

Leandro Carvalho Bassotto
bassotto.lc@gmail.com

André Luis Ribeiro Lima
Universidade Federal de Lavras - UFLA
andre.lima@ufla.br

Gideon Carvalho de Benedicto
Universidade Federal de Lavras - UFLA
gideon.benedicto@ufla.br

Marcos Aurélio Lopes
Universidade Federal de Lavras - UFLA
malopes@ufla.br

A CADEIA PRODUTIVA DO LEITE NO ESTADO DE MINAS GERAIS

RESUMO

A cadeia produtiva no agronegócio é um tema que vem sendo estudado desde 1957, por pesquisadores como David e Goldberg, que propuseram conceitos como *agribusiness*, antes, dentro e depois da porteira. Muitas outras pesquisas foram realizadas com o intuito de compreender as dimensões do tema no agronegócio. Contudo, a literatura se mostrou escassa de pesquisas que analisem a cadeia produtiva do leite. Com efeito, o objetivo deste artigo é analisar como é a cadeia produtiva do leite no estado de Minas Gerais. Por meio de uma pesquisa bibliográfica na literatura, este artigo, com abordagem qualitativa, analisou cinco publicações sobre o tema cadeia produtiva no agronegócio (foco em pecuária leiteira). A técnica de análise utilizada foi a revisão integrativa de literatura. Este artigo apresenta contribuições acerca da estrutura da cadeia produtiva do leite em Minas Gerais. A cadeia produtiva do leite é composta pelos segmentos: (i) Pré-produção, que compreende as empresas de capacitação, pesquisa e extensão rural e os insumos; (ii) Produção e Organização, composta pelas propriedades leiteiras e organizações coletivas (associações e cooperativas); (iii) Processamento, compreendendo empresas industriais e artesanais de beneficiamento de leite e organizações coletivas; e (iv) Comercialização, compostas pelas vendas a atacado e varejo junto aos consumidores. Em Minas Gerais, a cadeia produtiva do leite ainda sofre influências do mercado, de políticas públicas, do Estado, de universidades e instituições de pesquisa e fomento. Conclui-se que a cadeia produtiva do leite possui elevada complexidade, motivo que justifica novos estudos a aprofundarem no tema e abordem questões como riscos e incertezas nos macrosssegmentos supracitados.

Palavras-chave: Pecuária. Propriedades leiteiras. Economia agrícola.

THE MILK PRODUCTION CHAIN IN THE STATE OF MINAS GERAIS

ABSTRACT

The production chain in agribusiness is a topic that has been studied since 1957, by researchers such as David and Goldberg, who proposed concepts such as *agribusiness*, before, inside and after the gate. Many other researches were carried out in order to understand the dimensions of the theme in agribusiness. However, the literature has shown to be scarce in researches that analyze the milk production chain. In fact, the objective of this article is to analyze the milk production chain in the state of Minas Gerais. Through bibliographic research in the literature, this article, with a qualitative approach, analyzed five publications on the subject of the production chain in agribusiness (focus on dairy farming). The analysis technique used was the integrative literature review. This article presents contributions about the structure of the milk production chain in Minas Gerais. The milk production chain comprises the following segments: (i) Pre-production, which comprises training, research and rural extension companies and inputs; (ii) Production and Organization, comprising dairy farms

and collective organizations (associations and cooperatives); (iii) Processing, comprising industrial and artisanal milk processing companies and collective organizations; and (iv) Commercialization, comprising wholesale and retail sales to consumers. In Minas Gerais, the milk production chain is still influenced by the market, public policies, the State, universities and research and development institutions. It is concluded that the milk production chain is highly complex, which justifies further studies to delve into the subject and address issues such as risks and uncertainties in the aforementioned macrosegments.

Keywords: Dairy livestock. Dairy farms. Agricultural economy.

1. INTRODUÇÃO

Muitos são os desafios existentes na pecuária leiteira e que podem impactar no desenvolvimento do setor. A cadeia produtiva do leite é um tema muito discutido na literatura, desde os primeiros estudos, realizados por Davis e Goldberg (1957), que abordaram diversas questões ligadas ao agribusiness. Sobre isso, trata-se de um sistema que compreende os mais variados setores que impactam direta ou indiretamente na atividade leiteira, desde a produção de insumos para os processos produtivos até a comercialização do produto junto ao consumidor final (PEROBELLI; ARAÚJO JÚNIOR; CASTRO, 2018).

A cadeia produtiva do leite vive um grande problema: a redução da quantidade de propriedades produtoras de leite. Perobelli, Araújo Júnior e Castro (2018) analisaram a cadeia produtiva do leite nos Censos Agropecuários de 1996 a 2007 e concluíram que a quantidade de propriedades leiteiras passou de 25,9% para 20,1%, ou seja, redução de 22,4%. Embora a produção nacional tenha aumentado em razão do aumento da produção individual das propriedades leiteiras, a redução de propriedades leiteiras alerta para a necessidade de estudos que ajudem a explicar diferentes aspectos que possam

estar impactando na redução de unidades produtoras no país.

Existem muitos fatores que interferem no crescimento e desenvolvimento da cadeia produtiva do leite. Vilela *et al.* (2017) destacam impactos extrínsecos à atividade leiteira, tais como economia mundial, políticas públicas e condições climáticas que exercem forte impacto às propriedades leiteiras. Estes fatores possuem forte representatividade, não somente para essas organizações, mas também para os demais setores da agropecuária brasileira.

Neste contexto, problemas advindos disso podem, inclusive, impactar na elevação do êxodo rural, fato de grande preocupação em vários países do mundo. Masot, Alonso e Morich (2020) salientam que esse problema consta nas pautas de discussão de diversos estudos existentes em toda a Europa. Para os autores, a elevação de práticas que estimulem a migração de pessoas do meio rural para os centros urbanos é um problema que precisa ser combatido. Diante desse cenário, é importante que se conheça como é constituída a cadeia produtiva do leite no Estado de Minas Gerais para que se compreenda quais os principais entraves que podem assolar o setor.

Foi encontrado apenas uma publicação que aborda a cadeia produtiva do leite em Minas Gerais (PEROBELLI; ARAÚJO JÚNIOR;

CASTRO, 2018). Diante da importância da pecuária leiteira no estado de Minas Gerais, maior produtor de leite do Brasil (BASSOTTO *et al.*, 2022) e da carência de estudos que abordem o tema no estado de Minas Gerais, esta pesquisa visa responder à seguinte questão de pesquisa: Como a cadeia produtiva do leite está estruturada no estado de Minas Gerais? O objetivo deste artigo é analisar como é a cadeia produtiva do leite no estado de Minas Gerais.

1. MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa é classificada como descritiva com abordagem qualitativa. Pesquisas desta natureza permitem compreender diferentes características de um determinado fenômeno (GIL, 2002). Possui temporalidade longitudinal, uma vez que analisa publicações de diferentes anos (1957 a 2018) (MARTINS; TEÓFILO, 2016). A técnica de coleta de dados utilizada é a bibliográfica que, segundo Gil (2002), permite compreender diferentes características de um determinado fenômeno a partir de outras publicações sobre o mesmo tema.

Foi realizada pesquisa bibliográfica sobre publicações acerca da cadeia produtiva do leite no Brasil e, em especial, no estado de Minas Gerais, comparando os conceitos apresentados por diferentes autores. As pesquisas foram realizadas entre os meses de março/2020 e janeiro/2021, nas seguintes bases de dados: *Web of Science*, *Scopus*, *Scielo* e *Google Acadêmico*.

Realizou-se uma leitura dos 50 artigos mais relevantes nessas bases de dados e identificou-se aquelas publicações que eram mais

citadas e que apresentavam maior relação com os objetivos desta pesquisa (Quadro 1).

Quadro 1. Publicações selecionadas para esta pesquisa

Título	Autor (ano)	Tipo
<i>A concept f Agribusiness</i>	Davis e Goldberg (1957)	Livro
As cadeias de produção agroindustriais: uma perspectiva para o estudo das inovações tecnológicas	Batalha (1995)	Artigo
Competitividade do sistema agroindustrial do leite	Jank e Galan (1998)	Livro
Cadeias Agroindustriais: O Programa Empreendedor Rural	Canziani (2003)	Livro
As dimensões espaciais da cadeia produtiva do leite em Minas Gerais	Perobelli, Araújo Júnior e Castro (2018)	Artigo

Fonte: Elaborado pelos autores.

A técnica de análise dos dados utilizada foi a revisão integrativa de literatura (TORRACO, 2016). Pesquisas dessa natureza permitem gerar *frameworks* e lacunas de pesquisa para outros pesquisadores (BASSOTTO *et al.*, 2022). Permite ainda aprofundar conhecimentos sobre um determinado assunto que compreenda conceitos de maior complexidade em uma determinada área de conhecimento. (WITTEMORE; KNAFL, 2005).

2. ANÁLISE INTEGRATIVA E DISCUSSÃO

A cadeia produtiva do leite possui fatores limitantes de crescimento, devido sua complexidade e representatividade para a agropecuária nacional (KISCHNER *et al.*, 2019). Por esse motivo, alguns autores se dedicaram a estudá-la, uma vez que existem fatores que impactam na sua devida compreensão. Os

autores que mais abordam o tema com maior profundidade são apresentados a seguir.

Batalha (2007) descreve a cadeia produtiva do leite como um conjunto de fatores necessários para que o processo produtivo possa acontecer, envolvendo desde a fabricação dos insumos até a comercialização do produto com o consumidor final. Os fatores de produção estão inter-relacionados (direta ou indiretamente) no processo de produção de leite das propriedades rurais (DAVIS; GOLDBERG, 1957).

Dessa forma, cadeias produtivas são compostas por diferentes setores econômicos, com forte inter-relação entre os processos de compra e venda, de modo que, à medida que o produto se movimenta de um setor para o outro, tem seu valor agregado até o momento em que é vendido para o consumidor final (PACHECO *et al.*, 2012). Ademais, existem setores de toda a cadeia produtiva que impactam não somente no processo produtivo das propriedades, como também na qualidade do produto final que é vendido aos consumidores (EVINK; ENDRES, 2017).

Para Davis e Goldberg (1957), a cadeia produtiva do leite é composta por três elementos. O primeiro deles, chamado “antes da porteira”, envolve as atividades que ocorrem antes do processo produtivo, tais como produção de insumos, de implementos agrícolas, entre outros. O segundo, denominado “dentro da porteira”, envolve as atividades que ocorrem dentro das propriedades rurais para a produção de leite. O terceiro, “depois da porteira”, compreende as atividades ligadas ao processamento, comercialização e distribuição do produto até chegar ao consumidor final.

O conceito de antes, dentro e depois da porteira se popularizou no setor. Contudo, outros autores propuseram novas composições para a cadeia produtiva do leite. Batalha (1995) propõe que ela seja dividida em três segmentos. O primeiro, denominado Comercialização, envolve as empresas que estão em contato direto com os consumidores, comercializando o produto final. O segundo (industrialização) é composto pelas pessoas envolvidas no processo de beneficiamento da produção. O terceiro, (produção de matérias primas) representa as empresas fornecedoras de matérias primas. Nota-se que, os componentes apresentados para a cadeia produtiva do leite, sob esta lente, parecem estar mais centrados nos processos agroindustriais, pouco considerando as propriedades leiteiras.

Jank e Galan (1998) apresentam uma estruturação mais detalhada e com maior discriminação dos segmentos envolvidos: (i) os fornecedores de insumos, máquinas e equipamentos, que disponibilizam a matéria prima para o processo produtivo; (ii) a produção de leite; (iii) a indústria de processamento, que beneficiará a produção, agregando valor ao leite; e (iv) o processo de distribuição. Para os autores, esses quatro segmentos se utilizam de instituições de fomento, pesquisa e investimento, responsáveis por dar suporte para as atividades envolvidas na referida cadeia produtiva e para as necessidades dos consumidores, pagando todo o valor agregado durante o processo de industrialização.

Canziani (2003) também propôs quatro segmentos: (i) fornecedores de insumos; (ii) produção; (iii) indústria leiteira; e (iv) processos de distribuição para o consumidor final. Percebe-

se que, no trabalho de Davis e Goldberg (1957), o foco era estritamente o processo produtivo do leite e, de Batalha (1995), por outro lado, preconizou o setor agroindustrial. Já os estudos de Canziani apresentam maior similaridade com as definições propostas por Jank e Galan (1998), que abordaram de forma mais completa e contemporânea os processos de produção e beneficiamento do leite.

A Figura 1 apresenta um resumo da estrutura da cadeia produtiva do leite, proposta por diferentes autores. Os estudos conduzidos por Davis e Goldberg (1957) apresentam maior

simplicidade na estruturação da cadeia produtiva, quando comparados aos estudos mais recentes. Estes autores se preocuparam em descrever mais o setor produtivo (insumos, produção e beneficiamento) em si e menos aspectos que antecedem (políticas públicas, conjunturas econômicas, pesquisas, entre outros) e procedem (distribuição da produção de leite e derivados e os consumidores) o processo de produção do leite. Consta-se que, nessa estruturação, houve um maior aporte técnico e menos gerencial da cadeia produtiva.

Figura 1. Estrutura básica da cadeia produtiva do leite segundo diferentes autores



Fonte: Elaborado pelos autores.

Tal concepção começa a perder força quando surgem novos estudos com maiores distinções no “depois da porteira” de David e Goldberg (1957). Batalha (1995) o subdivide em industrialização e comercialização, fortalecendo a compreensão da importância de práticas extrínsecas às operações de propriedades leiteiras. Contudo, as práticas de distribuição parecem não concordar com o entendimento de

Canziani (2003) e Jank e Galan (1998), que apresentam a cadeia produtiva do leite como um composto de fornecedores, processo produtivo, beneficiamento e distribuição, não valorizando as práticas de comercialização apresentadas por Batalha (1995).

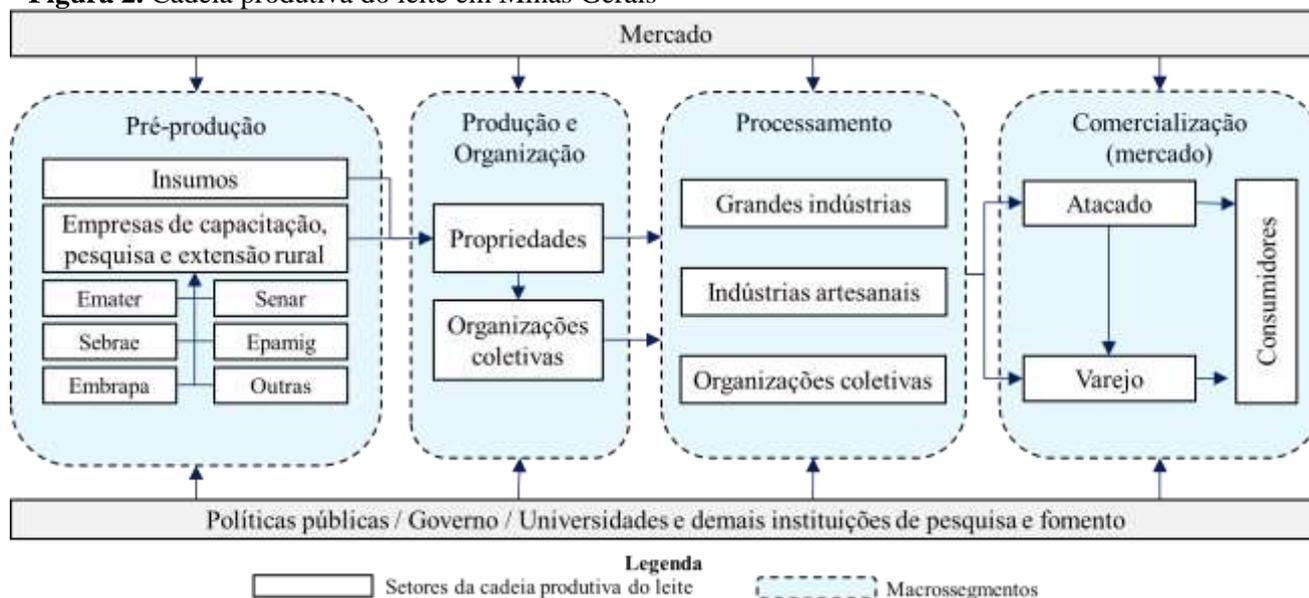
Perobelli, Araújo Júnior e Castro (2018) propõem uma estrutura mais complexa que aquelas apresentadas anteriormente. Segundo

eles, a cadeia produtiva do leite possui quatro grandes segmentos: (i) insumos, produtores, assistências técnicas, pesquisa e fomento; (ii) grandes indústrias, associações e cooperativas e laticínios artesanais; (iii) atacado e varejo; e (iv) consumidores. Assim, esses eixos são fortemente relacionados entre si e possuem características distintas, motivo pelo qual a cadeia produtiva do leite se torna tão complexa. Das cinco obras que abordam o tema cadeia produtiva do leite, esta foi a que melhor apresentou a realidade do setor, trazendo questões que os demais autores ainda não haviam pontuado, caso da assistência

técnica, pesquisa e empresas de fomento do setor.

Diante disso, com base nos principais conceitos apresentados por Davis e Goldberg (1957), Batalha (1995), Canziani (2003), Jank e Galan (1998) e Perobelli, Araújo Júnior e Castro (2018) é apresentada uma estrutura simplificada da cadeia produtiva do leite em Minas Gerais, composta por quatro macros segmentos: (i) Pré-produção; (ii) Produção e Organização; (iii) Processamento; e (iv) Comercialização, conforme mostra a Figura 2.

Figura 2. Cadeia produtiva do leite em Minas Gerais



Fonte: Adaptado de Perobelli, Araújo Júnior e Castro (2018).

O macrossegmento Pré-produção (Figura 2) é composto pelas empresas fornecedoras de insumos, empresas de logísticas e de capacitação, pesquisa e extensão que atuam no Estado de Minas Gerais, destacando-se a Emater (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais), o Sebrae Minas (Serviço Brasileiro de apoio às Micro e Pequenas Empresas), a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), o Senar (Serviço

Nacional de Aprendizagem Rural), a Epamig (Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais) e outras instituições públicas e privadas.

O macrossegmento de Produção e Organização (Figura 2) compreende as propriedades leiteiras e as organizações de pessoas e de classe que venham a participar e contribuir com a cadeia produtiva, destacando-se as associações e cooperativas que compram leite das propriedades rurais e revendem para as

empresas de processamento (sem realizar beneficiamentos de quaisquer naturezas). O terceiro macrosegmento, denominado Processamento, compreende as empresas que fazem o beneficiamento da produção, podendo ser grandes indústrias, indústrias artesanais e organizações coletivas (associações ou cooperativas).

Por fim, o último macrosegmento, Comercialização (Figura 2), é composto por empresas que vendem a produção processada para os consumidores, podendo ser por meio de atacado e/ou varejo. Esses quatro eixos sofrem o impacto direto do mercado que, por meio da lei da oferta e da demanda, regulamentam a precificação média de bens e serviços utilizados na cadeia produtiva do leite. Do mesmo modo, o Estado, as políticas públicas, as universidades e demais instituições de pesquisa e fomento contribuem e exercem influência sobre a atividade leiteira, regulamentando as práticas de produção e contribuindo com o desenvolvimento dos setores envolvidos.

Todos os macros segmentos apresentados possuem características individuais que merecem serem estudados em profundidade. Contudo, uma vez que o foco deste artigo seja, em especial, nas propriedades leiteiras, o próximo tópico enfatizará este setor ligado ao macrosegmento Produção e Organização, apresentado na Figura 2.

2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo foi analisar como é a cadeia produtiva do leite no estado de Minas Gerais. Concluiu-se que, em Minas Gerais, a cadeia produtiva do leite pode ser representada pelos seguintes macrosegmentos: Pré-produção,

Produção, Processamento e Comercialização. Com efeito, esta pesquisa contribui com o avanço do conhecimento científico, ao analisar diferentes conceitos sobre os elementos que compõem a cadeia produtiva do leite nos últimos 65 anos e aplica-los em uma região específica (Minas Gerais).

Conforme apontou a literatura, a cadeia produtiva do leite possui elevada complexidade e, por isso, necessita de muitos estudos que aprofundem o entendimento sobre como pode ser estruturada. Novos estudos podem identificar riscos e incertezas que interferem nesses macrosegmentos e como isso pode ser importante para a tomada de decisão nos diferentes setores que compõem a cadeia produtiva do leite em Minas Gerais.

REFERÊNCIAS

BASSOTTO, L. C.; LOPES, M. A.; BRITO, M. J.; BENEDICTO, G. C. Eficiência produtiva e riscos para propriedades leiteiras: uma revisão integrativa. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 60, n. 4, p. e245277, 2022.

BATALHA, M. O. As cadeias de produção agroindustriais: uma perspectiva para o estudo das inovações tecnológicas. **Revista de Administração**, v. 30, n. 4, p. 43-50, out./dez. 1995.

_____. **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2007.

CANZIANI, J. R. **Cadeias Agroindustriais: O Programa Empreendedor Rural**. Curitiba: SENAR-PR, 2003.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A Concept of agribusiness**. Boston: Harvard University, 1957.

EVINK, T. L.; ENDRES, M. I. Management, animal health, and economic characteristics of large dairy herds in 4 states in the Upper

Midwest of the United States. **Journal of Dairy Science**, v. 100, n. 11, p. 9466-9475, 2017.

GIL, A. C. **Como classificar pesquisas**. São Paulo: Atlas, v. 4, 2002. 44 p

JANK, M. S.; GALAN, V. B. **Competitividade do sistema agroindustrial do leite**. 1. ed. Brasília: IPEA, 1998.

KISCHNER, P.; BRUM, A. L.; MUENCHEN, J. V.; BASSO, D. A cadeia produtiva do leite na Região Noroeste do Rs: estudo de caso do município de Ijuí. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 5, n. 9, p. 15.162-15.176, sep. 2019.

MASOT, A. N.; ALONSO, G. C.; MORICHE, Á. E. Spatial analyssis of the rural-urban structure of the Spanish municipalities. **ISPRS International Journal of Geo-Information**, v. 9, n. 2, p. 213-243, 2020.

PACHECO, W. F.; ARRUDA, P. C. L.; CARMO, A. B. R.; LIMA, F. W. R. A cadeia produtiva do leite: um estudo sobre a organização da cadeia láctea e análise de rentabilidade de uma fazenda com opção de comercialização e queijo ou leite. **Revista Razão Contábil e Finanças**, Fortaleza, v. 3, n. 1, p. 1-17, jan./jun. 2012.

PEROBELLI, F. S.; ARAÚJO JÚNIOR, I. F. D.; CASTRO, L. S. D. As dimensões espaciais da cadeia produtiva do leite em Minas Gerais. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 28, n. 1, p. 297-337, 2018.

TORRACO, R. J. Wrinting Integrative Literature Reviews: Using the Past and Present to Explore the Future. **Human Resource Development Review**, v. 15, n. 4, p. 404-428, 2016.

VILELA, D.; RESENDE, J. C.; LEITE, J. B.; ALVES, E. A evolução do leite no Brasil em cinco décadas. **Revista de Política Agrícola**, v. 26, n. 1, p. 5-24, 2017.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **Journal of advanced nursing**, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005.

Uniderp; 2013). Atua como Professor Visitante no Instituto Federal do Sul de Minas Gerais – Campus Avançado Três Corações, onde, além das atividades docentes, pesquisa sobre desenvolvimento regional. Atua também nas áreas de gestão, economia agrícola, agronegócios, empreendedorismo e sustentabilidade.

André Luis Ribeiro Lima

Doutor, mestre e graduado em Administração pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). É professor da área de Finanças do Departamento de Administração e Economia (DAE/UFLA). Tem experiência profissional nas áreas de administração financeira, gestão de custos, precificação, avaliação de empresas (Valuation) e na elaboração e análise de projetos de investimento. Atua também com as temáticas de Finanças Pessoais e Comportamentais na docência, projetos de pesquisa e extensão.

Gideon Carvalho de Benedicto

Possui graduação em Ciências Contábeis pela Faculdade de Ciências e Letras de Campo Mourão (1983), mestrado em Ciências Contábeis e Atuariais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1992) e doutorado em Controladoria e Contabilidade pela Universidade de São Paulo (1997). Atualmente é professor associado da Universidade Federal de Lavras. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Contabilidade, atuando principalmente nos seguintes temas: contabilidade, finanças, controladoria, avaliação, controle e gestão de empresa.

Marcos Aurélio Lopes

Possui graduação em Licenciatura Plena em Ciências Agrícolas pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (1985), mestrado em Zootecnia pela Universidade Federal de Lavras (1994), doutorado em Zootecnia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP - FCAV, Campus Jaboticabal), em 2000, pós doutorado na Università Degli Studi Firenze (UNIFI), Firenze, Itália, em 2018, e Visiting Researcher, também na UNIFI, em 2019. Professor Titular do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras, aposentado em outubro de 2019. Tem experiência na área de Zootecnia, com ênfase em Produção Animal.

Leandro Carvalho Bassotto

Doutor em Administração (UFLA; 2021), Mestre em Sistemas de Produção na Agropecuária (Unifenas; 2017) e Graduado em Administração (Anhanguera-
