta, vivos”, e produção agrícola como sendo um produto advindo de ativo biológico.

Segundo Oliveira e Oliveira (2017), ainda em harmonia com o pronunciamento, a definição de ativo biológico pode ser classificada em dois grupos principais de ativos. O primeiro é o ativo biológico para produção, que dá origem ao produto por mais de uma vez, considerado, portanto, autorrenovável. O outro grupo é o de ativos biológicos consumíveis, que podem ser colhidos como produtos agrícolas ou vendidos como ativos biológicos. Outra possibilidade de classificação é quanto ao grau de maturidade do ativo, dividindo-se em ativos biológicos maduros, quando já alcançaram o ponto para serem colhidos ou estão aptos a manter colheitas regulares, e imaturo, quando ainda estão em processo de formação.

O reconhecimento desses ativos deve ser feito nas seguintes condições: (1) quando a entidade controla o ativo como resultado de eventos passados, onde o controle se dá, por exemplo, pela marcação no momento de aquisição ou do nascimento de novo ativo biológico; (2) quando for provável a percepção de benefícios econômicos futuros advindos da mensuração dos atributos deste ativo e (3) o valor justo ou o custo puderem ser mensurados de forma confiável (CPC 29, 2009).

A mensuração do ativo biológico se dá pelo valor justo menos a despesa de venda reconhecida no momento inicial e final de cada período de competência. O produto agrícola advindo de ativo biológico deve ser mensurado pelo valor justo menos a despesa de venda no momento em que é colhido, sendo que o valor atribuído será considerado custo do produto no momento em que o CPC 16 for aplicado, por ocasião do processamento dos produtos agrícolas após a colheita (CPC 29, 2009; MARION, 2014).

Ressalta-se que a regra geral prevê que os estoques são mensurados pelo custo, exceto: os ativos biológicos relacionados à atividade agrícola e o produto agrícola no ponto da colheita, contratos de construção, instrumentos financeiros etc., regulados por CPCs específicos (CPC 16, 2009).

São considerados estoques na atividade zootécnica, especificamente, os ativos biológicos consumíveis advindos do ativo biológico para produção. Neste caso, as carcaças são exemplos de produtos agrícolas vindos dos ativos biológicos consumíveis, desde que não processadas, ou subdivididas em outros produtos. (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017).

Oliveira, Ferreira e Porto (2012) propõem um modelo de evidenciação simplificado para a piscicultura, levando-se em conta a fase de crescimento e engorda dos alevinos/peixes, onde o desenvolvimento do ativo biológico é mensurado a cada semestre e o novo valor justo menos a despesa de venda é evidenciado. Ainda na fase de crescimento os alevinos são classificados em “Estoques” no subgrupo “Ativos biológicos consumíveis imaturos” e dentro deste subgrupo são classificados de acordo com a massa que possuem a cada semestre, dadas as alternâncias dentro do subgrupo até chegar ao ponto ideal de venda, quando são transferidos para “Ativos biológicos consumíveis maduros”.

Portanto, a produção de peixes poderia ser assim considerada: ativo biológico consumível, com base no CPC 29, por se traduzir em uma atividade gerenciável, ou seja, a mudança na qualidade ou quantidade na transformação biológica/colheita pode ser monitorada e mensurada; e a função de gerenciamento ajuda na promoção das condições necessárias para que esse processo ocorra (qualidade/quantidade) (CPC 29, 2009).

O CPC 29 ainda determina que a entidade deve divulgar: (a) a existência e o total de ativos biológicos cuja titularidade legal seja restrita, e o montante deles que são dados 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.

Adicionalmente, a entidade deve apresentar a conciliação das mudanças no valor contábil entre o início e o fim do período corrente, como por exemplo, (1) 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; (2) aumentos devido às compras; (3) reduções devidas às colheitas; dentre outros.

## 2.4 Estoques na agroindústria

Segundo o CPC 16, os ativos são considerados estoques quando: (1) mantidos para venda; (2) em processo de produção para venda; ou (3) na forma de materiais ou suprimentos a serem consumidos na prestação de serviços ou transformados no processo de produção.

O estoque, independentemente do significado que assuma diante do tipo de empresa que se cogite, sendo de vendas, transformação ou de consumo, trará sempre a conotação de algo à disposição (MARION, 2007). À luz do CPC 16, em regra, sua mensuração deve ser feita pelo custo ou valor realizável líquido, dentre os dois, o menor. O custo do estoque é conceituado como sendo o valor pelo qual o ativo é incorporado à entidade, seja o custo de aquisição ou de fabricação (inclusos os gastos necessários para que esse ativo seja capaz de produzir benefícios) (CPC 16, 2009b).

Tratando-se do custo de ativo biológico para a agroindústria, tem-se como valor de

aquisição aquele pelo qual o produto agrícola foi reconhecido no momento da colheita, quando coincidente com o ponto de venda (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2015). Quando da venda do produto à agroindústria, o valor do estoque vendido deve ser reconhecido como despesa do período em que a receita correspondente é reconhecida (CPC 16, 2009b).

Quando se trata dos custos nas fases agroindustriais, remete-se a elementos como: critérios de alocação dos custos, onde devem ser alocados, aplicados, atribuídos etc. Segundo Horngren, Sundem e Stratton (2006, p. 410), “o ideal é que a alocação de custos designe cada custo ao objeto de custo que o causou”. Uma das formas de tratar tais custos é adotar perspectiva dos custos conjuntos e seus instrumentos de alocação.

Custos conjuntos são os custos ocorridos na produção de produtos advindos da mesma matéria prima e que não podem ser identificados até o ponto de separação. Este é o ponto em que os produtos se tornam individualmente identificáveis. Custos além desse estágio são classificados como custos separáveis, pois podem ser identificados com os produtos individuais (HORNGREN, SUNDEM e STRATTON, 2004). A ênfase deste estudo, contudo, está na produção de informações a usuários externos, o que inviabiliza maiores aprofundamentos no campo gerencial e de custos.

Uma síntese da proposta de pesquisa, com base no referencial das seções anteriores, é apresentada na Figura 10.1.

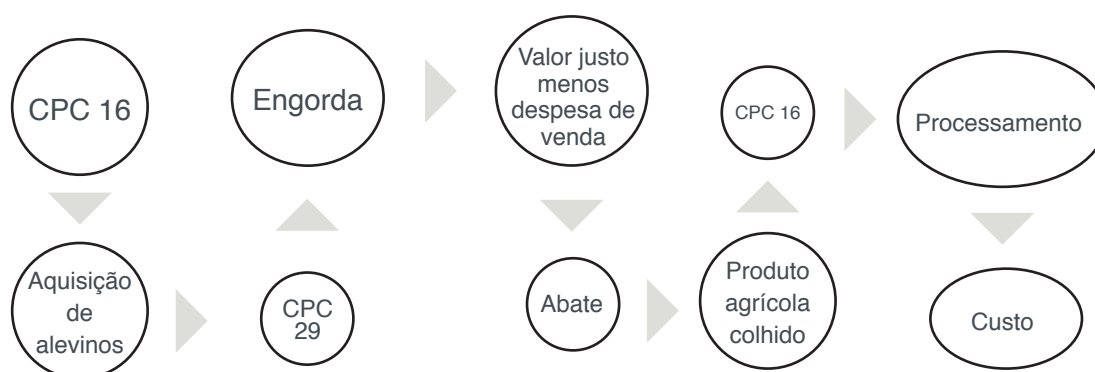


Figura 10.1 – Modelo conceitual da integração entre a piscicultura e a agroindústria.

Fonte: Elaborada pelos autores (2016).

A ilustração (Figura 10.1) abrange a aplicação das normativas e métodos de mensuração contábeis em cada fase produtiva da piscicultura e está alinhada à proposta de integração entre o fluxo contábil da transformação biológica (manejo de peixes) e a agroindustrialização, relatada nos resultados (seção 4).

### 3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A abordagem metodológica adotada para alcançar o objetivo proposto foi o

estudo de caso, definido por Yin (2010, p. 39), como “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real”. O estudo de caso tem sido amplamente utilizado na literatura que abrange a contabilidade do agronegócio, como se observa em Fiorentin e Oliveira (2014), Martins e Oliveira (2014), entre outros. Para alcançar o objetivo optou-se por utilizar o estudo de caso único, pois este “pode representar uma contribuição significativa para a formação do conhecimento e da teoria” (YIN, 2010, p.71).

Como ferramenta de coleta de dados utilizou-se: a) entrevista focada com empreendimento que desenvolve suas atividades na região do Cone Sul do Estado de Rondônia, abrangendo atividades de transformação biológica e agro industrialização; b) observação direta; c) análise de documentos, tais como anotações periódicas, recibos, notas fiscais etc. O uso de múltiplas fontes de evidência permite que a conclusão do estudo seja mais contundente e acurada. Para Yin (2010, p. 137) “a maioria dos melhores estudos de caso conta com uma variedade de fontes”, a exemplo, têm-se Martins e Oliveira (2014), e Vilela *et al.* (2013).

A coleta de informações teve como objetivo identificar as peculiaridades de manejo da piscicultura integrada à agroindústria, com vistas à proposta de mensuração e evidenciação do ativo biológico e produto agrícola com base no CPC 29 e do processamento do produto agrícola utilizando o CPC 16. Tendo como base as informações coletadas a partir das fontes de evidência descritas procedeu-se à análise de conteúdo, como trazida por Bardin (2011), tomando-se os elementos do modelo conceitual (Figura 1) como categorias de análise *a priori* e as particularidades do manejo e de produção como categorias *a posteriori*.

## 4 | RESULTADOS E PROPOSTA DE FLUXO CONTÁBIL

Nesta seção as particularidades do caso e do sistema produtivo são apresentadas, com vistas à proposta de mensuração e evidenciação contábil na piscicultura integrada.

### 4.1 Descrição do caso

A empresa do caso estudado está no mercado há 25 anos, caracteriza-se como sendo de médio porte. Seu objeto de produção compreende as espécies de peixes: tambaqui, tilápia e pirarucu. Além disso, atua no beneficiamento do pescado que adquire de produtores da região. A empresa atende o mercado interno e externo no atacado e varejo, abastecendo, prioritariamente, o mercado de Rondônia. O sistema de criação utilizado é o semi-intensivo.

### 4.2 Caracterização da cadeia produtiva: da piscicultura à agroindústria

A cadeia produtiva do empreendimento consiste em três elos: produção, processamento e distribuição. No elo de produção consta a fase de engorda dos alevinos. É nesta fase que são adquiridos os alevinos, segundo o gestor da entidade

pesquisada, principalmente, de piscicultores de municípios da região. A empresa adquire apenas alevinos da espécie tambaqui e tilápia, pois para a espécie pirarucu há criação própria, considerando que possuem as matrizes e reprodutores. Os principais insumos utilizados são: ração, calcário, farelo de arroz, super-fosfato, ureia e esterco.

O manejo dos peixes ocorre mensalmente. Engloba também os cuidados com a água onde são criados, já que esse monitoramento é essencial para o sucesso da produção. São monitorados o Ph, oxigênio, transparência, temperatura e turbidez da água.

Quando os peixes chegam à massa ideal para o processamento são abatidos. A empresa também compra peixes já com a massa ideal para abate de outros produtores. O abate ocorre por meio de insensibilização (choque térmico).

Neste estudo enfatiza-se os elos de produção (transformação biológica ou crescimento) e processamento. O elo de produção é composto por três fases: (i) compra dos alevinos, (ii) em formação, e (iii) prontos para venda. O segundo elo (processamento) é composto por duas fases: (i) abate e (ii) processamento. Nas subseções seguintes, enfatiza-se a proposta de evidenciação e mensuração nesses dois elos produtivos.

#### **4.3 Manejo na piscicultura integrada**

Com base na estrutura de contas proposta por Oliveira, Ferreira e Porto (2012) e Oliveira e Oliveira (2017), e de acordo com as peculiaridades identificadas na pesquisa, propõe-se um modelo de evidenciação da piscicultura integrada à agroindústria (Figuras 10.2 e 10.3). Os peixes são classificados de acordo com sua massa na fase de crescimento. Conforme relatado pela entidade, a biometria – acompanhamento do crescimento – dos peixes é feita mensalmente, porém, inexistente controle contábil sobre essa transformação biológica.

O tambaqui e a tilápia são abatidos quando adquirem em média 1,5kg ou 2 kg. Já o abate do pirarucu ocorre quando atinge cerca de 10 kg ou 12 kg, pois o seu crescimento no período de produção é superior em relação às outras espécies produzidas, chegando a engordar em média 1 kg por mês. Cada espécie possui uma quantidade de cortes possíveis de acordo com sua massa e com as partes que têm mercado. Do tambaqui podem ser obtidos cinco cortes: filetes da barriga, costela, filé do lombo, lombo retalhado (= espinho y) e posta da cauda. Além disso, pode ser vendido inteiro descamado ou inteiro escamado. A tilápia possui apenas um corte, o filé. No pirarucu são feitos dois cortes: filé do lombo e filé da manta; sua pele, dorso e cabeça possuem mercado também.

Da produção total, o cultivo da espécie tambaqui alcança 80%; o restante é dividido em iguais partes entre tilápia e pirarucu. Do total cultivado, apenas 30% dos peixes são processados; os demais são vendidos em peças inteiras, descamados ou escamados.

#### **4.4 Evidenciação e mensuração de ativos na piscicultura integrada**

Considerando a ordem decrescente de liquidez para o Ativo – como indicado na literatura (IUDÍCIBUS et al., 2013), serão classificados em “Estoques” no subgrupo “Produtos acabados” (Figura 10.2) os cortes dos produtos agroindustrializados que

passaram pelo processamento. Esses produtos estão prontos para a venda e, portanto, possuem maior liquidez no grupo de estoques.

O subgrupo subsequente é o da “Matéria-prima”. Classificam-se aqui (Figura 10.2) os produtos agrícolas que não sofreram nenhum tipo de uso na produção de outros produtos. Em regra, os produtos agrícolas – carcaças – são mensurados a valor justo, inicialmente, no momento de abate, onde deixam a condição de ativos biológicos consumíveis e passam à condição de produto agrícola (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017). Contudo, os produtos agrícolas destinados ao processamento (cortes) são mensurados pelo custo histórico, por ser necessária a identificação dos custos de produção e pelo fato de o manejo e o processamento ocorrerem dentro de uma mesma entidade.

---

## **ATIVO**

### **CIRCULANTE**

#### **Estoques**

##### **Produtos acabados**

###### *Produtos agroindustrializados*

###### **Tambaqui 5 cortes**

- Filetes da barriga
- Costela
- Filé do lombo
- Lombo retalhado = espinho y
- Posta da cauda
- Inteiro descamado
- Inteiro escamado

###### **Tilápia 1 corte**

- Filé

###### **Pirarucu 2 cortes**

- Filé do lombo
- Filé da manta
- Pele
- Dorso
- Cabeça

##### **Produtos em elaboração**

###### *Matéria-prima*

###### **Produto agrícola – Carcaça**

- Tambaqui
- Tilápia
- Pirarucu

---

Figura 10.2 – Proposta de evidenciação para piscicultura integrada: produtos acabados e matéria prima.

Fonte: Dados da pesquisa.

No subgrupo “Ativos biológicos consumíveis maduros” (Figura 10.3) encontram-se as espécies que já atingiram a massa ideal para abate. Em “Ativos biológicos consumíveis imaturos” estão classificados os peixes que se encontram abaixo da massa ideal para abate. Esses ativos biológicos (imaturos), são conceituados pelo CPC 29, em seu item 44.

Apenas o pirarucu será classificado “em experimentação”, tendo em vista a

incerteza do potencial produtivo (MARION, 2014), já que essa espécie não apresenta caracteres sexuais secundários extragenitais, a não ser no período da reprodução.

Para assegurar a disponibilidade de machos e fêmeas, há necessidade de se adquirir um número maior de indivíduos, pois não se consegue definir o gênero antes do período de reprodução, o que só ocorre quando atingem cerca de 40 kg, devendo ser mantido em “Estoques” até a certeza quanto ao potencial reprodutivo (EMBRAPA, 2000; OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017).

O ajuste por despesa de venda representa a retificação do valor justo dos ativos biológicos e refere-se à contrapartida das despesas estimadas de venda no momento da mensuração (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017), como preceitua o CPC 29, itens 5 e 12.

---

## **ATIVO**

### **CIRCULANTE**

#### **Estoques**

##### **Ativos biológicos**

###### *Estoques prontos para venda – atividade zootécnica*

###### **Ativos biológicos consumíveis maduros**

Pirarucu de 9 kg a 12 kg

( - ) Ajuste por despesa de venda

Tambaqui de 1,5 kg a 2 kg

( - ) Ajuste por despesa de venda

Tilápia de 1,5 kg a 2 kg

( - ) Ajuste por despesa de venda

###### *Estoques em formação – atividade zootécnica*

###### **Ativos biológicos consumíveis imaturos**

Pirarucu em experimentação

( - ) Ajuste por despesa de venda

Pirarucu em engorda de 6 kg a 9 kg

( - ) Ajuste por despesa de venda

Pirarucu em engorda de 3 kg a 6 kg

( - ) Ajuste por despesa de venda

Pirarucu em engorda de 10 g a 3 kg

( - ) Ajuste por despesa de venda

Tambaqui em engorda de 1 kg a 1,5 kg

( - ) Ajuste por despesa de venda

Tambaqui em engorda de 500 g a 1 kg

( - ) Ajuste por despesa de venda

Tambaqui em engorda de 10 g a 500 g

( - ) Ajuste por despesa de venda

Tilápia em engorda de 1 kg a 1,5 kg

( - ) Ajuste por despesa de venda

Tilápia em engorda de 500 g a 1 kg

( - ) Ajuste por despesa de venda

Tilápia em engorda de 10 g a 500 g

( - ) Ajuste por despesa de venda

---

Figura 10.3 – Proposta de evidenciação para piscicultura integrada: manejo de ativos biológicos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os peixes da espécie pirarucu terão uma classificação diferente dos demais (Figura 10.4) pelo fato de os alevinos desta espécie não serem adquiridos de outros produtores como ocorre com as espécies tambaqui e tilápia, mas serem provindos de matrizes e reprodutores de criação própria. Eles são classificados no grupo “Imobilizado”, por preencherem os requisitos deste grupo de contas, a saber: i) são bens corpóreos; ii) destinados à manutenção das atividades da entidade; iii) bens decorrentes de transações que transferem à entidade seus benefícios, riscos e o controle; iv) itens tangíveis utilizados por mais de um ano (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017; BRASIL, 2007; CPC 27, 2010).

Os peixes da espécie pirarucu, ao saírem da fase de experimentação, são classificados no subgrupo “Imobilizado em andamento” até o momento em que possibilitem a produção de ativos biológicos consumíveis. A partir daí, serão classificados no subgrupo “Bens em operação”, por gerarem benefícios ao longo do período sem que o ativo e/ou sua origem sejam extintas, sendo então auto renováveis (CPC 29, 2009).

---

**ATIVO NÃO CIRCULANTE**

**Direitos de longo prazo**

**Investimentos**

**Imobilizado**

**Bens em operação**

*Ativos biológicos para produção maduros – atividade zootécnica*

**Matrizes e reprodutores**

Matrizes Pirarucu acima de 40 kg

( - ) Ajuste por despesa de venda

Reprodutores Pirarucu acima de 40 kg

( - ) Ajuste por despesa de venda

**Imobilizado em andamento**

*Ativos biológicos para produção imaturos – atividade zootécnica*

**Matrizes e reprodutores**

Matrizes Pirarucu em crescimento

( - ) Ajuste por despesa de venda

Reprodutores Pirarucu em crescimento

( - ) Ajuste por despesa de venda

(...)

---

Figura 10.4 – Proposta de evidenciação para piscicultura integrada: ativo biológico para produção.

Fonte: Dados da pesquisa.

O modelo de evidenciação formulado a partir das particularidades do manejo na piscicultura possibilita a proposição de um fluxo de mensuração e registro dos ativos, abrangendo os dois elos produtivos: i) transformação biológica, caracterizada pelo manejo dos ativos biológicos em crescimento; e ii) processamento das carcaças na agroindústria.

Na sequência, os fatos contábeis são simulados a fim de se estruturar o fluxo nas fases que compõem cada um dos elos (Figura 10.5). (Descrição dos fatos contábeis –



Apêndice A). Para a proposta de fluxo contábil partiu-se dos conteúdos coletados do caso e aplicados à espécie tambaqui, sendo o modelo extensivo a outras espécies, respeitadas as peculiaridades do manejo.

Observa-se que na Figura 10.5, o ativo biológico está sujeito à transformação biológica durante as três fases que integram a mensuração do estoque vivo (em quatro trimestres). Nessas fases, o ativo é mensurado pelo valor justo menos despesa estimadas de venda. A contrapartida dessas despesas é registrada como “Ajuste por despesa de venda” (retificadora do ativo). Este procedimento de evidenciação fundamenta-se no requisito de completude da informa o contábil (CPC, 2011), considerando que se visualizam os saldos do valor justo, da conta retificadora do ativo e o do valor contábil.

ESTOQUE										
COMPRA DE ALEVINOS										
1º TRIMESTRE	Alevinos - Tambaqui de 10g a 500g (Valor de Custo)				Disponível					
	x	(1)	x	(2)	(Sl)	x	(1)			
	0		0							
EM FORMAÇÃO										
2º TRIMESTRE	Tambaqui de 500g a 1kg				Ajuste por despesa de venda		Ganho			
	x	(2)	xx	(7)	y	(8)	y	(4)	x	(3)
	x	(3)								
	Fornecedor/Contas a pagar				Despesa com a produ�o <sup>2</sup>		Despesa de venda estim.			
	zz	(6)	zz	(5)	zz	(5)	y	(4)		
	0		0							
3º TRIMESTRE	Tambaqui de 1kg a 1,5kg				Ganho		Despesa de venda estim.			
	xx	(7)				xx	(9)	yy	(11)	
	xx	(9)								
	xxxx		xxxx	(12)						
	Ajuste por despesa de venda				Despesa com a produ�o*		Fornecedor/Contas a pagar			
			y	(8)	z	(10)			z	(10)
		yy	(11)							
yyy	(13)	yyy								
PRONTOS PARA VENDA										

<b>4º TRIMESTRE</b>	<b>Tambaqui de 1,5kg a 2kg</b>		<b>Ganho</b>		<b>Despesa de venda estim.</b>	
	xxxx (12)		x (14)	y (16)		
	x (14)					
	xxxxx	xxxxx (17)				
	<b>Ajuste por despesa de venda</b>		<b>Despesa com a produção</b>		<b>Fornecedor/Contas a pagar</b>	
		yyy (13)	z (15)			z (SI)
		y (16)				z (15)
yyy (18)	yyy				zz	

Figura 10.5 – Proposta de fluxo contábil: formação de estoques vivos na piscicultura (tambaqui).  
Fonte: Dados da pesquisa.

A classificação adotada está alinhada com o modelo de evidenciação proposto por Oliveira, Ferreira e Porto (2012), sendo o período de manejo ajustado para melhor se adequar à realidade do negócio. Neste modelo é possível conhecer os ganhos decorrentes da transformação biológica a cada período (trimestre) que, confrontados com as despesas de manejo, propiciam informações úteis à análise de viabilidade produtiva. Neste caso, o resultado antes de qualquer venda tem natureza econômica (não financeira), já que não se realizou com a transferência a terceiros.

No 1º trimestre há apenas o custo da aquisição para início do manejo, sem reconhecimento de ganhos. A partir do 2º trimestre, em que já se evidencia o crescimento natural, o ganho econômico passa a ser contabilizado, em decorrência da transformação biológica denominada crescimento natural (CPC 29, 2009). Pelo paradigma do valor justo, qualquer transformação quantitativa ou qualitativa do ativo biológico deve ser reconhecida diretamente no resultado do exercício, no momento em que ocorre (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017), inclusive a variação de preços entre os períodos. Assim, evidencia-se a cada trimestre o novo valor justo menos a despesa de venda para os peixes em crescimento.

No 4º trimestre, o peixe se encontra na fase madura (pronto para venda). Neste ponto o ativo biológico já está pronto para ser colhido/abatido. Quando do momento da colheita – abate – o produto agrícola (carcaça) colhido de ativos biológicos da entidade deve ser mensurado ao valor justo, menos a despesa de venda. O valor atribuído representa o custo, no momento da aplicação do Pronunciamento Técnico CPC 16 [se o ativo for negociado com terceiro].

Considera-se que o valor justo menos despesa de venda continua a ser aplicado até o ponto de carcaça (ativo abatido), pois parte do estoque é vendido vivo ou sem processamento pela agroindústria, ou seja, não é possível conhecer antecipadamente o que será vendido ou processado. A parcela do estoque que é processada será mensurada pelo custo histórico (Figura 10.6), para a correta apuração do custo de

2- Os gastos com a manutenção dos peixes (produção) são reconhecidos primeiramente como custos com a produção e, depois, transferidos para o resultado do exercício para possibilitar o confronto entre ganhos pelo crescimento e as despesas com manutenção dos peixes. Contudo, aqui os gastos foram registrados no resultado do exercício diretamente, considerando que a finalidade é demonstrar a mensuração dos ativos biológicos envolvidos.

produção.

AGROINDÚSTRIA – REGISTRO DA CARÇAÇA (Abate)										
<b>Abate</b>	<b>Matéria prima – carcaça (Tambaqui)</b>				<b>Ajuste por despesa de venda</b>			<b>Ganhos/perdas (Ajuste/ custo)</b>		
	(17)	xxxxx	(20)	xx	(19)	yyyy	(18)	yyy	(19)	yyy
			(21)	xxx		0		0	(20)	xx
		0	0							
AGROINDÚSTRIA – PROCESSAMENTO										
<b>Processamento</b>	<b>Filetes da barriga – espécie x</b>				<b>Costela – espécie x</b>			<b>Filé do lombo – espécie x</b>		
	(21)	x			(21)	x			(21)	x
	(23)	z			(23)	z			(23)	z
		x+z				x+z				x+z
	<b>Custos conjuntos – Tambaqui</b>				<b>Disponível/contas a pagar/depreciação</b>					
	(22)	zzz	(23)	zzz			(22)	zzz		
	0		0							

Figura 10.6 – Proposta de fluxo contábil: formação de estoques na agroindústria (tambaqui).

Fonte: Dados da pesquisa.

Como até a fase madura a mensuração foi realizada pelo valor justo menos despesa de venda, é necessário proceder ao ajuste do valor dos estoques das carcaças ao custo histórico, o que é feito na fase do abate (Figura 10.6).

Nas duas fases da agroindústria têm-se, respectivamente, abate e processamento (Figura 10.6). Na fase de abate o valor pelo qual o produto agrícola foi mensurado no ponto de colheita é ajustado para retornar ao custo da carcaça na agroindústria (custo para a produção até fase de abate). Como a entidade produz sua própria matéria prima o subgrupo de ativos biológicos “Estoques prontos para venda/abate” foi zerado e seu valor transferido diretamente para a conta “Estoque” subgrupo “Matéria-prima”, com o ajuste indicado. Contudo, caso a empresa adquirisse o ativo biológico vivo ou a carcaça para agroindustrialização, o valor justo desta matéria-prima seria o custo inicial do processo produtivo para a agroindústria, como preceitua o CPC 29.

Na fase que se segue – o processamento – a carcaça dá origem às peças/cortes, quando o produto individual se torna identificável (separadamente), em que cada peça/corte receberá seu custo específico/real (Figura 10.6), como defende a literatura de custos (SCRAMIM e BATALHA, 2007; HORNGREN; SUNDEM e STRATTON, 2004). Em decorrência da ênfase do estudo em informações financeiras, considerou-se genericamente que os custos conjuntos incluem todos os insumos de materiais, mão de obra e CIF (Custos Indiretos de Fabricação) incorridos antes da separação.

Na Figura 10.7, evidencia-se o fluxo do grupo “Imobilizado”, com matrizes e reprodutores de pirarucu, já formados, que serão classificados no subgrupo “Bens em operação”. Na fase produtiva, esses ativos para produção dão origem a ativos biológicos consumíveis. (A descrição dos fatos da Figura 10.7 consta no Apêndice A).

IMOBILIZADO					
Ativos biológicos para produção maduros					
<b>Matrizes Pirarucu</b>		<b>Reprodutores Pirarucu</b>		<b>Despesa estimada venda</b>	
xxxxx (SI <sup>1</sup> )	x (1)	xxxx (SI <sup>1</sup> )	xx (2)	yyy (SI)	y (3)
xxxx		xx			y (4)
				yy	
<b>Ajuste por despesa de venda (Matrizes)</b>		<b>Ajuste por despesa de venda (Reprodutores)</b>		<b>Perdas</b>	
y (3)	yyy (SI)	y (4)	yyy (SI)	(1) x	
	yy		yy	(2) xx	

S<sup>1</sup> – Saldo inicial do ativo (valor justo)

Figura 10.7 – Proposta de fluxo contábil da formação de imobilizado na piscicultura (ativos maduros).

Fonte: Dados da pesquisa.

O fluxo contábil da formação do Imobilizado prossegue como realizado para os estoques na Figura 10.5, excetuando-se pelo 1º trimestre, que ocorrerá somente quando os alevinos forem comprados de terceiros.

Em uma entidade, onde os alevinos são obtidos internamente, ou seja, há plantel de matrizes e reprodutores em operação (como na empresa em questão com os peixes da espécie pirarucu), o fluxo se inicia do grupo “Imobilizado”. Após o período de reprodução, o fluxo segue para o processo de formação dos estoques, momento em que os alevinos são classificados como “Ativos biológicos consumíveis imaturos” até o ponto em que estiverem prontos para venda ou abate, podendo ser colhido como produto agrícola – carcaça (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2015), passando à classificação no subgrupo “Matéria-prima”, e retomando-se a fase de processamento.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo propor um modelo de fluxo contábil para a piscicultura integrada – nas fases de transformação biológica do ativo e de processamento das carcaças – a partir da identificação das particularidades do manejo, unindo dois paradigmas em um único fluxo, e considerando os estoques enquanto biológicos (valor justo) e enquanto insumos na agroindústria (custo histórico).

A partir da literatura, foi possível identificar propostas correlatas de fluxo contábil, adaptadas para chegar-se à mensuração e evidenciação do ativo biológico e produto agrícola na fase de transformação biológica (sem processamento), o que possibilitou a extensão para um modelo integrado (transformação biológica e agroindústria).

A identificação das peculiaridades do agronegócio piscicultura na agroindústria,

na fase de crescimento e criação, tornou-se possível por meio do estudo de caso, em entidade representativa do processo produtivo piscícola integrado na região Norte do país. O conhecimento adquirido dos elos da cadeia produtiva foi relevante para a consecução do objetivo, que era propor um modelo adaptado de fluxo contábil para mensuração e evidenciação do ativo biológico e do produto agrícola com base no CPC 29 e CPC 16.

O estudo visa contribuir com a produção de informações contábil-financeiras relacionadas à manutenção dos estoques e com os gestores das atividades piscícolas, no período de crescimento/engorda e durante o processamento do produto agrícola. Propôs-se, portanto, um fluxo adaptado da integração do CPC 29 ao CPC 16.

O estudo de caso único pode ser mencionado como limitação da pesquisa, bem como a ênfase do fluxo contábil na formação e produção dos ativos biológicos e produtos agrícolas. Contudo, o caso estudado é um dos poucos que integram o manejo de ativos biológicos e a agroindustrialização no Estado de realização do estudo.

Permanece como recomendação a oportunidade de extensão do fluxo a outros sistemas produtivos que envolvam o manejo de ativos biológicos e a agroindustrialização em uma mesma entidade, se preservadas as similaridades produtivas do setor apresentado.

Recomendam-se pesquisas que preencham as limitações apontadas e que versem sobre as problemáticas relacionadas à (ao): i) evidenciação do resultado econômico (ganhos, pelo crescimento, superiores aos custos de produção) *versus* resultado realizado (pelas vendas) durante o manejo dos ativos vivos, a partir da Demonstração do Resultado e Realizado (DRER), proposta por Oliveira e Oliveira (2017); ii) tratamento dos custos conjuntos na agroindústria da piscicultura, abordado por Scramim e Batalha (2007).

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, J.; TEÓFILO, C. R.; YAMAMOTO, M. M. A Aderência dos Pronunciamentos Contábeis do CPC às Normas Internacionais de Contabilidade. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**. São Paulo, v. 15, n. 2, 2012.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARROS, C. D. C.; SOUZA, F. J. V. D.; ARAÚJO, A. O.; SILVA, J. D. G. D.; SILVA, M. C. D. 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**, v. 17, n.3, p. 47-59, 2012.

BRASIL, Aquacultura. **Piscicultura brasileira produziu 691.700 toneladas em 2017, segundo levantamento da PeixeBR**. 2018a. Disponível em: <http://www.aquaculturebrasil.com/2018/02/19/peixe-br-lanca-o-anuario-da-piscicultura-2018/>. Acesso em 04/abr/2018.

BRASIL, Aquacultura. **Piscicultura brasileira em 2017**. 2018b. Disponível em: <http://www.aquaculturebrasil.com/wp-content/uploads/2018/02/numeros-piscicultura-2017-peixe-br-1.jpg>. Acesso em 04/abr/2018.

BRASIL. Lei nº 11.638, de 28 de dezembro de 2007. 2007. Disponível em: < <http://www.planalto.gov>.

br/ccivil\_03/\_ato2007-2010/2007/lei/11638.htm >. Acesso em: 19 de maio de 2011.

BRASIL. Lei nº 11.958, de 26 de junho de 2009. Altera as Leis nos 7.853, de 24 de outubro de 1989, e 10.683, de 28 de maio de 2003; dispõe sobre a transformação da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República em Ministério da Pesca e Aquicultura; cria cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores - DAS e Gratificações de Representação da Presidência da República; e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/11958.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11958.htm)>. Acesso em: 29/ Out/ 2014.

CARVALHO, F. S. de; PAULO, E.; SALES, I. C. H.; IKUNO, L. M. Ativos biológicos: evidenciação das empresas do Ibovespa. **Revista Custos e @gronegocio on line**, Recife, v. 9. n. 3, 2013.

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia. **PIB Agro-Brasil**, 2018. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em 15/02/2018.

COSTA, J. A.; THEÓPHILO, C. R.; YAMAMOTO, M. M. A aderência dos Pronunciamentos Contábeis do CPC às normas internacionais de contabilidade. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 15, n. 2, p. 110-126, 2012.

CFC. Cria o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), e dá outras providências. Resolução n. 1.055, de 7 de outubro de 2005. Disponível em: <[http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes\\_sre.aspx?codigo=2005/001055](http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?codigo=2005/001055)>. Acesso em: 16/out/2014.

CFC. NBC T 10.14 Entidades Rurais 2001. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2001. Disponível em: <[http://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes\\_sre.aspx?Codigo=2001/000909](http://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2001/000909)>. Acesso em: 10/Out/2014.

CPC. CPC 00. **Estrutura conceitual para elaboração e divulgação de relatório contábil-financeiro (R1)**. Disponível em: <[http://static.cpc.medialogroup.com.br/Documentos/147\\_CPC00\\_R1.pdf](http://static.cpc.medialogroup.com.br/Documentos/147_CPC00_R1.pdf)>. Acesso em 04/Mar/2016.

CPC. **CPC 00 Estrutura conceitual para elaboração e apresentação das demonstrações contábeis (R1)**. Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Brasília. 2011. Disponível em: < <http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=80> >. Acesso em: 10-03-2018.

CPC. CPC 16 Estoques. In: (Ed.). **Pronunciamentos Técnicos contábeis 2009**. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2009. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-mitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=47>>. Acesso em: 16/Out/2014.

CPC. **CPC 27 Ativo Imobilizado**. Pronunciamentos técnicos contábeis 2009. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade: 540-557 p. 2010.

CPC. CPC 29 Ativo biológico e produto agrícola. In: (Ed.). **Pronunciamentos Técnicos contábeis 2009**. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2009. Disponível em: < <http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=78>>. Acesso em: 16/Out/2014.

CPC. CPC 46 Mensuração do Valor Justo. In: (Ed.). **Pronunciamentos Técnicos contábeis 2012**. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2012. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/index.php>>. Acesso em: 16/Out/2014.

CREDISIS & NEGÓCIOS. Frigorífico mira mercados do Centro-Sul. Rondônia for export. **Revista CrediSIS & Negócios**, Rondônia, ano 8, n. 33, p. 14-15, Out/Nov/Dez. 2013.

EMBRAPA. 2000. **Formação de plantel de matrizes e reprodutores de pirarucu**. Belém, 2000. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/38456/1/FormacaoPlantelMatrizes.pdf>> Acesso em: 10/ Out/2015.

FAO. 2014. **El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2014**. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i3720s/index.html>>. Acesso em: 29/ Out/ 2014.

FAO. 2016. **El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2016**. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i5555s.pdf>. Acesso em: 04/ abr./ 2016.

FIORENTIN, F.R.; OLIVEIRA, D. de L.; 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 @gronegócio on line**, v. 10, n. 3 – Jul/Set - 2014.

FIERO. Frigorífico de Peixes em Vilhena surpreende caravana da FIERO pela variedade de produtos que comercializa. Federação das Indústrias do Estado de Rondônia (FIERO) Online, Porto Velho, 8 Nov. 2010. Disponível em: <[http://www.fiero.org.br/noticias\\_detalhes.asp?CodMateria=1699](http://www.fiero.org.br/noticias_detalhes.asp?CodMateria=1699)>. Acesso em: 10/Dez/2014.

FIGUEIREDO, A. M.; SANTOS, M. L. D.; LIMA, J. F. D. Importância do Agronegócio para o crescimento econômico de Brasil e Estados Unidos. **Revista Gestão & Regionalidade**, v. 28, n. 82, 2012.

FREIRE, F. S.; PRADO, S. S.; MARQUES, M. M.; PEREIRA, E. M. Valor justo dos ativos biológicos: um estudo sobre a aplicabilidade do CPC 29 em um jardim zoológico. **Revista Gestão Contemporânea**, v. 9, n. 12, p. 207-233, 2012.

HORNGREN, C. T.; SUNDEM, G. L.; STRATTON, W. O. **Contabilidade Gerencial**. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

IUDÍCIBUS, S. D.; MARTINS, E.; GELBCKE, E. R.; SANTOS, A. D. **Manual de contabilidade societária: Aplicável a todas as Sociedades - De acordo com as Normas Internacionais e do CPC**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.

KUBITZA, F.; CAMPOS, J. L.; ONO, E. A.; ISTCHUK, P. I. Panorama da piscicultura no Brasil. Particularidades regionais da piscicultura custos de produção, preços de venda e os gargalos que limitam a expansão dos cultivos/ Parte III. **Panorama da Aquicultura Online**, Rio de Janeiro, 14 Ago. 2013a. Disponível em:<<http://www.panoramadaaquicultura.com.br/novosite/?p=1741>>. Acesso em 09/10/2014.

KUBITZA, F.; CAMPOS, J. L.; ONO, E. A.; ISTCHUK, P. I. Panorama da piscicultura no Brasil. Estatísticas, espécies, pólos de produção e fatores limitantes à expansão da atividade/ Parte I. **Panorama da Aquicultura Online**, Rio de Janeiro, 19 Ago. 2013b. Disponível em:<<http://www.panoramadaaquicultura.com.br/novosite/?p=1982>>. Acesso em 09/10/2014.

MARION, J. C. **Contabilidade Empresarial**. 13 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

\_\_\_\_\_. **Contabilidade Rural** - contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, Imposto de Renda - Pessoa Jurídica. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

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**, [S.l.], v. 11, n. 22, p. 73-94, abr. 2014.

MARTINS, V. G.; MACHADO, M. A. V.; CALLADO, A. L. C. Relevância e representação fidedigna na mensuração de ativos biológicos a valor justo por empresas listadas na BM&FBovespa. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 11, n. 22, p. 163, 2014.

MPA. 2011. **Boletim estatístico da pesca e aquicultura**. Brasil 2011. Ministério da Pesca e Aquicultura. Disponível em:< [www.mpa.gov.br](http://www.mpa.gov.br)>. Acesso em: 04/10/2014.

MPA. 2014. **Ministro Eduardo Lopes destaca papel estratégico do Brasil no setor de pescados**. Disponível em:<<http://www.mpa.gov.br/index.php/ultimas-noticias/515-ministro-eduardo-lopes-destaca-papel-estrategico-do-brasil-no-setor-de-pescados>>. Acesso em: 01/Out/2014.

OLIVEIRA, D. D. L.; 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. **R.E.S.C - Revista Eletrônica Saber Contábil** v. 2, p. 39-53, 2012.

OLIVEIRA, D. D. L.; OLIVEIRA, G. D. **Contabilidade Rural**: uma abordagem do agronegócio dentro da porteira. 3 ed. Curitiba: Juruá, 2017.

PADILHA JUNIOR. J. B. **Comercialização de produtos agrícolas**. Curitiba, 2006.

RECH, I. J.; CUNHA, M. F. Análise das Taxas de Desconto Aplicáveis na Mensuração dos Ativos Biológicos a Valor Justo. In: **11º Congresso USP de**

**Controladoria e Contabilidade. Anais...** São Paulo, 2011. Disponível em: < [http://www.congressosp.fipecafi.org/web/artigos112011/an\\_resumo.asp?con=1&cod\\_tIS+NA+MENSURA%C7%C3O+DOS+ATIVOS+BIOL%D3GICOS+A+VALOR+JUSTO](http://www.congressosp.fipecafi.org/web/artigos112011/an_resumo.asp?con=1&cod_tIS+NA+MENSURA%C7%C3O+DOS+ATIVOS+BIOL%D3GICOS+A+VALOR+JUSTO)>

RESSUTTI, W. Piscicultura: Proposta coletiva busca fortalecimento do setor. **Emater Online**, Rondônia, 11 Mar. 2011. Disponível em: < <http://www.emater-ro.com.br/noticiaview.php?id=493>> Acesso em: 04/Out/2014.

ROCHA, S. RO é líder na produção nacional de tambaqui e destaque na piscicultura. **G1 RO Online**, Rondônia, 25 Mar. 2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2014/03/ro-e-lider-na-producao-nacional-de-tambaqui-e-destaque-na-piscicultura.html>>. Acesso em 14/10/2014.

RONDONIA, Lei n. 1861, de 10 de janeiro de 2008. Dispõe, define e disciplina a Piscicultura no Estado de Rondônia e dá outras providências. Diário Oficial do Estado de Rondônia. 2008.

SCORVO FILHO, J. D. Previsões para a aquicultura em 2014: Vamos continuar crescendo? **Panorama da Aquicultura Online**, Rio de Janeiro, 26 Fev. 2014. Disponível em:<<http://www.panoramadaaquicultura.com.br/novosite/?p=3812>>. Acesso em: 01/10/2014.

SCRAMIM, F. C. L.; BATALHA, M. O. Gestão de custos agroindustriais. In: (COORD.), M. O. B. (Ed.). **Gestão agroindustrial**. 3. São Paulo: Atlas, v.1, 2007.

SEBRAE. 2014. **Boletim o mercado potencial da piscicultura em megaeventos**. Disponível em: [http://www.sebrae2014.com.br/Sebrae/Sebrae%202014/Boletins/2014\\_07\\_10\\_BO\\_Abril\\_Agronegocio\\_Piscicultura\\_pdf.pdf](http://www.sebrae2014.com.br/Sebrae/Sebrae%202014/Boletins/2014_07_10_BO_Abril_Agronegocio_Piscicultura_pdf.pdf)>. Acesso em: 04/Out/2014.

SEDAM. VILHENA: Confúcio vistoria frentes de trabalho e visita frigorífico de peixe **Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM) Online**, Porto Velho, 5 Set. 2013. Disponível em: <<http://www.sedam.ro.gov.br/index.php/noticias/322-vilhena-confucio-vistoria-frentes-de-trabalho-e-visita-frigorifico-de-peixe>>. Acesso em: 10/Dez/2014.

SILVA, A. F. S. de; SILVA, E. P. D.; DENBER, M. W. D. S. Mensuração do fair value de ativos tangíveis: estoque e ativo imobilizado. **Revista Pensar Contábil**, v. 13, p. 48-55, 2011.

SILVA, A. P. da. **Pesca artesanal brasileira**. Aspectos conceituais, históricos, institucionais e prospectivos/ Adriano Prysthon da Silva – Palmas: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2014. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/995345/1/bpd3.pdf>>. Acesso em: 01/Out/2014.

SOUZA, F. J. V. D.; BARROS, C. C.; ARAÚJO, A. O.; SILVA, M. C. da Produção Científica sobre ativos biológicos e produtos agrícolas: um estudo entre os anos de 2006 e 2011. **Custos e @gronegócio on line**, v. 9. n. 1, 2013.

SNA. 2014. Piscicultura é tratada como novo agronegócio de Rondônia ao crescer 300% em 3 anos. **Sociedade Nacional de Agricultura (SNA) Online**, Rio de Janeiro, 5 Jun. 2014. Disponível em:< <http://sna.agr.br/piscicultura-e-tratada-como-novo-agronegocio-de-rondonia-ao-crescer-300-em-3-anos/>>. Acesso em: 09/Out/2014.

VITELA, M. C. A., K.D. DE; MACHADO, L. DE S; MACHADO, M.R.R. Análise da viabilidade econômico-financeira de projeto de piscicultura em tanques escavados. **Custos e @gronegócio on line**, v. 9, n. 3, 2013. Disponível em: < [www.custoseagronegocioonline.com.br](http://www.custoseagronegocioonline.com.br) >.

WANDERLEY, C. A. N.; SILVA, A. C. D.; LEAL, R. B. Tratamento contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas: uma análise das principais empresas do agronegócio brasileiro. **Revista Pensar Contábil**, v. 14, n. 53, p. 53-62, 2012.

XAVIER, Raica Esteves. **Caracterização e prospecção da cadeia produtiva da piscicultura no Estado de Rondônia**. Porto Velho, Rondônia, 2013. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) Fundação Universidade Federal de Rondônia / UNIR; 2013. Disponível em: <[http://www.pgdra.unir.br/downloads/Raica\\_Esteves\\_Xavier\\_Dissertacao\\_2011\\_2013.pdf](http://www.pgdra.unir.br/downloads/Raica_Esteves_Xavier_Dissertacao_2011_2013.pdf)>. Acesso em: 03/11/2014.

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



Registro	Descrição	Valor
<b>Fase: Compra dos alevinos (Figura 5)</b>		
1	Compra de alevinos à vista	\$ x
<b>Fase: Em formação</b>		
2	Transferência saldo da conta “Alevinos - Tambaqui de 10 g a 500 g” para “Tambaqui de 500 a 1 Kg”	\$ x
3	Mensuração a valor justo, evidenciação do ganho - Tambaqui de 500 g a 1 kg	\$ x
4	Ajuste por despesa de venda	\$ y
5	Despesas com a produção no período	\$ zz
6	Pagamento das despesas do período	\$ zz
7	Transferência saldo da conta “Tambaqui de 500 g a 1 kg” para “Tambaqui de 1 kg a 1,5 kg”	\$ xx
8	Transferência do saldo inicial da conta “Ajuste por despesa de venda” para o novo período	\$ y
9	Mensuração a valor justo, evidenciação do ganho - Tambaqui de 1 kg a 1,5 kg	\$ xx
10	Despesas com a produção no período	\$ z
11	Ajuste por despesa de venda	\$ yy
<b>Fase: Prontos para venda</b>		
12	Transferência saldo da conta “Tambaqui de 1 kg a 1,5 kg” para “Tambaqui de 1,5 kg a 2 kg”	\$ xxxx
13	Transferência do saldo anterior da conta “Ajuste por despesa de venda” para o novo período	\$ yyy
14	Mensuração a valor justo, evidenciação do ganho - Tambaqui de 1,5 kg a 2 kg	\$ x
15	Despesas com a produção no período	\$ z
16	Ajuste por despesa de venda	\$ y
<b>Fase: Agroindústria - Registro da carcaça (Figura 6)</b>		
17	Transferência saldo da conta “Tambaqui de 1,5 kg a 2 kg” para “Matéria prima - carcaça”	\$ xxxxx
18	Transferência do saldo anterior da conta “Ajuste por despesa de venda” para o novo período	\$ yyy
19	Baixa do “Ajuste por despesa de venda” (ajuste da “Matéria prima - carcaça” ao valor de custo)	\$ yyy
20	Ajuste/redução do valor justo do ativo a valor de custo (pelo processamento)	\$ xx
<b>Fase: Agroindústria - Processamento</b>		
21	Alocação dos custos de matéria prima (carcaça) aos produtos (cortes)	\$ xxx
22	Registro dos custos conjuntos do processamento dos cortes	\$ zzz
23	Alocação dos custos conjuntos aos produtos processados (cortes)	\$ zzz
<b>Imobilizado – matrizes e reprodutores (Figura 7)</b>		
1	Reconhecimento das perdas do potencial reprodutivo (Matrizes Pirarucu)	\$ x
2	Reconhecimento das perdas do potencial reprodutivo (Reprodutores Pirarucu)	\$ xx
3	Reconhecimento da redução da despesa de venda pela redução do valor justo de Matrizes Pirarucu	\$ y
4	Reconhecimento da redução da despesa de venda pela redução do valor justo de Reprodutores Pirarucu	\$ y

Quadro 10.1 - Apêndice A – Descrição dos fatos contábeis (Figuras 5 a 7).

## MENSURAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS A VALOR JUSTO NO MANEJO DAS AVES DE POSTURA<sup>1</sup>

**Deyvith Alves da Silva**  
**Deyvison de Lima Oliveira**  
**Sidiney Rodrigues**  
**Sérgio Cândido de Gouveia Neto**

**RESUMO:** O objetivo deste estudo é propor a mensuração e evidenciação dos ativos biológicos nos grupos estoques e imobilizado a partir da identificação das peculiaridades do manejo das aves de postura, um dos principais setores produtivos do agronegócio nacional. O método adotado é o estudo de caso, e os dados foram coletados mediante entrevistas, observação do manejo e análise de documentos. A partir dos dados coletados foi possível identificar algumas peculiaridades do manejo, que fundamentaram a proposta de evidenciação contábil e da mensuração dos ativos biológicos ‘aves de postura’. Levando-se em conta apenas as receitas e despesas da entidade, são consideradas cada fase de vida da ave – de pintinho até o momento de descarte da matriz – e também os produtos agrícolas inclusos no grupo estoques. Limitações e oportunidades de pesquisa constam nas conclusões.

**PALAVRAS-CHAVE:** Contabilidade do agronegócio. Aves de postura. Valor justo. Mensuração.

**ABSTRACT:** The objective of this study is to propose the measurement and disclosure of biological assets in the groups ‘inventories and fixed assets’ starting from the identification of the characteristics of the management of laying hens, one of the main productive sectors of agribusiness. The method used is the case study, and data were collected through interviews, observation on the management, with document analysis of the productive sector. Based on data collection about the production of ‘laying hens’ it was possible to identify some peculiarities of business, which supported the proposing of the accounting disclosure and the measurement of biological assets ‘laying hens’. Considering only the revenues and expenses of the entity are considered each hen life stage - from chick until the time of the matrix discarding – and agricultural products included in the group inventories. Limitations and study opportunities are contained in the conclusions.

**KEYWORDS:** Agribusiness Accounting. Laying hens. Fair value. Measurement.

### 1 | INTRODUÇÃO

O agronegócio representa uma parcela significativa no Produto Interno Bruto (PIB)

<sup>1</sup>-Uma versão deste texto foi publicada na Revista Unemat de Contabilidade, com o título ‘Mensuração de ativos biológicos no manejo das aves de postura: uma proposta a valor justo’, v. 6, nº 12, p. 18-38, 2017.

nacional (CEPEA, 2018), o que tem fomentado estudos contábeis sobre a mensuração e evidenciação de ativos desde 2009 (MARTINS e OLIVEIRA, 2014; SILVA, MACHADO e MACHADO, 2013). Com a implantação, pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), do Pronunciamento 29 houve uma padronização de normas para a contabilidade do agronegócio, alinhando a contabilidade brasileira às normativas internacionais – o que eleva as demonstrações a um entendimento mais abrangente.

Considerando a relevância do agronegócio para a economia brasileira e as mudanças no cenário contábil nacional [como a introdução do CPC 29], observa-se uma necessidade de estudos na área do agronegócio (WANDERLEI; SILVA; LEAL, 2012), principalmente, que proponham a mensuração de ativos vivos específicos, por vezes, sem valor de mercado como referência para o valor justo.

No Brasil o crescimento econômico está diretamente ligado ao desenvolvimento de seus setores, e o agronegócio encontra-se entre eles, logo com esse crescimento a ciência contábil torna-se uma aliada no auxílio às entidades, apoiando o processo decisório nas organizações, o crescimento do país e a melhoria na qualidade de vida da população brasileira (FARIA, MONTOVANI e MARQUES, 2010).

O manejo das aves de postura e seus produtos decorrentes (ovos) têm participação relevante no agronegócio, já que são produtos de elevado consumo das famílias. As aves de postura são consideradas um ativo biológico para a produção, ou seja, esse ativo é destinado para a produção de produto agrícola [como ocorre com as árvores frutíferas, o gado leiteiro, os cafezais, entre outros (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017)], tendo o ovo como principal produto agrícola. Neste caso, as galinhas produtoras de ovos são consideradas um ativo imobilizado por gerarem para a granja os seus produtos agrícolas. A literatura demanda investigações que enfatizem a adequada mensuração desses ativos biológicos e produtos agrícolas à luz do novo paradigma de mensuração: o valor justo, regulado pelo CPC 29, especificamente, itens 12 e 13.

O objetivo do estudo é propor a mensuração e evidenciação dos ativos envolvidos no manejo das aves de postura, nos grupos estoques e imobilizado, a partir do conhecimento das peculiaridades da produção.

Além da introdução, este estudo está estruturado em mais quatro seções: na seção 2 encontra-se o referencial teórico, que inclui adoção do CPC 29 no Brasil e ativos biológicos, valor justo, características dos estoques e ativos imobilizados, e avicultura de postura; na seção 3 apresenta-se a descrição do método de estudo de caso e procedimentos de coleta de dados; na seção 4 tem-se a apresentação e análise de dados, ciclo operacional, proposta de evidenciação e mensuração dos ativos; as considerações finais constam na seção 5.

## **2 | MENSURAÇÃO E EVIDENCIAÇÃO DE ATIVOS BIOLÓGICOS NO BRASIL**

O referencial teórico encontra-se dividido em quatro subseções: a subseção

2.1 traz aspectos conceituais de ativos biológicos e a normativa contábil CPC 29 – Ativo biológico e produto agrícola; em 2.2 está a definição do valor justo e suas peculiaridades; na subseção 2.3 consta a caracterização dos estoques e ativos imobilizados; a subseção 2.4 traz alguns números da avicultura de postura.

## 2.1 Adoção do CPC 29 e ativos biológicos

Segundo Martins, Machado e Callado (2014), o tratamento contábil para os ativos biológicos e demais atividades agropecuárias, até a publicação do CPC 29, era orientado pelos Princípios Fundamentais de Contabilidade (PFC), publicados pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC) em que, por regra, os ativos [inclusive os biológicos] eram contabilizados pelo seu custo histórico.

Publicado no Brasil em 2009, o CPC 29 inicia uma nova fase de mensuração de ativos biológicos na história contábil nacional. O referido pronunciamento – tradução do *International Accounting Standard 41 – Agriculture* – iniciou sua vigência no Brasil em 2010 e alcançou mais de duas dezenas de empresas da Bolsa de Valores (BARROS *et al.*, 2012).

O CPC 29 traz como definição de atividade agrícola o gerenciamento da transformação biológica e da colheita de produtos agrícolas adicionais, pela entidade. Assim, somente as atividades em que haja o gerenciamento produtivo são abrangidas pelas regras do pronunciamento.

A normativa apresenta conceitos específicos para ativos biológicos e produtos agrícolas. Para os primeiros, o conceito é de planta ou animal vivos; os produtos agrícolas, por sua vez, são aqueles colhidos de ativo biológico da entidade (CPC, 2009). Nem sempre a separação entre ativo biológico e produto agrícola é razoavelmente clara, já que em alguns ramos de negócio, a atividade fim precisará ser analisada.

Tem-se como regra no CPC 29 o reconhecimento de um ativo biológico ou produto agrícola quando preenchidos os seguintes requisitos: i) o controle do ativo como resultado de eventos passados; ii) probabilidade de que benefícios econômicos associados com o ativo fluirão para a entidade; iii) o valor justo ou o custo do ativo puder ser mensurado confiavelmente. Portanto, é prevista a mensuração desses ativos da entidade a valor justo, confiavelmente, utilizando-se critérios relevantes para refletir os padrões de mercado (WANDERLEY; SILVA e LEAL, 2012).

## 2.2 Valor justo

O termo valor justo refere-se ao “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” (CPC, 2009).

O valor justo para ativos biológicos representa o valor que o mercado estaria disposto a pagar pelo ativo no momento da mensuração, sinalizando para uma representação fidedigna e relevante do valor do ativo com base no reconhecimento

das transformações biológicas e variações de preços (CPC, 2011; OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017). Portanto, traz-se o ativo a um valor mais próximo da realidade do mercado, seguindo princípios como apuração de mercado de fontes internas e externas, verificando a consistência dos preços, a transparência do processo dentre outros (VICENSI, 2003).

Em normas brasileiras, o valor justo pode ser obtido diretamente no mercado (preços cotados) ou indiretamente (informações de ativos similares, padrões do setor...). Para os ativos sem valor de mercado, a adoção do valor justo como método de mensuração tem sido criticada, por ser permeada de subjetividades e carecer de objetividade na definição dos critérios de mensuração, o que poderia possibilitar eventuais gerenciamentos de resultados – como constata-se da literatura (SILVA; NARDI e RIBEIRO, 2015).

O CPC 29 orienta que na contabilização de ativos biológicos deve ser utilizado o valor justo menos a despesa de venda, exceto se não houver possibilidades de uma mensuração confiável de ativos (MARTINS e OLIVEIRA, 2014). A mudança na mensuração para o valor justo representa a elevação dos ativos biológicos a valores mais relevantes nas demonstrações contábeis das entidades em conformidade ao mercado, mantendo o valor dos ativos mais próximo dos valores reais negociáveis (MARTINS; MACHADO; CALLADO, 2014).

Rech e Pereira (2012) afirmam que, com a implantação do CPC 29 no cenário contábil brasileiro, a nova abordagem de mensuração de ativos e passivos mudou o método de mensuração do antigo e bem mais simples custo histórico para o novo e complexo valor justo. Anteriormente, uma base de mensuração mais objetiva e verificável [apesar da menor utilidade no tempo!] e, agora, uma base mais relevante para a tomada de decisão, mas com uma necessidade de conhecimento do manejo dos ativos vivos pelo contabilista para elaboração das demonstrações. Assim, a mensuração dos ativos biológicos ficou mais desafiadora e com melhor orientação a quem necessita utilizar as informações geradas como parâmetro.

Seguindo o novo contexto da globalização dos negócios, a contabilidade passou por sérias e importantes mudanças nos últimos anos, levada pelas normativas estabelecidas pelo *International Accounting Standard Board* (IASB) e no, Brasil, pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC). As inovações atingiram, também, o agronegócio, pelo qual passou a ser regido, em termos contábeis, pelo IAS 41. No Brasil – como já citado – o seu correspondente normativo é CPC 29 – Ativo Biológico e Produto Agrícola. Ressalta-se que os conceitos e regramentos do CPC 29 alcançam também as pequenas entidades do setor agropecuário.

Silva *et al.* (2013) relatam que, independente das particularidades do agronegócio, as informações trazidas pelo contabilista podem ajudar na avaliação permanente e sistemática da situação que se encontra o patrimônio das entidades, fornecendo informações gerenciais que atendam à gestão de negócios e à demanda informacional dos usuários externos. Com as inovações trazidas pelo CPC 29, estimula-se também

as pequenas e médias empresas do agronegócio a usufruir das diretrizes do IASB, pois muitas entidades do setor agropecuário enquadram-se em categorias de menor porte e familiares.

Com a adoção do CPC 29 nas entidades agrícolas, a substituição do custo histórico pelo valor justo, também devido às grandes particularidades no setor, provocou várias controvérsias na forma de mensuração e registro de alguns ativos biológicos, a exemplo daqueles que não dispõem de valor de mercado – sendo mensurado pelo valor de uso, com auxílio de técnicas de fluxos de caixa descontados (SILVA *et al.*, 2013).

Também pode ocorrer casos em que o valor justo se aproxima do valor de custo, como consta do próprio CPC 29, em seu item 24 – quando:

- (a) uma pequena transformação biológica ocorre desde o momento inicial (por exemplo as árvores frutíferas brotadas a partir de sementes ou mudas plantadas no período imediatamente anterior ao do encerramento das demonstrações contábeis);
- ou (b) 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 trinta anos) (CPC, 2009).

Segundo Brito e Ambrozini (2013), a contabilidade do agronegócio teve um grande salto com a implementação do CPC 29, aplicável desde 2010, que formalizou diretamente a maneira de se contabilizar ativos biológicos e produtos agrícolas, baseando-se na normativa internacional IAS 41.

Martins e Oliveira (2014) afirmam que, na contabilidade, a mensuração se resume à atribuição de valores monetários aos vários itens que compõem o patrimônio de uma entidade, ou seja, determinando em números, o valor dos ativos que a entidade dispõe. Para uma devida mensuração de ativos biológicos demanda-se o conhecimento da cultura agropecuária [ou manejo de animais] a ser mensurada, dadas as particularidades de cada caso.

### 2.3 Estoques e imobilizado na atividade rural

Nos setores de atividades comerciais, industriais e de prestação de serviços (não rurais) a mensuração de estoques inclui todos os valores do custo de aquisição e de transformação, juntamente com os gastos para deixá-los em condições e locais atuais (CPC 16, 2009). Segundo o CPC 16, estoques são os considerados: “a) mantidos para venda no curso normal dos negócios; b) em processo de produção para venda; ou c) na forma de materiais ou suprimentos a serem consumidos ou transformados no processo de produção ou na prestação de serviços”.

Os estoques – como conceito contábil – portanto, são os ativos mantidos para a venda, ou na forma de materiais ou suprimentos a serem consumidos ou transformados no processo de produção ou na prestação de serviços, abrangendo também os ativos biológicos e produtos agrícolas, de acordo com as características da atividade. Na atividade rural, segundo Oliveira e Oliveira (2017), 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, os estoques da atividade rural encontram-se no grupo ‘Ativo Circulante’.

Como ocorre com os estoques, o Imobilizado, em regra é mensurado nas demais atividades pelo custo de aquisição ou produção – a partir das premissas do CPC 27. São reconhecidos como Ativo Imobilizado, à luz do art. 179 da Lei nº 6.404/76:

Os direitos que tenham por objeto bens corpóreos destinados à manutenção das atividades da companhia ou da empresa ou exercícios com essa finalidade, inclusive os decorrentes de operações que transfiram à companhia os benefícios, riscos e controle desses bens (BRASIL, 1976).

O ativo imobilizado possibilita a geração de benefícios futuros por período, geralmente, superior a um exercício, e pressupõe a possibilidade de mensuração do custo do ativo (IUDÍCIBUS *et al.*, 2013) ou de valor definido por normativas específicas, como ocorre com o valor justo.

Em seu item 44, o CPC 29 apresenta um grupo de ativos com características de imobilizado, a saber, os biológicos mantidos para produção. Esses ativos são aqueles que, por diversas vezes, possibilitam a colheita de produtos agrícolas ou podem gerar outros ativos biológicos; com essas particularidades os ativos biológicos que têm como função a manutenção das atividades da entidade são considerados ativos imobilizados, por gerarem benefícios em um longo período de tempo (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017).

Adicionalmente, no tocante ao Imobilizado, o CPC 27 (2012) em seu item 2 traz que “ativos imobilizados são itens tangíveis utilizáveis por mais do que um ano e que sejam detidos para uso na produção ou fornecimento de mercadorias ou serviços, para aluguel ou para fins administrativos”. Logo, constata-se que na atividade zootécnica em questão (aves de postura), a galinha se enquadra como ativo imobilizado por fornecer a produção de produto agrícola (ovo) para a entidade, por período superior a um ano.

Por analogia, ativos biológicos para a produção são como máquinas para as entidades, pois dão origem aos produtos agrícolas, a exemplo das aves de postura, das árvores frutíferas, dos cafezais, da cana-de-açúcar, dentre outros (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017).

## 2.4 Avicultura de postura: alguns números

Em um panorama mundial, de acordo com a Secretaria de Estado e Agricultura e do Abastecimento – SEAB (2013), a produção mundial de ovos em 2011 ficou em torno de 1,220 trilhão de unidades anuais espalhados por todos os continentes do planeta. Nesse contexto, o Brasil, no ano de 2011, obteve a sétima colocação mundial com uma produção crescente com cerca de 40 bilhões de unidades produzidas, que representa cerca de 3,34% da produção mundial, ficando atrás de países como China, Estados Unidos, Índia, Japão, México e Rússia.

Em um panorama nacional no ano de 2012, segundo a SEAB (2013), a distribuição da produção de ovos entre regiões do país está distribuída nas seguintes participações: no Sudeste encontra-se o maior número de produtores com cerca de 50,2% da produção nacional, seguida da região Sul (com 20,1%), da região nordeste (15,7%), da região centro-oeste (10,3%) e a região norte, com apenas 3,7% da produção nacional.

No Brasil, de acordo com Barros (2006), a sociedade vem sendo beneficiada de várias formas com o maior desempenho que o agronegócio vem apresentando desde a década de 1990, com o rápido crescimento na produtividade e com a redução de custos. O consumidor sente um impacto positivo e com isso a ampliação do agronegócio vem ocorrendo a cada ano.

Essa realidade de crescimento da produção no agronegócio fomenta estudos contábeis em setores específicos do Brasil, que enfatizem propostas de mensuração e evidenciação de ativos biológicos, à luz das normativas em vigor. Nesta linha, este estudo objetiva propor a mensuração e evidenciação dos ativos biológicos nos grupos estoques e imobilizado, a partir da identificação das peculiaridades do manejo das aves de postura.

### **3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Para se chegar ao objetivo em uma observação científica, percebe-se a necessidade de adotar métodos científicos que, particularmente, são uma junção de processos ou trabalhos mentais que se fazem necessário em pesquisa (PRODANOV e FREITAS, 2013).

A abordagem do estudo é qualitativa e exploratória, que tem como característica análise de uma realidade que não pode ser quantificada, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. Adicionalmente, a pesquisa qualitativa tem como característica: objetivação do fenômeno; hierarquização das ações de descrever, compreender, explicar, precisão das relações entre o global e o local em determinado fenômeno; observância das diferenças entre o mundo social e o mundo natural (GERHARDT e SILVEIRA, 2009).

#### **3.1 Estudo de caso**

Prodanov e Freitas (2013) afirmam que o estudo de caso se aplica a estudos em que as questões se encaixam com perguntas que comecem com ‘Como’ e ‘Por que’, também quando o pesquisador possui pouco domínio em relação aos eventos e quando o foco do estudo se baseia em fenômenos atuais infiltrados em contexto da realidade.

Portanto, a abordagem metodológica utilizada é o estudo de caso, que tem como unidade de análise uma granja de aves de postura no Cone Sul do Estado de



Rondônia. Yin (2010) afirma que, em uma atividade prática investigativa de algo ou acontecimento com certo grau de profundidade que possua relação com a realidade, deve-se considerar o estudo de caso como método aplicável. O procedimento tem sido adotado em estudos de ativos biológicos específicos na área contábil (e.g. MARTINS e OLIVEIRA, 2014; FIORENTIN *et al.*, 2014; BARRETO *et al.*, 2016).

### 3.2 Coleta de dados

Foram utilizados para a coleta de dados entrevistas com perguntas abertas, considerando peculiaridades do manejo das aves de postura e seus produtos agrícolas, observação do ambiente da produção e análise de dados colhidos com o produtor.

Foram realizadas quatro visitas na granja. Em duas visitas foram realizadas apenas observação para conhecimento do ambiente granjeiro e da produção. Nas outras duas visitas houve aplicação de entrevistas diretamente com o produtor, com duração aproximada de 15 minutos cada uma. A primeira entrevista visou ao conhecimento sistêmico do processo produtivo, incluindo informações sobre o negócio e os ativos envolvidos; a segunda entrevista teve o objetivo de obter conhecimento do manejo, ciclo operacional, incluindo vida produtiva das aves, mercado dos ativos e produtos envolvidos, dentre outros.

Após a coleta de dados nas entrevistas e na observação do manejo procedeu-se à análise de conteúdo com o intuito de atender ao objetivo geral da pesquisa, a saber: propor a mensuração e evidenciação dos ativos envolvidos no manejo das aves de postura, nos grupos estoques e imobilizado, a partir do conhecimento das peculiaridades da produção.

## 4 RESULTADOS E PROPOSTAS

As galinhas poedeiras são adquiridas ainda pintinhos e ao longo de sua vida são reconhecidas variações de valor em decorrência do seu desenvolvimento natural. As transformações pelas quais passa o ativo biológico podem ser positivas (crescimento/nascimentos) ou negativas (degeneração/mortes). Mudanças no valor justo menos despesa de venda do ativo devem ser reconhecidas [em decorrência das transformações biológicas e mudanças de preços] no momento inicial e no final de cada período, sendo os ganhos e as perdas adicionados ao resultado do exercício conforme item 26 do CPC 29 (2009).

O CPC 29, em seu item 15, menciona que para identificar o valor justo de um ativo biológico ou produto agrícola pode ser feito o agrupamento por idade e/ou qualidade, com vistas a sua devida fixação de preços usando atributos significativos identificados no mercado, o que é realizado mediante a proposta apresentada nas subseções seguintes.

## 4.1 Características do negócio

O produtor da granja estudada não possui um manejo padronizado, mas se utiliza da experiência passada entre gerações, e conta com o apoio técnico de um veterinário para o melhor cuidado das aves. A granja se encontra instalada na região desde o final da década de 1990 utilizando basicamente o que foi 'passado de pai para filho'. A mão de obra utilizada envolve 30 colaboradores, incluindo a área administrativa.

Na perspectiva operacional, para que a produção aconteça a granja demanda alguns ativos fixos, como: galpões, trato/manejo automatizado, fábrica de ração etc.

Na unidade de análise em questão, no momento do estudo, havia 230 mil aves, das quais, 187 mil se encontravam em produção. As demais estavam em crescimento ou descartadas/destinadas à venda para abate.

## 4.2 Ciclo operacional da produção de ovos

O ciclo de produção começa quando se compra o pintinho. O valor pago pela unidade é cerca de R\$ 2,90 para a ave de produção dos ovos brancos. O pintinho que se transformará em ave de produção de ovos vermelhos custa aproximadamente R\$ 3,00 a unidade.

Realizada a compra, o produtor precisa vaciná-los contra doenças recorrentes nas aves, tais como *new castle*, *bronquite*, *gunboro* e *boba*.

Em média, conforme informações do produtor, as aves comem em torno de 105 gramas de ração por dia, no caso da ave branca e cerca de 110 gramas, para a ave vermelha. Ainda se constata que há um desperdício, em decorrência do mecanismo de tratamento, aproximadamente, de 5%.

O produtor alega que o custo da ave até a fase de produção está em torno de R\$ 7,00 que, se adicionado à mão de obra e energia elétrica, alcançaria cerca de R\$ 10,00. Observa-se também a contrapartida, que seria o descarte das aves, quando chegam na 90ª semana de vida, momento em que não estão mais aptas a botar conforme o padrão econômico esperado e são vendidas para frigoríficos a um valor aproximado de: R\$ 5,00 por cada ave vermelha; e R\$ 3,33 cada ave branca. Assim, são produzidos na granja dois tipos básicos de ovos: o vermelho e o branco. O que diferencia os dois tipos é basicamente o tipo da ave. As aves utilizadas na produção são as das raças *Heinsex*, *Hellin*, *Loma*, *White* e a *Brown*.

Quando realizada a compra do pintinho, as vacinas são aplicadas para garantir sua saúde e para que em 120 a 140 dias de vida a ave já esteja apta à produção, com um ovo pequeno e modesto no começo, chamado de ovo industrial, iniciando-se em seguida a produção de ovos normais. O ovo industrial também tem mercado, contudo, apenas os ovos comuns serão considerados no estudo para a proposta de mensuração e evidenciação dos ativos.

A produção dos ovos tem um período de 71 semanas, abrangendo o período que vai da 19ª semana até a 90ª semana. Da experiência do produtor, observa-se

que a ave bota, em média, seis ovos na semana, considerando a granja como um todo, tendo sempre 90% das aves em produção diária no período entre a 19ª e a 50ª semana. O rendimento das aves é diminuído, após a 50ª semana, para 80% das aves em plena produção diária. Tem-se de produção diária na granja estudada a média 126 mil ovos, o que equivale a 350 caixas, com 30 dúzias cada uma. As aves produzem também diariamente 3.700 quilogramas de esterco, que são vendidos para produtores rurais por, aproximadamente, R\$ 200,00 a tonelada.

#### 4.3 Evidenciação do ativo biológico e formação de estoques

A partir das peculiaridades do manejo das aves de postura, enunciadas acima, apresenta-se uma proposta de evidenciação do subgrupo ‘Estoques’ e ‘Ativo Não Circulante Mantido para Venda, no Ativo Circulante (Figura 11.1), considerando os seus produtos agrícolas e o grau decrescente de liquidez para a entidade.

<b>ATIVO</b>
<b>CIRCULANTE</b>
<b>Estoques</b>
<i>Produtos prontos para venda – atividade zootécnica</i>
Produto agrícola – ovos
(-) Ajuste por despesa de venda
Produto agrícola – esterco
(-) Ajuste por despesa de venda
<b>Ativo não circulante mantido para venda</b>
<i>Ativos biológicos consumíveis</i>
Aves descartadas
(-) Ajuste por despesa de venda

Figura 11.1 – Plano de contas resumido para os produtos das aves de postura – Estoques.

Fonte: Dados da pesquisa.

Oliveira e Oliveira (2017) mencionam que os estoques abrangem os produtos agrícolas originados do ativo biológico para produção, produtos agrícolas de ativos biológicos consumíveis e o próprio ativo biológico, se destinado à venda. Considerando a literatura mencionada, tem-se no grupo ‘Estoques’ os produtos agrícolas: ovo, esterco, que são itens negociáveis da entidade. Neste caso, o ovo é considerado produto principal, e os demais, subprodutos.

Com base no CPC 31 – Ativo não circulante mantido para venda e operação descontinuada – os ativos não circulantes que forem colocados à venda ou em operações descontinuadas devem ser reclassificados para o ativo circulante, se houver o comprometimento da alta gestão quanto à venda dos ativos a um preço razoável de seu valor justo corrente. Neste caso, as aves descartadas (que não apresentam potencial produtivo após a 90ª semana) – até então ativo biológico para produção [imobilizado], são reclassificadas nesse grupo do circulante. Para o CPC 31,

esse grupo de ativos é mensurado pelo menor valor entre o valor contábil até então registrado e o valor justo menos despesas de venda, cessando a depreciação ou amortização se os ativos forem mensurados pelo custo.

Contudo, para ativos que têm regras de mensuração próprias [como os biológicos], a mensuração se dá conforme o pronunciamento específico. No caso em tela, o CPC 29. Portanto, os ativos biológicos ‘aves descartadas’ são reclassificados para o ativo circulante ao seu valor justo menos despesa de venda. A partir da intenção e compromisso real com venda desses ativos, as aves passam a preencher o conceito de ativos biológicos consumíveis, considerando que não mais possuem a capacidade de gerar produto agrícola e que preenchem o requisito do CPC 29 (item 44) de serem ‘vendidos como ativos biológicos’ e exemplos de ‘rebanhos de animais mantidos para produção de carne’.

Como procedido para os Estoques, apresenta-se na Figura 11.2 a proposta de evidenciação dos ativos biológicos para produção, no subgrupo do Ativo Não Circulante ‘Imobilizado’. Por gerarem benefícios futuros, por período superior a um exercício (IUDÍCIBUS *et al.*, 2013), os ativos (aves de postura) são considerados ‘Imobilizado’ (MARION, 2014).

<b>ATIVO</b>
(...)
<b>NÃO CIRCULANTE</b>
<b>Imobilizado</b>
<i>Bens em operação</i>
<b>Ativos biológicos para produção maduros</b>
Aves de 19 até 90 semanas
(-) Ajuste por despesa de venda
<i>Imobilizado em andamento</i>
<b>Ativos biológicos para produção imaturos</b>
Aves de 10 a 18 semanas
(-) Ajuste por despesa de venda
Pintinhos de 0 a 9 semanas
(-) Ajuste por despesa de venda

Figura 11.2 – Plano de contas resumido para as aves de postura – Ativo Imobilizado.

Fonte: Dados da pesquisa.

Adicionalmente, a ave poedeira se caracteriza como imobilizado por ser um bem corpóreo destinado à manutenção das atividades da entidade, por ser tangível, utilizado por mais de um ano, e por transferir à entidade os benefícios, riscos e controle do ativo (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017; BRASIL, 1976, art. 179).

Os ajustes por despesa de venda apresentados nas Figuras 11.1 e 11.2 se referem ao valor das despesas necessárias à venda do ativo biológico ou produto agrícola (CPC, 2009). A conta de ajuste é retificadora do ativo, como preceitua o item 12 e 13 do CPC 29. Exemplos dessas despesas, especificamente, poderiam ser tributos e comissões sobre venda. Essas despesas estimadas de vendas são registradas, portanto, no resultado, em contrapartida do ajuste por despesa de venda, no momento do reconhecimento de ganhos pelo crescimento natural ou de perdas

pela degeneração dos ativos, em respeito ao regime de competência.

#### 4.4 Proposta de fluxo contábil

Com base nas propostas de evidenciação contábil na atividade produtiva de aves de postura e seus produtos (Figuras 11.1 e 11.2), nesta seção apresenta-se a proposta de mensuração dos ativos envolvidos, separados em fases produtivas.

São apresentados na Figura 11.3 dados da produção de 1.000 aves, referentes aos produtos (ovos) no período de quatro semanas, com vistas ao melhor entendimento do fluxo contábil da mensuração dos Estoques envolvidos na atividade (Figura 11.4), sendo que os valores neles contidos são apenas estimados, extraídos do mercado regional no momento do estudo. Ressalta-se que na proposta de mensuração dos ativos da produção das aves de postura desconsiderou-se a depreciação de equipamentos/máquinas e infraestrutura construída, considerando-se apenas as receitas e as despesas que estão relacionadas ao ativo biológico.

Registro	Descrição	Valor (R\$)
A	Registro dos ganhos pela produção/colheita de seis ovos por semana de cada ave, num total de 24.000 ovos no final das quatro semanas, sendo 2.000 dúzias a R\$ 4,00 cada uma	8.000
B	Reconhecimento do ajuste por despesa de venda (as despesas tributos e comissões sobre venda...)	500
C	Custos/despesas com manejo (composta por ração, luz elétrica e mão de obra...) <sup>5</sup>	2.800
D	Venda dos ovos (receita) <sup>6</sup>	8.000
E	Baixa do ajuste despesa de venda (realização financeira)	500
F	Baixa dos estoques mensurados a valor justo	8.000
G	Produção de 450 quilogramas de esterco produzido pelas aves em 4 semanas, considerado o valor de R\$ 200,00 a tonelada	90
H	Reconhecimento do ajuste por despesa de venda (esterco)	20
I	Venda do esterco (receita)	90
J	Baixa do ajuste despesa de venda do esterco (realização financeira)	20
K	Baixa dos estoques mensurados a valor justo (esterco)	90
L	Aves descartadas (para venda)	5.000
M	Reconhecimento do ajuste por despesa de venda (aves descartadas)	100
N	Receita de venda por valor acima do mensurado (aves descartadas)	5.500
O	Baixa do ajuste despesa de venda (aves descartadas)	100
P	Baixa dos estoques mensurados a valor justo (aves descartadas)	5.000
1-12	Apuração do resultado do período	-

Figura 11.3 – Dados da proposta de mensuração na produção de aves de postura – Estoques.

Fonte: Dados da pesquisa (2016).

A partir dos dados da Figura 11.3, um fluxo contábil é apresentado na Figura 11.4, destacando os três produtos agrícolas na ordem de importância, em que os ovos ficam como principal produto, com maior produção e relevância na entidade. Em seguida está o esterco cuja produção também é diária, porém secundária – gerando uma receita modesta; e por fim tem-se as aves que cessaram sua vida útil produtiva, que são destinadas à venda (transferidas para o estoque).



Como realizado para a formação dos estoques, alguns dados são apresentados na Figura 11.5 para a proposta de mensuração dos ativos biológicos para produção no Imobilizado. Esses dados são utilizados para demonstração do fluxo contábil da formação do imobilizado na atividade “aves de postura”.

Registro	Descrição	Valor (R\$)
A	Aquisição de pintinhos de 0 a 9 semanas, com valor de mercado de R\$ 3,00/un.	3.000
B	Reconhecimento do ajuste por despesa de venda	1.000
C	Despesas com o manejo das aves	1.500
D	Ganhos pelo crescimento das aves	2.500
E	Reconhecimento do ajuste por despesa de venda (crescimento pintinho 0 a 9)	700
F	Mudança de categoria das aves (de pintinho 0 a 9 semanas para ave de 10 a 18 semanas)	5.500
G	Registro de ganhos pelo crescimento (ave de 10 a 18 semanas)	1.500
H	Reconhecimento do ajuste por despesa de venda (crescimento – ave de 10 a 18)	500
I	Despesas com o manejo das aves	2.000
J	Mudança de categoria das aves (de ave de 10 a 18 semanas para ave de 19 a 90 semanas)	7.000
K	Registro de ganhos pelo crescimento (ave de 19 a 90 semanas)	5.000
L	Reconhecimento do ajuste por despesa de venda (crescimento – ave de 19 a 90 semanas)	800
M	Despesas com o manejo das aves (71 semanas a um gasto médio de R\$ 700 semanal)	49.700

Figura 11.5 – Dados da proposta de mensuração na produção de aves de postura – Imobilizado.

Fonte: Dados da pesquisa (2016).

Considerando as fases de crescimento [de pintinho à ave de 19-90 semanas], apresenta-se na Figura 11.6 o fluxo contábil do Ativo Imobilizado, que demonstra o tratamento da formação dos ativos biológicos para produção, os ganhos pelo crescimento natural, as despesas estimadas de venda no momento da mensuração e as despesas com o manejo.

O fluxo está estruturado em fases produtivas, abrangendo três períodos: i) aquisição dos pintinhos 0 a 9 semanas; ii) aves de 10 a 18 semanas; iii) aves de 19 a 90 semanas. Desconsiderou-se a apuração do resultado no fluxo da mensuração do Imobilizado (Figura 6).

Com o crescimento das aves, naturalmente, têm-se variações no valor dos ativos, que são debitadas na conta ‘Pintinho de 0 a 9 semanas’ e creditadas na conta ‘Ganhos’, conforme item 26 o CPC 29. Assim, constata-se a necessidade de adotar um fluxo para as fases de crescimento dos ativos biológicos, registrando separadamente os ganhos em cada fase – do pintinho de 0 a 9 semanas de vida, passando pela ave da 10<sup>a</sup> a 18<sup>a</sup> semana, e chegando ao ativo em seu estágio maduro, com a ave já em produção, entre a 19<sup>a</sup> e a 90<sup>a</sup> semana de vida – que tem um ganho considerável em

decorrência de sua atual produção, de acordo com a entidade estudada. Há ganhos na 3ª fase em decorrência do ‘aprimoramento’ da produção de ovos (de ovo industrial ao ovo padrão do mercado).

IMOBILIZADO					
Pintinho de 0 a 9 semanas					
Pintinho de 0 a 9 sem.		Desp. Estimada de Venda.		Ajuste Desp.de Venda	
(A) 3.000		(B) 1.000			1.000 (B)
(D) 2.500		(E) 700			700 (E)
5.500	5.500 (F)	1.700			1.700
<b>Disponível</b>		<b>Despesa com Manejo</b>		<b>Ganhos</b> (Pintinhos 0 a 9 semanas)	
(SI)	3.000 (A) 1.500 (C)	(C) 1.500			2.500 (D)
	4.500				
Ave de 10 a 18 semanas					
Ave de 10 a 18 semanas		Ganhos (Ave 10 a 18 semanas)		Ajuste Desp.de Venda	
(F) 5.500			1.500 (G)		1.700 (SI)
(G) 1.500					500 (H)
7.000	7.000 (J)				2.200
<b>Despesa com Manejo</b>		<b>Disponível</b>		<b>Desp. Estimada de Venda</b>	
(I) 2.000		(SI)	2.000 (I)	(H) 500	
Ave de 19 a 90 semanas					
Ave de 19 a 90 semanas		Ganhos (Ave 19 a 90 semanas)		Ajuste Desp. de venda	
(J) 7.000			5.000 (K)		2.200 (SI)
(K) 5.000					800 (L)
12.000					3.000
<b>Despesa com Manejo</b>		<b>Disponível</b>		<b>Desp. Estimada de Venda</b>	
(M) 49.700		(SI)	49.700 (M)	(L) 800	

Figura 11.6 – Proposta de Fluxo Contábil de 1.000 aves (Imobilizado) – quatro semanas de produção.

Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Esta forma de reconhecimento contábil está alinhada às diretrizes do CPC 29 e da literatura afim (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017), principalmente, quanto ao reconhecimento de ganhos pela transformação biológica, à classificação das aves nas suas diferentes fases produtivas e ao reconhecimento dos ativos de acordo com suas características (estoques ou imobilizado).

Adicionalmente, os ganhos reconhecidos para as aves estão em conformidade



com o item 26 do CPC 29, que determina que os ganhos e/ou perdas provenientes da mudança no valor justo menos despesa de venda devem ser incluídos no resultado do exercício em que ocorrerem.

Durante o crescimento do pintinho observam-se gastos com o manejo natural – comuns em qualquer atividade zootécnica – que são levados em consideração no fluxo contábil a cada fase da ave. Esses gastos são inicialmente registrados como custos da produção [registros omitidos aqui<sup>3</sup>, e em um segundo momento são reconhecidos como despesas do exercício, quando os ganhos do ativo são registrados. Neste caso, pelo regime de competência, os ganhos do período (pelo crescimento) são confrontados com a despesa de manejo, com o fim de apurar o resultado, que tem caráter econômico (não financeiro) enquanto as vendas não ocorrerem.

Na segunda fase (entre a 19<sup>a</sup> a 90<sup>a</sup> semana) foi considerado o consumo das 71 semanas de produção; a cada 1.000 aves propõe-se um gasto estimado de R\$ 700,00 semanais, logo, ao longo da sua vida produtiva ter-se-ia R\$ 49.700,00 em despesas de manejo.

Os valores debitados em ‘Despesa com Manejo’ foram creditados na conta ‘Disponível’, incluindo-se como despesas: a ração, mão de obra, luz elétrica e vacinas. A conta ‘Ajuste de Despesa de Vendas’ foi adotada para creditar as estimativas em caso de o produtor vender o seu ativo imobilizado (a ave em formação), nas fases de vida da galinha, considerando gastos como tributos e comissões sobre vendas etc., a débito de ‘Despesa Estimada de Venda’. Essa abordagem de registros está alinhada ao item 12 do CPC 29, que preceitua: “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 [...]” (destaque nosso).

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo é propor a mensuração e evidenciação dos ativos nos grupos estoques e imobilizado a partir das peculiaridades do manejo das aves de postura. Os resultados foram alcançados mediante a proposição de um modelo de evidenciação (contas) para os estoques e o imobilizado, bem como de mensuração de produtos agrícolas e ativos biológicos no manejo das aves de postura.

A proposta de mensuração e evidenciação trazida nos resultados contribui com a mensuração dos ativos a valor justo no manejo das aves de postura considerando as peculiaridades do manejo e a relevância deste setor produtivo no agronegócio brasileiro. O estudo contribui com a proposição de um modelo desenvolvido para os ativos biológicos ‘aves de postura’ (galinhas), que é factível de adaptações para aplicação em outros contextos produtivos das atividades zootécnicas, a exemplo da produção de avestruz e outras aves de postura. Pelo estudo, também se confirma a possibilidade de mensurar os ativos biológicos aves de postura e seus produtos com

2- Para detalhes sobre mensuração de ativos biológicos, recomenda-se consultar Oliveira e Oliveira (2017).

base no valor justo, à luz dos preceitos do CPC 29.

O estudo apresenta limitações, como a ausência de abordagem à depreciação das estruturas fixas, demandas por maiores detalhamentos nas contas propostas (ex. desconsideração das classes de ovos), que podem ser sanadas no contexto da prática contábil. Igualmente, a aplicação de caso único também é entendida como limitação, contudo, a unidade em análise está entre as maiores da região estudada, o que possibilitou tratar maior número de informações sobre a produção. Adicionalmente, para as propostas apresentadas foram consideradas somente as receitas e despesas que se relacionam diretamente com os ativos biológicos e seus produtos agrícolas, tendo em vista o objetivo proposto.

Com base nas limitações apresentadas, são oportunas novas pesquisas que tratem de: i) propostas de mensuração/evidenciação que considerem o ciclo produtivo completo (1 a 2 anos), em forma de estudo horizontal, considerando-se também a depreciação de instalações; e ii) as fontes para informações sobre valor justo dos produtos e ativos biológicos na atividade.

## REFERÊNCIAS

BARRETO, A. A. R.; OLIVEIRA, D. L.; RODRIGUES, S.; PONTES, J. A.; PORTO, W. S. Piscicultura Integrada à Agroindústria: uma Proposta de Fluxo Contábil de Acordo com os CPCs 29 e 16. **RACE: Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, v. 15, n. 3, p. 915-944, 2016.

BARROS, G.S. de C. *et al.* **Perspectivas, Desafios e uma agenda para seu desenvolvimento.** Agronegócio Brasileiro julho 2006.

BARROS, C. d. C.; SOUZA, F. J. V. d.; ARAÚJO, A. O.; SILVA, J. D. G. d.; SILVA, M. C. d. 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 (online)**, v. 17, n. 3, p. 41-59, set./dez. 2012.

BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

BRITO, S. S., AMBROZINI, M. A. Impactos da Implementação das Normas Internacionais de Contabilidade Sobre Indicadores Financeiros: Um Estudo das Empresas Brasileiras com Ativos Biológicos. **Revista Contabilidade Vista & Revista**, v.29, n.3, p.78-102, jul/set.2013.

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia. **PIB Agro-Brasil**, 2018. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em 15/02/2018.

CPC. **CPC 00 Estrutura conceitual para elaboração e apresentação das demonstrações contábeis (R1).** Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Brasília. 2011. Disponível em: < <http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=80> >. Acesso em: 10-03-2018.

CPC. **CPC 16 Estoques.** Pronunciamentos técnicos contábeis 2009. CPC. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade: 357-368 p. 2009.

CPC. **CPC 27 Ativo Imobilizado.** Pronunciamentos técnicos contábeis 2009. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade: 540-557 p. 2010.

CPC. **CPC 29 Ativo biológico e produto agrícola.** 2009. Disponível em: < [http://static.cpc.medialogroup.com.br/Documentos/324\\_CPC\\_29\\_rev%2003.pdf](http://static.cpc.medialogroup.com.br/Documentos/324_CPC_29_rev%2003.pdf) >. Acesso em 19.09.2016.

- FARIA, D. F.; MONTOVANI, E.; MARQUES, S. M. A contabilidade rural no desenvolvimento do agronegócio. **Iniciação científica**, Varginha – FACECA, v. 1, n. 8, p. 924. Jan./dez. 2010.
- FIORENTIN, F. R.; OLIVEIRA, D. d. L.; SOUZA, J. A. d.; 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 @gronegócio on line**, v. 10, n. 3, p. 145-164, 2014.
- FREIRE, F. de S.; PRADO, S. S. do; MARQUES, M. de M., PEREIRA, E. M. Valor justo dos ativos biológicos: um estudo sobre a aplicabilidade do CPC 29 em um jardim zoológico. **Gestão Contemporânea**, Porto Alegre, ano 9, n. 12, p. 207-233, jul./dez. 2012.
- GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. Universidade Aberta do Brasil – UAB/ UFRGS. 1ª Edição, 2009.
- IUDÍCIBUS, S. d.; MARTINS, E.; GELBCKE, E. R.; SANTOS, A. d. **Manual de contabilidade societária: Aplicável a todas as Sociedades - De acordo com as Normas Internacionais e do CPC**. 2ª. São Paulo: Atlas, 2013.
- MARTINS, A. S., OLIVEIRA, D. de L. Reconhecimento Contábil da Degeneração de Ativos Biológicos para a Produção no Cultivo de Árvores Frutíferas. **Revista de Contabilidade Contemporânea**, v. 11, n. 22 p. 73-94, jan/abr. 2014.
- MARTINS, V. G., MACHADO, M. A. V.; CALLADO, A. L. C. Relevância e representação fidedigna na mensuração de ativos biológicos a valor justo por empresas listadas na BM&FBovespa. **Revista de Contabilidade Contemporânea**, v. 11, n. 22, p. 163-188, Jan/Abr. 2014.
- OLIVEIRA, D. L., OLIVEIRA, G. D. **Contabilidade Rural – Uma abordagem do Agronegócio dentro da Porteira**. 3 ed. Curitiba-PR: Juruá Editora, 2017.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C.; **Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. Ed. Universidade Feevale, Novo Hamburgo, 2013.
- RECH, I. J.; PEREIRA, I. V. Valor justo: análise dos métodos de mensuração aplicáveis aos ativos biológicos de natureza fixa. **Custos e @gronegócio on line**- v.8, n. 2, Abr/Jun 2012.
- SEAB – Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. **Análise da conjuntura agropecuária – avicultura de postura 2012/2013**. Disponível em: [http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/avicultura\\_postura\\_2012\\_13.pdf](http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/avicultura_postura_2012_13.pdf). Acessado em 17/11/2015.
- SILVA, R. 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 Agronegócios. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, v. 8, n.1, jun/abr 2013.
- SILVA FILHO, A. C. d. C. e.; MACHADO, M. A. V.; MACHADO, M. R. Custo histórico X valor justo: qual informação é mais *value relevant* na mensuração dos ativos biológicos? **Custos e @gronegócio on line**, v. 9, n. 2, p. 27-50, 2013.
- SILVA, R. L. M.; NARDI, P. C. C.; RIBEIRO, M. S. Gerenciamento de Resultados e Valorização dos Ativos Biológicos. **Brazilian Business Review**, v. 12, n. 4, p. 1-27, 2015
- VINCENSI, E. M. **Marcação a mercado dos fundos de investimento financeiros**. 2003. 123p (Mestrado profissional). Faculdade de Ciências Econômicas. Programa de Pós-Graduação em Economia, UFRGS, Porto Alegre – RS.
- WANDERLEY, C. A. N.; SILVA, A. C. D.; LEAL, R. B. Tratamento contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas: uma análise das principais empresas do agronegócio brasileiro. **Revista Pensar Contábil**, v. 14, n. 53, p. 53-62, 2012.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

## MENSURAÇÃO A VALOR JUSTO E EVIDENCIAÇÃO DOS ATIVOS BIOLÓGICOS NA RANICULTURA

**Yasmin Faustino Folle**  
**Deyvison de Lima Oliveira**  
**Sidiney Rodrigues**  
**Joelson Agostinho de Pontes**  
**José Arilson de Souza**

**RESUMO:** A mensuração e a evidenciação de ativos biológicos e de produtos agrícolas trouxeram desafios à contabilidade em setores específicos do agronegócio, devido à ausência de referenciais para o tratamento desses ativos peculiares [sujeitos à transformação biológica] e a adoção do paradigma do valor justo para a mensuração e evidenciação, com a consequente elaboração das demonstrações financeiras e o reconhecimento de ganhos e perdas dos ativos biológicos e produtos agrícolas no resultado do exercício. Dentre os setores com especificidade reconhecida no agronegócio brasileiro tem-se a ranicultura, com potencial de expansão. Dada a representatividade brasileira no setor (2º maior produtor mundial), o estudo objetiva propor um modelo de mensuração e evidenciação do ativo biológico e do produto agrícola, partindo das particularidades do manejo, com base nos preceitos do CPC 29 e CPC 46, amparado na literatura. Utilizou-se o estudo de caso como método, tendo como unidade de análise uma entidade produtora localizada na Zona da Mata do Estado de Rondônia. A partir das

particularidades do manejo e do mercado, apresenta-se como resultado uma proposta de mensuração e evidenciação dos ativos na ranicultura e confirma-se também a possibilidade de identificar o valor justo para o ativo biológico, com base em alternativas de mensuração apresentadas pela literatura afim. A proposta, potencialmente, pode ser aplicada a setores com características similares à produção na ranicultura, observadas as especificidades.

**PALAVRAS-CHAVES:** Ativos biológicos para produção; Produto agrícola; Mensuração e evidenciação; Ranicultura.

**ABSTRACT:** The measurement and disclosure of biological assets and agricultural products brought challenges to accounting in specific agribusiness sectors, due to the absence of references for the treatment of these peculiar assets [subject to biological transformation] and the adoption of the fair value paradigm for the measurement and disclosure, with the consequent preparation of the financial statements and the recognition of gains and losses of biological assets and agricultural products in profit or loss for the period in which it arise. Among the sectors with recognized specificity in Brazilian agribusiness is frog breeding, with potential for expansion. Given the Brazilian representativeness in the sector (2nd largest producer in the world), the study

aims to propose a model of measurement and disclosure of biological assets and agricultural products, based on the particularities of this production and the precepts of CPC 29 and CPC 46, supported by the literature. The case study was used as method, having as unit of analysis a producing entity located in the Zona da Mata of the State of Rondônia. Based on the management and market characteristics, a proposal is presented for measuring and disclosing the assets in frog breeding and confirms the possibility of identifying the fair value for the biological asset, based on the alternatives of measurement presented by the related literature. The proposal can potentially be applied to sectors with characteristics like production in frog breeding, observing the specificities.

**KEYWORDS:** Bearer biological assets, Agricultural produce, Measurement and disclosure, Frog breeding.

## 1 | INTRODUÇÃO

O processo de convergência das normas brasileiras de contabilidade às normas internacionais ganhou destaque no Brasil e foi legitimado com a adoção das Leis nº 11.638/07 e 11.941/09 e criação do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) em 2005. No Brasil o agronegócio participa de cerca de 20% do PIB, sendo a produção agropecuária (dentro da porteira) responsável por cerca de um quarto dessa participação (CEPEA, 2018). O CPC 29 (emitido em 2009) trata da mensuração e evidenciação dos ativos biológicos e produtos agrícolas, visando à transparência e utilidade nos relatórios contábeis apresentados aos usuários e investidores externos.

Segundo o ministério da agricultura o PIB da agropecuária em 2015 teve uma alta de 1,8% em relação ao ano anterior (MAPA, 2015). Os dados coletados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram que o maior responsável por esse crescimento é a agricultura. Dentre os setores produtivos do agronegócio a ricultura desponta como atividade relevante, devido aos resultados de estudos desenvolvidos em instituições de pesquisa e ensino do país. Dados divulgados pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) em 2009 apontam o Brasil como o segundo maior produtor de rã, ficando atrás apenas de Taiwan (EMBRAPA, 2015).

Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2015), a ricultura no Brasil tornou-se significativa em meados da década de 1990, sendo uma criação muito rentável devido ao baixo custo da produção e alto preço na carne. Com o aprimoramento da mão de obra observou-se que é possível tirar proveito de quase todo o animal, utilizando desde a pele até a carcaça, que seria a matéria principal da comercialização. Devido à demanda dessa produção nos últimos anos, percebe-se a necessidade de desenvolver-se proposta de mensuração mais detalhada nos relatórios contábeis, alinhada à mensuração pelo valor justo.

Com base em levantamento realizado na base *Spell – Scientific Periodicals Electronic Library* (Biblioteca eletrônica de periódicos científicos), para o período de

2009 a 2015, com as palavras chave 'ativos biológicos' e 'ranicultura', não foram identificados estudos na atividade zootécnica semelhante à proposta apresentada, exceto Barreto *et al.* (2016), que estudaram a atividade piscicultura integrada à agroindústria: uma proposta de fluxo contábil de acordo com os CPCs 29 e 16, e Ferreira *et al.* (2012), que apresentam modelo de mensuração e evidênciação do ativo biológico também na piscicultura de acordo com o CPC 29.

Sendo o Brasil o segundo maior produtor de rãS, o país possui 170 estabelecimentos de criação, gerando uma produção de cerca de 160 toneladas/ano (Embrapa, 2015). Partindo-se desses dados percebe-se a relevância da adequada mensuração dos ativos vivos da atividade. O CPC 29 trata, em seus itens 40 a 56, do dever da entidade de evidenciar as informações de seus ativos biológicos, bem como de seus produtos agrícolas e outros advindos das transformações desses ativos. O referido pronunciamento passou a ter aplicação no contexto brasileiro a partir de 2010, sendo norma relativamente recente. Essa realidade, aliada ao vasto campo da agricultura brasileira e sua representatividade (CEPEA-ESALQ/USP, 2016), torna relevantes os estudos sobre as particularidades dos setores, com vistas às propostas de mensuração e evidênciação contábeis alinhadas aos pronunciamentos.

O objetivo deste estudo, portanto, é propor um modelo de mensuração e evidênciação dos ativos biológicos a partir da identificação das características e peculiaridades no manejo na ranicultura, adotando procedimentos normatizados pelo CPC 29, CPC 46 e literatura correlata.

O estudo estrutura-se em quatro seções, além desta introdução. Na segunda seção apresenta-se o referencial teórico, incluindo aspectos sobre a ranicultura e a contabilidade do agronegócio, custo histórico e valor justo, manejo e principais produtos de comercialização da produção na ranicultura. Na seção três descrevem-se os procedimentos metodológicos; os resultados obtidos constam na seção quatro. Na última seção apresentam-se as conclusões, limitações e oportunidades de pesquisa.

## **2 I M E N S U R A Ç Ã O E E V I D E N C I A Ç Ã O D O S A T I V O S B I O L Ó G I C O S N A R A N I C U L T U R A**

Para alcançar o objetivo proposto, buscou-se organizar um quadro teórico seguindo o conceito apresentado por Rocha *et al.* (2016) e a partir de estudos feitos dos conceitos sobre a ranicultura no cenário econômico brasileiro, contabilidade do agronegócio e a mensuração e evidênciação a valor justo no agronegócio. Em seguida procurou-se evidenciar como esses conceitos corroboram para elaboração de uma proposta de mensuração e evidênciação do ativo biológico e produto agrícola na ranicultura. O modelo conceitual do estudo consta na Figura 12.1.



Figura 12.1 – Modelo conceitual de estudo.

Fonte: Elaborada pelos autores.

## 2.1 Manejo das rãs

A ranicultura teve um crescente espaço no mercado agropecuário nos últimos anos, isso ocorre devido ao elevado potencial reprodutivo da espécie, o preço da carne no mercado, principalmente, para exportação, o baixo custo na produção e o aproveitamento de quase todo o animal.

Segundo Moraes (201?):

A ranicultura é uma das atividades agropecuárias que mais evoluiu nos últimos 15 anos. A tecnologia da criação de rãs em confinamento evoluiu de tal forma que muito do que se escreveu a algum tempo atrás em nada se aplica as atuais técnicas para a criação deste anfíbio.

Como demonstra a Figura 12.2, o manejo da rã é feito por etapas. As rãs são separadas por sexo e depois selecionadas para um tanque, para se acasalarem; após isso as fêmeas são retiradas e postas na incubadora, onde liberam seus ovos e são levadas novamente a raia inicial, já que são mantidas para procriação; no tanque da desova as rãs passam do processo de larva para girinos, transitando por cinco tanques diferentes, o que garante a padronização nos tamanhos e massas das rãs até chegarem ao abate, pois em cada tanque é estipulado à quantidade de ração que receberão em dado período.

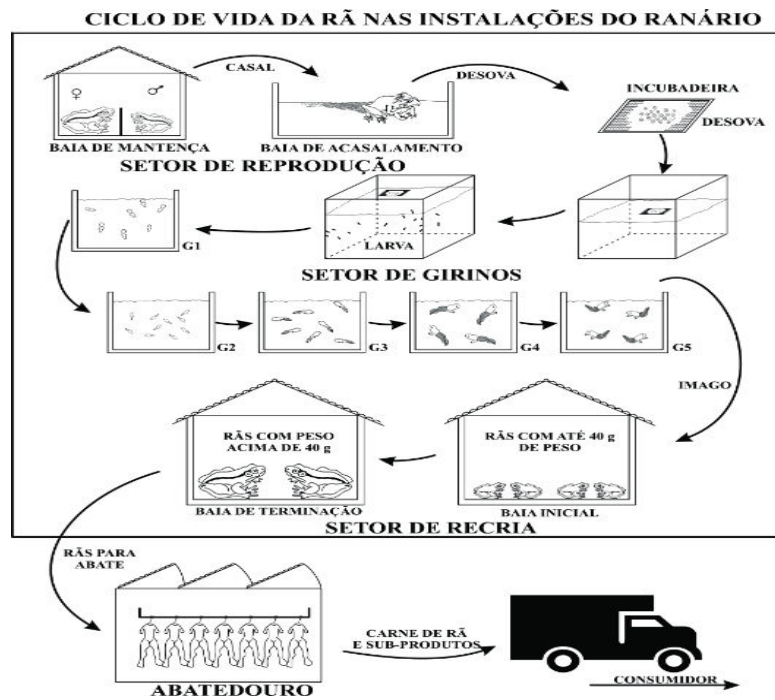


Figura 12.2 – Ciclo do manejo das rãs de cativeiro

Fonte: Extraído de TREINAMENTO (2016).

## 2.2 Produto principal de comercialização na ranicultura

Pesquisas no site da Embrapa (2015) proporcionam alguns relatórios sobre a produção de rãs, pelos quais é possível perceber que o manejo das rãs tem semelhanças com o manejo do gado de corte, em que o principal produto a ser comercializado é a carcaça do animal, porém atualmente, outras partes da rã estão sendo comercializadas. Um exemplo é caso da pele, que está ganhando considerável espaço no mercado estético, pois pode ser utilizada para regeneração da pele humana após queimaduras ou como enxerto para pontos onde houve a perda do tecido humano. Da pele também se tira proveito do óleo extraído, que é utilizado para fabricação de cosméticos; a cabeça, as patas e as vísceras estão sendo utilizadas para fabricação de ração. Com isso o desperdício da produção se torna menor, e quando subtraído do valor do custo para a produção, pode se alcançar um representativo retorno.

Oliveira e Oliveira (2017), baseado no CPC 29, trazem uma explicação que demonstra exemplos de ativos biológicos e produtos agrícolas. O pronunciamento permite compreensão de que o produto agrícola na atividade zootécnica é a carcaça obtida, a partir do abate. Portanto, para o caso em que os animais são vendidos ainda vivos, fala-se em ativo biológico consumível; quando são abatidos e vendidos, tem-se o produto agrícola (carcaça).

Na ranicultura o principal produto a ser vendido é a carcaça, além disso, existem subprodutos que são comercializados e as rãs que são mantidas para procriação; com isso, é possível perceber que o processo de mensuração desse ativo se assemelha à mensuração nas atividades como a pecuária e piscicultura, persistindo as particularidades que exigem modelo específico, a exemplo das diferenças no



período de mensuração entre rancultura e pecuária, pois o tempo de engorda do gado é superior ao tempo que leva para o abate das rãs. Alinhado ao CPC 29, de acordo com Figueira e Ribeiro (2015) quanto ao ativo biológico, “a mensuração deve ser pelo valor justo líquido das despesas de venda, exceto quando esse valor não puder ser confiável; nesses casos pode-se mensurá-lo a custo histórico”.

### 2.3 Ativo mensurado a valor justo

O termo ativo biológico faz referência a todo o animal ou planta vivos e é utilizado na literatura contábil para nomear cultura e criações rurais. Para o CPC 29, “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” (CPC, 2009). Já o termo produto agrícola refere-se ao produto colhido do ativo biológico da entidade, e o mesmo deve ser mensurado no momento de sua colheita ao valor justo menos a sua despesa de venda, sem exceções.

Carvalho *et al.* (2013) afirmam que com o processo de convergência contábil, caminhou-se no Brasil para a adoção do valor justo de forma compulsória [a partir do ano de 2010] para diversos itens de balanço, inclusive os ativos biológicos.

Quanto à base de mensuração dos ativos biológicos, é importante ressaltar que antes mesmo da aprovação da *International Accounting Standards* (IAS) 41, já havia várias discussões, devido à discordância de opinião entre os diversos usuários da informação contábil a respeito de sua avaliação. Porém, parte da literatura tem aceito o entendimento em torno da adoção do valor justo como base de mensuração dos ativos biológicos e produtos agrícolas (SILVA FILHO *et al.*, 2013), respeitados os posicionamentos que retratam aspectos inerentes à subjetividade do valor justo.

Uma das representações do valor justo é o preço do ativo no mercado, no momento de sua venda. O CPC 29 (2009, item 15) traz a seguinte consideração: “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”. Correlacionado ao CPC 29, tem-se o CPC 46, que define valor justo como 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 (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017).

Hendriksen e Breda (2007) definem mensuração, na contabilidade, como sendo a atribuição de valores monetários aos diversos itens que compõem o patrimônio de uma entidade, ou seja, é uma aproximação numérica das propriedades de um objeto. Dessa forma, pode-se concluir que mensurar significa medir, determinar o valor de algo.

Nesse contexto, é possível dizer que medir ou determinar o valor de um ativo biológico exige muito conhecimento e controle do ativo em questão, considerando que ele está em constante transformação biológica (MARTINS e OLIVEIRA, 2014).

Para Ganassin *et al.* (2016) um dos principais aspectos da mensuração a valor

justo é a existência de três níveis de qualidade da informação. O nível 1 utiliza como *input* (entrada) o valor listado no mercado ativo do bem em questão. Na impossibilidade de se obter tal informação, utiliza-se o nível 2, no qual podem ser listados preços de bens semelhantes, por exemplo. Já no nível 3, priorizam-se técnicas estatísticas e financeiras de mensuração com uso de dados não observáveis para se chegar ao valor justo, por exemplo, o Fluxo de Caixa Descontado (FCD).

Essa metodologia pode apresentar complexidade e dificuldades de aplicação, que incluem desde a estimativa dos fluxos futuros de caixa até a adoção da taxa adequada de desconto. Por um lado, o valor do mercado do item pode ser inexistente, meramente temporário ou altamente volátil. Por outro lado, os *inputs* para o cômputo das estimativas de valores futuros podem envolver elevada subjetividade, com impactos concretos nos valores identificados, o que pode dar oportunidade a eventuais abusos (PITO e BARROS, 2016).

Souza *et al.* (2015) citam que os defensores do uso do valor justo argumentam que esse método proporciona informações mais transparentes, oportunas e precisas aos *stakeholders* (partes interessadas), e defendem ainda que o modelo do valor justo eleva a disciplina do mercado, ensejando mercados mais eficientes. Segundo Talaska e Oliveira (2016) as variações do valor justo dos ativos biológicos estão associadas às transformações biológicas inerentes, como: o crescimento; a produção/colheita; procriação; degeneração e outros fatores ligados à mudança de características dos ativos biológicos, o que constitui um desafio para a contabilidade contemporânea, e demanda diversos estudos. Segundo Sottocorno (2013) “um ativo biológico ao valor justo (valor de mercado) precisa estar em constantes mudanças devendo ter contínuas avaliações, pois ele cresce e se desenvolve com o tempo”.

A mensuração e evidenciação de ativos biológicos na pecuária (MARION, 2014; OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2017) e piscicultura (BARRETO *et al.*, 2016), por exemplo, já se apresentam com referenciais consolidados na literatura, sendo utilizadas para outras atividades como modelo para elaboração das demonstrações contábeis. Contudo, as particularidades da produção na rancultura demandam tratamento especial, que se distancia daquelas atividades, o que se propõe neste estudo.

### 3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção são apresentados a abordagem metodológica (3.1), os procedimentos de coletas de dados (3.2) e de análise do conteúdo (3.3).

#### 3.1 Abordagem metodológica

Para atingir o objetivo proposto neste estudo, o procedimento metodológico adotado foi o estudo de caso, que consiste em um método qualitativo, com o intuito de aprofundar o conhecimento em uma determinada área. O estudo de caso é método útil quando o fenômeno a ser estudado é amplo e complexo e não pode ser estudado

fora do contexto onde ocorre naturalmente (YIN, 2010). Ele é um estudo que tem como uma das principais fontes de informações as entrevistas e busca dados para que possa esclarecer decisões a serem tomadas. Yin (2010) argumenta que “o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real”. Sendo assim, quando o pesquisador deseja compreender um fenômeno da vida real profundamente, mas esta compreensão englobe condições contextuais importantes, é indicado que se utilize o estudo de caso como método. Foi utilizado o estudo de caso também devido à especificidade da produção na ranicultura e a existência de um único empreendimento na região.

A proposta elaborada na seção dos resultados foi baseada em estudos com temas semelhantes e fundamentada no estudo de caso em tela, visto inexistirem – ao alcance dos autores – dados mais aprofundados na área da ranicultura.

### 3.2 Coleta de dados

Na coleta de dados foi utilizada a triangulação (Figura 12.3), que segundo Marcondes e Brisola (2014) permite que o pesquisador possa lançar mão de três técnicas ou mais com vistas a ampliar o universo informacional em torno de seu objeto de pesquisa, utilizando-se, para isso, por exemplo, entrevista, aplicação de questionário, dentre outros.

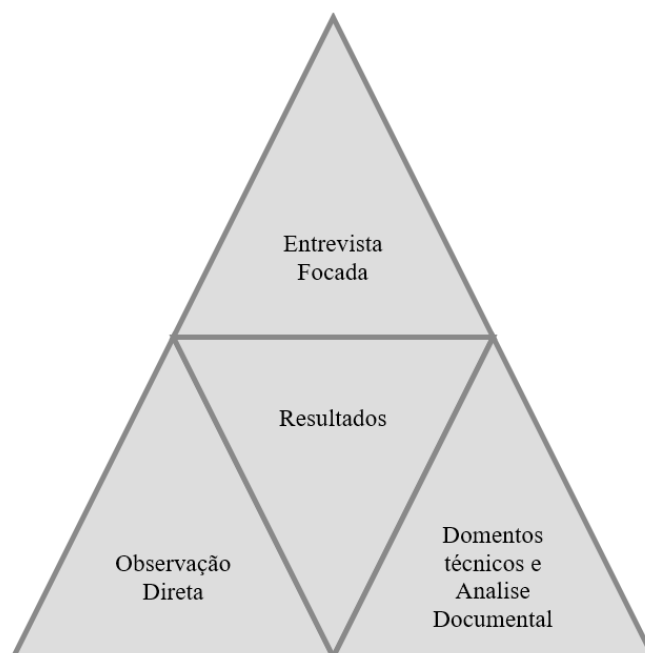


Figura 12.3 – Triangulação da coleta de dados

Fonte: Elaborada pelos autores.

Neste estudo foram utilizadas três fontes de evidências como demonstrado na Figura 12.3: a entrevista focada, observação direta e a análise documental. Para Yin (2010) a entrevista é uma das mais importantes fontes de informações para um

estudo de caso, por causa da associação habitual que se faz entre as entrevistas e o método de levantamento de dados, por este motivo foi utilizado como principal fonte a entrevista focada, utilizando-se de um questionário com perguntas abertas, fotos e gravação, que foram realizadas com um empreendimento da ranicultura, na Zona da Mata do Estado de Rondônia. O objetivo inicial era o estudo de múltiplos casos (dois), com ao menos dois produtores locais, para que fosse possível dispor de uma comparação entre os dados levantados. Contudo, no decorrer dos estudos um dos produtores encerrou suas atividades na área da ranicultura.

A entrevista abordou questões e características peculiares do manejo na ranicultura em seu contexto habitual.

A escolha da observação direta como segunda fonte de informação se deu pelo fato de que a pesquisa ocorreu no ambiente natural do caso, o que permitiu a oportunidade para observações diretas, conforme estudos já realizados em setores específicos do agronegócio (FIORENTIN *et al.*, 2014; MARTINS e OLIVEIRA, 2014). Para Yin (2010), a visita de campo se constitui em uma boa oportunidade para a observação direta e eventuais entrevistas. O autor ressalta que a evidência observacional é útil, pois proporciona informação adicional sobre o assunto em estudo.

A terceira fonte foi a revisão referências técnicas da área de ranicultura (processo produtivo, tecnologias...) e a análise documental que, nesta pesquisa, caracteriza-se pela análise em artigos e publicações técnicas feitas sobre a ranicultura e análise das anotações feitas pelo produtor entrevistado, respectivamente.

### 3.3 Análise de conteúdo

Tendo como base informações coletadas a partir da utilização das fontes de evidências descritas, procedeu-se à análise do conteúdo. A entrevista foi a principal técnica de coleta de dados, e a análise do conteúdo teve como base a metodologia de Bardin (2006).

A Tabela 12.1 apresenta as categorias definidas à priori que direcionam a análise de conteúdo deste estudo.

Categorias de análise	Fonte de evidência	Questões (roteiro entrevista)
1- Características dos casos/ empreendimentos	Entrevista, observação direta e análise documental	1-4; 13-18.
2- Ciclo operacional	Entrevista e observação direta	5-6; 10-12.
3- Manejo de ativos biológicos para produção (ABP)	Entrevista e observação direta	7-9.
4- Valor Justo do ABP (VP dos benefícios futuros)	Entrevista, observação direta e análise documental	19-23.

Tabela 12.1 – Categorias de análise do conteúdo

Fonte: Elaborada pelos autores.

As categorias de análise da Tabela 1 foram elaboradas com base em estudo de Rocha *et al.* (2016) realizado com ativos biológicos e produto agrícola na apicultura.

Bardin (2006) defende que a análise de conteúdo consiste em: um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. Dito isso, constatou-se que a análise de conteúdo é o método mais indicado para se trabalhar após a coleta de dados em forma de triangulação, pois ela possibilita a análise crítica e comparativa com o fim de se obter resultado mais conciso.

## **4 | RESULTADOS, DISCUSSÃO E PROPOSTA DE MENSURAÇÃO E EVIDENCIAÇÃO**

Os resultados obtidos das fontes de evidência foram analisados e por meio dessa análise foram identificadas algumas particularidades, sendo essas as características do negócio, ciclo operacional, mensuração e evidenciação do ativo biológico, que serão apresentadas nas seções seguintes.

### **4.1 Características do caso**

Após a escolha das fontes de evidências, elaborou-se um protocolo de estudo, com o objetivo de gerir a investigação de acordo com o objetivo de estudo. O protocolo, então, foi aplicado a um empreendimento localizado na Zona da Mata do Estado de Rondônia, cuja sua principal atividade é a ranicultura.

A entrevista foi realizada em duas etapas. Na primeira realizou-se uma visita ao ranário para coletas de dados iniciais e conhecimento do ambiente e da produção, que teve duração de três horas. A segunda parte constou de uma segunda visita, em que houve a aplicação de um questionário com perguntas pertinentes ao conteúdo estudado e demais características do caso, com duração de quatro horas, sendo possível obter os dados necessários ao objetivo proposto.

O produtor atua no empreendimento há 18 anos. O mesmo não possui curso técnico na área, contudo detém a prática que aprendeu com seu pai, que já atuava no ramo, e deixou o empreendimento para o filho.

A produção é de uma única espécie de rã, conhecida como rã touro. O empreendedor adquiriu em São Paulo – SP parte das matrizes, sendo 10 machos e 10 fêmeas e mesclou com mais 20 casais que possuía em seu ranário. Seu empreendimento possui 16 baias, sendo duas específicas para as matrizes, cada baia comporta 1.000 anfíbios.

Após o acasalamento cada fêmea pode depositar entre 1.000 e 4.000 ovos, mas pode haver perda por morte de até 70% dos girinos, que ocorre quando a fêmeas não depositam todos os ovos na água. Há também a possibilidade de que nem todas as fêmeas tenham seus ovos fecundados, além das rãs que, após adultas, falecem devido ao *stress* que podem sofrer dentro das baias.

Na Tabela 12.2, constam as principais características da produção, cujos dados foram coletados a partir das fontes de evidência: entrevista, análise documental e observação direta.

<b>Principais Características</b>	<b>Caso</b>
Tempo de experiência do produtor (anos)	18 anos
Quantidades de ranários	1
Quantidade de rãs no ranário (unidade)	5.000
Quantidade de rãs abatidas por período de produção (unidade)	3.000
Tempo de vida útil estimado por matriz (anos)	5

Tabela 12.2 – Principais características do caso pesquisado

Fonte: Dados da pesquisa.

O período da produção é de seis a sete meses para que as rãs estejam prontas para o abate. O empreendimento consegue obter uma produção média de 12.000 carcaças por período de 12 meses (capacidade produtiva), porém devido ao baixo consumo na região, passou a produzir cerca de 5.000 rãs por período. O produtor optou por produzir somente a carcaça como produto final, devido ao fato de não ter comércio na sua região para os outros produtos finais que podem ser trabalhados nessa produção. Esses produtos incluem as vísceras e cabeça para ração ou a pele que pode ser usada na fabricação de cosméticos ou utilizada como enxerto de pele em locais com queimaduras.

O produtor afirma que a procriação fica a “critério da natureza, podendo ocorrer no período de dezembro a maio” e, pelo fato de não conseguir controlar a procriação, delimitou o abate em período mensal de 200 a 250 rãs. Dessa forma, consegue ter produto para vender ao consumidor todo mês, até o fim da engorda das rãs do próximo período. A venda do produto é feita nos municípios da região.

As matrizes são postas ao abate a cada quatro anos, ficando a critério do empreendedor se irá separar novas matrizes das produções que possui ou irá adquirir de outro ranário.

O produtor explica a necessidade de manter a água corrente dentro de cada baia, pois as rãs podem adquirir contaminação de fungos devido à água parada, ocasionando perda de toda a produção dentro da baia, já que uma rã infectada pode transmitir a contaminação de forma rápida para todas as outras, pelo contato direto. Para a alimentação dos anfíbios, é utilizado ração, sendo trocada a cada dois dias. O produtor destaca a importância de trocar a ração, explicando que, ao passar 48 horas, a ração perde o cheiro e as rãs, o interesse no grão. Também porque, devido à umidade do ambiente, a ração começa a adquirir fungos.

## 4.2 Evidenciação do ativo biológico

De acordo com o CPC 29, a entidade deve reconhecer um ativo biológico ou produto agrícola quando controla o ativo como resultado de eventos passados, quando

for possível que benefícios econômicos futuros sejam associados com o ativo e fluirão para a entidade e quando o valor justo ou o custo do ativo puder ser mensurado. Além disso, a entidade é encorajada a fornecer uma exposição da quantidade de cada grupo de ativos biológicos, diferenciando entre consumíveis e de produção ou entre maduros e imaturos, conforme for adequado para cada atividade.

No que se refere ao produto agrícola, o CPC orienta a entidade a divulgar o valor justo, menos a despesa de venda do produto colhido durante o período, que é determinado no momento da colheita. Nesse caso, o valor justo é o preço que será recebido pela venda do ativo ou pela transferência de um passivo em uma transação não forçada entre participantes do mercado na data da mensuração (CPC, 2012).

O CPC 29 preceitua que os produtos agrícolas resultantes dos ativos biológicos consumíveis que, neste caso, será a carcaça, devem ser mensurados no momento do abate onde passam à condição de produto agrícola. O preço cotado em um determinado mercado serve de base para a mensuração ao valor justo de um produto agrícola (CPC, 2012). Segundo as pesquisas feitas no mercado local é possível constatar a existência de um preço médio de mercado para a carcaça da rã.

Segundo os dados levantados na literatura, existe mercado tanto para as vísceras e cabeça quanto para a pele ou para os anfíbios vivos; os preços dos referidos ativos são determinados pelo mercado de cada região. Porém, de acordo com o produtor, não existe mercado local para os produtos citados, nem para os ativos biológicos vivos. O produtor alega também, que o valor de mercado da carcaça não possui grande variação dentro do país, ficando em torno de R\$ 60,00 à R\$ 70,00 o Kg, dependendo da oferta e demanda.

A partir dos dados levantados da literatura (seção 2) e do caso em tela foi possível propor um modelo de evidenciação para a ranicultura, como demonstrado no Quadro 12.1.

Nº da Conta	Código	Descrição da Conta
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>ATIVO</b>
2	1.1	ATIVO CIRCULANTE
<b>3</b>	<b>1.1.01</b>	<b>Disponível</b>
		(...)
<b>300</b>	<b>1.1.05</b>	<b>Estoques</b>
450	1.1.05.02	<i>Estoques prontos para venda – atividade zootécnica</i>
<b>451</b>	<b>1.1.05.02.01</b>	<b>Produtos de ativos biológicos consumíveis</b>
452	1.1.05.02.01.001	Carcaça de rãs
453	1.1.05.02.01.002	(-) Ajuste por despesa de venda
<b>550</b>	<b>1.1.05.02.04</b>	<b>Ativos biológicos consumíveis maduros</b>
575	1.1.05.02.04.001	Rã gorda
576	1.1.05.02.04.002	(-) Ajuste por despesa de venda
900	1.1.05.08	<i>Estoques em formação – atividade zootécnica</i>
<b>910</b>	<b>1.1.05.08.02</b>	<b>Ativos biológicos consumíveis imaturos</b>
940	1.1.05.08.02.001	Rãs em crescimento

Nº da Conta	Código	Descrição da Conta
941	1.1.05.08.02.002	(-) Ajuste por despesa de venda
<b>1200</b>	<b>1.1.05.09.03</b>	<b>Insumos atividade zootécnica</b>
1206	1.1.05.09.03.001	Ração
2000	1.2	ATIVO NÃO CIRCULANTE
<b>2300</b>	<b>1.2.03</b>	<b>Imobilizado</b>
2310	1.2.03.01	<i>Bens em Operação</i>
<b>2600</b>	<b>1.2.03.01.03</b>	<b>Ativos biológicos para produção maduros – atividade zootécnica</b>
2629	1.2.03.01.03.001	Matrizes de rãs
2630	1.2.03.01.03.002	(-) Ajuste por despesa de venda
2631	1.2.03.01.03.003	Reprodutores de rãs
2632	1.2.03.01.03.004	(-) Ajuste por despesa de venda
3000	1.2.03.04	<i>Imobilizado em andamento</i>
<b>3300</b>	<b>1.2.03.04.03</b>	<b>Ativos biológicos para produção imaturos – atividade zootécnica</b>
3329	1.2.03.04.03.001	Matrizes de rãs em crescimento
3330	1.2.03.04.03.002	(-) Ajuste por despesa de venda
3331	1.2.03.04.03.003	Reprodutores de rãs em crescimento
3332	1.2.03.04.03.004	(-) Ajuste por despesa de venda

Quadro 12.1 – Proposta de evidenciação do ativo biológico e produto agrícola na ranicultura.

Fonte: Dados da pesquisa.

As matrizes e os reprodutores de rãs em crescimento são mensurados por períodos e são reconhecidos no ativo imobilizado por preencherem as características desse grupo, a saber: produção por longo período, uso na atividade operacional (procriação), geração de benefícios futuros, não destinados à venda, em regra (IUDÍCIBUS *et al.*, 2013).

A proposta de evidenciação dos ativos biológicos e produtos agrícolas no balanço patrimonial foi estruturada com o fim de evidenciar de forma qualitativa e quantitativa a posição patrimonial e financeira das entidades que atuam nesse ramo com relação aos seus ativos. A estrutura dos códigos das contas foi adaptada de Oliveira e Oliveira (2017).

#### 4.3 Mensuração de ativos biológicos na ranicultura

Tendo em vista que o ativo biológico para produção (vivo) não possui valor de mercado ativo, nesta seção é apresentada uma proposta de mensuração desse grupo de ativos pelo Fluxo de Caixa Descontado. A estimativa do fluxo de receitas e despesas de venda descritas na Tabela 12.3 referem-se a dados obtidos por meio das fontes de evidências descritas no subitem 3.1. As receitas e despesas são utilizadas como base para cálculo do valor justo do ativo biológico para produção, mencionado no item 44 do CPC 29.



Descrição (fluxo de caixa)	Valor estimados				
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
<b>Receitas</b>	<b>30.000,00</b>	<b>31.200,00</b>	<b>32.400,00</b>	<b>33.600,00</b>	<b>34.800,00</b>
Vendas prod. agrícolas	30.000,00	31.200,00	32.400,00	33.600,00	34.800,00
<b>Despesas</b>	<b>(16.200,00)</b>	<b>(17.400,00)</b>	<b>(19.032,00)</b>	<b>(19.908,00)</b>	<b>(21.348,00)</b>
Desp. Prod. vendidos	(16.200,00)	(17.400,00)	(19.032,00)	(19.908,00)	(21.348,00)

Tabela 12.3 – Dados para cálculo do valor justo do ativo biológico para produção.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados da Tabela 12.3 representam as estimativas de receitas e despesas de venda do caso estudado para os próximos cinco anos. Os valores obtidos foram calculados ponderando os dados constantes na Tabela 12.2: a quantidade da produção anual da carcaça, 3.000 unidades e o preço da rã é vendido pelo valor do kg praticado no comércio local, que é de R\$ 60,00. Para calcular o valor justo dos ativos biológicos para produção, utilizou-se técnica do valor presente com informações sobre previsão de fluxos de caixa, conforme prevê o CPC 46.

Com a finalidade de obter o valor presente dos fluxos de caixa, utilizou-se uma taxa de desconto estimada em 8,75% a.a., que reflete a taxa de empréstimos ao produtor rural utilizada pelas instituições financeiras da região pesquisada (BACEN, 2017), apenas para demonstração do modelo de mensuração. Os critérios para definição da taxa de desconto deverão ser observados por cada entidade nos casos específicos.

Os valores representados na Tabela 12.4 (VP) foram calculados utilizando-se a seguinte fórmula:

$$VP = VF/(1 + i)^n$$

Apresenta-se o cálculo referente ao ano 1:

$$VP_{rec} = 30.000,00/(1 + 0,0875)^1 = 27.587,00$$

$$VP_{desp} = 16.200,00/(1 + 0,0875)^1 = 14.897,00$$

Em que:

$VP_{rec}$ : Valor Presente da receita (valor atual dos fluxos de caixa futuros);

$VP_{desp}$ : Valor Presente da despesa (valor atual dos fluxos de caixa futuros);

VF: Valor Futuro (caixa líquido gerado pelo ativo no período futuro);

i: Taxa de desconto;

n: Período (ano do fluxo de caixa futuro).

Descrição (fluxo de caixa)	VP estimados dos fluxos de caixa				
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
<b>Receitas</b>	<b>27.587,00</b>	<b>26.383,00</b>	<b>25.193,00</b>	<b>24.025,00</b>	<b>22.880,00</b>
Vendas prod. Agrícolas	27.587,00	26.383,00	25.193,00	24.025,00	22.880,00
<b>Despesas</b>	<b>(14.897,00)</b>	<b>(14.714,00)</b>	<b>(14.799,00)</b>	<b>(14.234,00)</b>	<b>(14.036,00)</b>
Desp. Prod. vendidos	(14.897,00)	(14.714,00)	(14.799,00)	(14.234,00)	(14.036,00)
<b>Caixa líquido por ano</b>	<b>12.690,00</b>	<b>11.669,00</b>	<b>10.394,00</b>	<b>9.791,00</b>	<b>8.844,00</b>
<b>Valor presente total do ativo (início ano 1)</b>	<b>\$ 53.388,00*</b>				

Tabela 12.4 - Valor presente do ativo biológico para produção – ano 1.

Fonte: Dados da pesquisa. \* Valores arredondados na unidade.

Considerando-se a soma dos valores da Tabela 12.4, é possível constatar que o valor presente dos fluxos de caixa líquidos esperados do ativo no início do ano 1 é de \$ 53.388,00. Estes valores são somente estimativas de benefícios futuros, resultantes da produção e da venda de carcaças das rãs geradas pelas matrizes e reprodutores para o consumo no mercado local. Portanto, esse será o valor registrado no reconhecimento inicial do ativo no grupo de ativos imobilizados, em conformidade aos itens 12, 26 e 27 do CPC 29.

As despesas com a formação<sup>1</sup> do ativo biológico para produção também devem ser registradas no momento do reconhecimento inicial e confrontadas com os ganhos. Neste caso, considera-se que as despesas com a formação dos ranários correspondem a cerca de \$ 4.605,00 (gastos com formação e preparação do ranário até estar pronto para produzir).

O item 12 do CPC 29 estabelece que o ativo biológico para produção deve ser mensurado pelo seu valor justo no momento do reconhecimento inicial e no final de cada período de competência. Com o objetivo de evidenciar a degeneração sofrida pelo ativo [matrizes] em relação ao reconhecimento inicial, calculou-se o valor presente dos fluxos de caixa esperados para os quatro anos restantes de vida estimada do ativo biológico. Para tal, utilizou-se dos dados de valor futuro da Tabela 12.3 para se demonstrar o valor presente na Tabela 12.5.

1-Primeiramente, os gastos com formação dos ativos biológicos são registrados como custos. Quando da mensuração a valor justo dos ativos, serão transferidos [os custos] para o resultado como despesas. Para detalhes da mensuração de ativos biológicos, sugere-se consultar Oliveira e Oliveira (2017).

Descrição (fluxo de caixa)	VP estimados dos fluxos de caixa			
	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
<b>Receitas</b>	<b>28.690,00</b>	<b>27.398,00</b>	<b>26.126,00</b>	<b>24.883,00</b>
Vendas prod. agrícolas	28.690,00	27.398,00	26.126,00	24.883,00
<b>Despesas</b>	<b>(16.000,00)</b>	<b>(16.093,00)</b>	<b>(15.480,00)</b>	<b>(15.264,00)</b>
Desp. Prod. vendidos	(16.000,00)	(16.093,00)	(15.480,00)	(15.264,00)
<b>Caixa líquido por ano</b>	<b>12.690,00</b>	<b>11.305,00</b>	<b>10.646,00</b>	<b>9.619,00</b>
<b>Valor presente total do ativo (início ano 2)</b>	<b>\$ 44.260,00*</b>			

Tabela 12.5 – Valor presente do ativo biológico para produção – ano 2.

Fonte: Dados da pesquisa. \* Valores arredondados na unidade.

Comparando o valor presente total do ativo do ano 1 (Tabela 12.4), em relação ao ano 2 (Tabela 12.5), é possível observar que houve uma redução de \$ 9.128,00 no valor do ativo biológico para produção. Essa diferença representa a degeneração do ativo biológico pela mensuração a valor justo e será registrada no resultado do exercício como perda (Tabela 12.6).

Valor Justo – CPC 29			
<b>ANO 1</b>	D - Perdas	=	9.128,00
	C – Ativo Biológico Maduro – Matrizes de Rãs	=	9.128,00

Tabela 12.6 – Contabilização da degeneração do ativo biológico para produção

Fonte: Dados da pesquisa

Como se observa na Tabela 12.6, a redução do valor justo é causada pela degeneração do ativo, em face da procriação. Quando lançada em perdas, a degeneração reduz o resultado econômico da produção rural. Como o valor justo do ativo biológico foi mensurado pela técnica do Fluxo de Caixa Descontado, não foi separada a despesa de venda estrita, pois a mesma está implícita no conjunto de “Despesa do produto vendido” da Tabela 12.3.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo buscou propor um modelo de mensuração e de evidenciação do ativo biológico e do produto agrícola na ranicultura a partir das informações e particularidades do caso estudado, e com base na literatura afim. Ao considerar a convergência das normas contábeis brasileiras aos padrões internacionais, nota-se que tal proposta se mostra relevante devido à escassez de pesquisas sobre aplicações do valor justo a setores específicos do agronegócio. Espera-se que os resultados sirvam de apoio e orientação nas tomadas de decisões para as entidades do setor e aos respectivos profissionais envolvidos na mensuração e evidenciação.

Constatou-se a possibilidade de contabilizar o ativo biológico para a produção utilizando de informações sobre grupos de ativos. Nota-se que há possibilidade de mensurar e evidenciar as transformações biológicas nas mais diversas atividades rurais. As informações obtidas com este estudo são relevantes para a tomada de decisão, pois evidenciam o patrimônio da entidade de forma mais fidedigna, além de contribuir com a literatura em torno da mensuração de ativos biológicos e de produtos agrícolas.

Algumas limitações foram encontradas. O produtor pesquisado não possui registros de controle da produção das rãs; o valor do produto agrícola não é definido pela realidade de custos do seu negócio e, sim, pelo valor de mercado nacional aproximado e valor acessível ao mercado local. Devido à falta de mercado local para o ativo biológico (rã viva), e outros produtos agrícolas (pele, vísceras e cabeça), disponíveis nessa produção, o produtor não consegue identificar o valor de negociação necessário, caso haja alguma procura. Os produtos não comercializados, como a pele, a cabeça e as vísceras, são descartados, porém o produtor também não possui anotações com valores que auxiliem na mensuração de ativo.

Por fim, constata-se um cenário de poucas informações sobre produção, mensuração, evidenciação, valor justo e custos de produção, entre outros, abrindo espaço para futuros estudos também no campo gerencial do agronegócio, visto que não foram abordados a gestão e o controle de custos dos ativos biológicos, bem como a aplicabilidade do CPC 29 e CPC 46 na perspectiva nacional ou internacional da ranicultura.

## REFERÊNCIAS

BACEN. Taxa de financiamento para produtor rural. 2017. Disponível em: < [https://www.bcb.gov.br/pre/bc\\_atende/port/rural.asp](https://www.bcb.gov.br/pre/bc_atende/port/rural.asp) >. Acesso em: 06/06/2017.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: 2006.

BARRETO, A. A. R.; OLIVEIRA, D. L.; RODRIGUES, S.; PONTES, J. A.; PORTO, W. S. Piscicultura Integrada à Agroindústria: uma Proposta de Fluxo Contábil de Acordo com os CPCs 29 e 16. **RACE: Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, v. 15, n. 3, p. 915-944, 2016.

CARVALHO, F. S. D. et al. Ativos biológicos: evidenciação das empresas participantes do Ibovespa. **Custos e @gronegócio on line**, v. 9, n. 3, p. 106-130, 2013.

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia. **PIB Agro-Brasil**, 2018. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em 15/02/2018.

CPC. **CPC 29 Ativo biológico e produto agrícola**. 2009. Disponível em: < [http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/324\\_CPC\\_29\\_rev%2008.pdf](http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/324_CPC_29_rev%2008.pdf) >. Acesso em: 05/04/2018.

\_\_\_\_\_. **CPC 46 - Mensuração do valor justo**. CONTÁBEIS, C. D. P. 2012.

EMBRAPA. Investimentos em ranários. 2015. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/2773050/pesquisa-investe-em-ra-desenvolve-produtos-manual-e-cria-rede-de-cooperacao> >. Acesso em: 21/10/2016

FERREIRA, E. P. S.; OLIVEIRA, D. L.; PORTO, W. S. Mensuração e Evidenciação do Ativo Biológico na Piscicultura: Uma proposta de Fluxo Contábil à Luz do CPC 29. **R.E.S.C - Revista Eletrônica Saber Contábil**, v. 2, p. 39-53, 2012.

FIGUEIRA, L. M.; RIBEIRO, M. D. S. 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, maio/ago 2015.

FIORENTIN, F.R.; OLIVEIRA, D. de L.; 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 @gronegocio on line**, v. 10, n. 3 – Jul/Set - 2014.

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. **Revista Custos e Agronegocio online**, v. 12, n. 2, Abr/Jun 2016.

HENDRIKSEN, E. S.; BREDAS, M. F. V. **Teoria da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2007.

IUDÍCIBUS, S. D.; MARTINS, E.; GELBCKE, E. R.; SANTOS, A. D. **Manual de contabilidade societária: Aplicável a todas as Sociedades - De acordo com as Normas Internacionais e do CPC**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MAPA. PIB da agropecuária. 2015. Disponível em: < <http://www.agricultura.gov.br/comunicacao/noticias/2016/03/pib-da-agropecuaria-tem-alta-de-1porcento-em-2015> >. Acesso em: 21/10/2016

MARCONDES, N. A. V.; BRISOLA, E. M. A. Análise por triangulação de métodos: um referencial para pesquisas qualitativas. **Revista Univap – São José dos Campos-SP-Brasil**, v. 20, n. 25, jul 2014.

MARION, J. C. **Contabilidade rural - contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária**. 14. São Paulo: Atlas, 2014.

MARTINS, A. S.; OLIVEIRA, D. D. L. 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, 2014. Disponível em: < <https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/issue/view/2103/showToc> >.

MORAES, J. H. C. **Ranários e ranicultura: serviço de extensão social**. Rio de Janeiro: EMATER, 2017

OLIVEIRA, D. D. L.; OLIVEIRA, G. D. **Contabilidade rural: uma abordagem do agronegócio dentro da porteira - de acordo com o CPC 29, com exercícios práticos**. 3. Curitiba: Juruá, 2017.

PITO, T. C.; BARROS, J. A aplicação das normas contábilísticas de “justo valor” nas demonstrações de resultados das empresas integradas no Portuguese Stock Index-20 (PSI-20). **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 18, n. 59, p. 67-86, 2016.

ROCHA, Sílvia Adriane; OLIVEIRA, Deyvison de Lima; LOOSE, Cleberson Eller; PORTO, Wellington Silva. Measurement and disclosure of the bearer biological asset at the fair value in beekeeping: An alternative to the historical cost. **Custos e Agronegocio on line** v. 12, n. 3, p. 273–302, 2016.

SILVA FILHO, A. C. C.; MARTINS, V. G.; MACHADO, M. A. V. Adoção do valor justo para os ativos biológicos: análise de sua relevância em empresas brasileiras. **Revista Universo Contábil**, v. 9, n. 4, p. 110-127, 2013.

SOTTOCORNO, J. E. A. **Ativos biológicos – cultura – soja: um estudo de caso em uma propriedade rural de Campo Mourão**. VIII Encontro de Produção Científica e Tecnológica. Campo Mourão: UEP 2013.

SOUZA, F. A.; BOTINHA, R. A.; SILVA, P. R.; LEMES, S. A comparabilidade das escolhas contábeis na avaliação posterior de propriedades para investimento: uma análise das companhias abertas brasileiras e portuguesas. **Revista Contabilidade & Finanças – USP**, v. 26, n. 68, p. 154-166, 2015.

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**, v. 21, n. 3, p. 22-39, 2016.

TREINAMENTO, T. E. Formas de instalação de ranário. 2016. Disponível em: < <http://www.tecnologiaetreinamento.com.br/aves-peixes/ras-criacao-e-instalacao-de-ranario/> >. Acesso em: 2/09/2016.

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

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**DEYVISON DE LIMA OLIVEIRA** Professor dos cursos de Ciências Contábeis e Administração da Universidade Federal de Rondônia. Doutor em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2013), mestre em Administração pela Universidade Federal de Rondônia (2008), graduado em CIÊNCIAS CONTÁBEIS pela Universidade Federal de Rondônia (2003). Pesquisa na área de Administração, com ênfase em gestão e qualidade da informação, capacidades de TI e gestão dos impactos da TI. Na área de Contabilidade, desenvolve pesquisas em contabilidade de ativos biológicos e produtos agrícolas. Link do CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9256883078130455>.

**GESSY DHEIN OLIVEIRA** Pós graduada em Controladoria de Negócios e Gestão pela Fundação Universidade Federal de Rondônia (2006). Graduada em Ciências Contábeis pela Fundação Universidade Federal de Rondônia (2009) e em Administração pela Faculdade de Educação e Ciências Administrativas de Vilhena (1998). Atua em empresa de elaboração e gestão de projetos agroflorestais na Amazônia. Curriculum Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8854338400101874>

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-85107-42-0



9 788585 107420