

# Análise do contrato associativo de exploração leiteira da Argentina: Uma abordagem a partir do modelo Agente-Principal

Maria Victória Vignolo<sup>1</sup>

Thiago Henrique Leite<sup>2</sup>

**Resumo:** Este estudo teve o objetivo de analisar os incentivos contratuais para o caso específico do contrato associativo de exploração leiteira da Argentina (Lei 25.169) pelo modelo do Agente-Principal. Especificamente analisa-se a relação do empresário-titular com o *tambero*-associado nos termos do contrato associativo *tambero*, de forma a interpretar quem é o agente e o principal, quais são suas atividades e os mecanismos de incentivo. O empresário-titular é principal e o *tambero*-associado é o agente sendo que, o primeiro oferece incentivos de forma a estimular o segundo a exercer maior esforço. A partir da derivação do modelo, conclui-se que, a participação percentual que o agente recebe da receita é seu principal incentivo por parte do principal, mas que, a disponibilidade de moradia de boa qualidade, acesso à internet e de infraestrutura também estão associados aos incentivos. Ademais, foi observada grande heterogeneidade em relação ao tamanho dos *tambos*, sendo importante as políticas públicas voltadas principalmente para os pequenos *tambos* que eventualmente tendem a encerrar suas atividades, enquanto que, nos *tambos* grandes existe grande rotatividade da mão-de-obra.

Classificação JEL: D86, Q12, D20.

Palavras-Chave: Teoria da agência, Setor leiteiro, Agente-Principal.

**Abstract:** This study aimed to analyze the contractual incentives for the specific case of the Argentine dairy association contract (Law 25.169) using the Principal Agent model. Specifically, it analyzes the relationship between the owner-entrepreneur and the associate member under the terms of the association agreement, in order to interpret who is the agent and the principal, what are their activities and incentive mechanisms. The owner-entrepreneur is the principal and the *tambero*-associate is the agent, the former offering incentives in order to stimulate the latter to exert greater effort. From the derivation of the model, it is concluded that the percentage share that the agent receives from the revenue is his main incentive on the part of the principal, but that the availability of good quality housing, internet access and infrastructure are also associated with the incentives. In addition, great heterogeneity was observed in relation to the size of the *tambos*, being important the public policies aimed mainly at the small *tambos* that eventually tend to cease their activities, while in the large drums there is a high turnover of the labor force.

JEL classification: D86, Q12, D20.

Keywords: Theory of agency, Dairy sector, Agent-Main.

## 1. INTRODUÇÃO

O setor agropecuário ocupa um lugar relevante na estrutura econômica argentina. Em 2016 o setor gerou 66% do valor total das exportações e 10% do produto interno bruto. Dentro deste setor, a indústria de laticínios contribuiu com 1% do produto interno bruto total ( PISANI et al, 2017 apud LAZZARINI

---

<sup>1</sup> Professora na Base de Economia e Administração, Faculdade de Ciências Veterinárias, Universidad Nacional del Litoral (Argentina). E-mail: [mariavictoria1888.mv@gmail.com](mailto:mariavictoria1888.mv@gmail.com).

<sup>2</sup> Doutorando em Teoria Econômica pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas (PCE) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), bolsista CAPES. E-mail: [thiago.hleite7@gmail.com](mailto:thiago.hleite7@gmail.com).

et al., 2019). Em relação à distribuição geográfica, as fazendas leiteiras, do nome *tambos*<sup>3</sup>, estão concentradas nas províncias de Córdoba (37%), Santa Fé (32%) e Buenos Aires (25%) (GALETTI, 2018).

A produção de leite na Argentina enfrenta uma manutenção do nível produtivo por mais de 20 anos, intensificação da atividade, junto da diminuição das unidades produtivas com a consequente concentração do rebanho em unidades cada vez maiores do tipo empresarial, familiares ou não. Além disso, há fortes contrastes na estrutura produtiva das fazendas, relacionados ao sistema de alimentação (pastejo ou confinamento) e tamanho (estratos). A diferença entre os estratos produtivos se reflete na gestão dos negócios, na adoção de tecnologias e infraestrutura, mas não necessariamente na eficiência.

Neste contexto vale ressaltar que, a produção leiteira é caracterizada pela alta demanda por empregos em comparação com outras atividades agrícolas (VÉRTIZ, 2018). Em 2019, o setor primário de laticínios empregou diretamente 45.880 pessoas (OCLA, 2020a). Cabe esclarecer que, a contratação de pessoal nos estabelecimentos leiteiros costuma ser realizada sob duas modalidades: “em percentual” ou comumente denominado Contrato Associativo da Exploração de *Tambera*<sup>4</sup> (a remuneração geralmente representa entre 8% e 20% da produção), ou em razão de dependência (COMINIELLO, 2011).

A principal forma de contratação é o regime de participação societária, que já existe há vários anos. Porém, “os processos de reestruturação produtiva e modernização tecnológica, não transformaram esse esquema de trabalho em termos substanciais” (VÉRTIZ, 2018, p. 101). Segundo Vértiz (2018), este tipo de relação contratual favorece o controle por parte do proprietário e a diversificação dos riscos em caso de queda de sua receita ou produção, tanto por causas internas (problemas com o rebanho e produção), quanto externas (adversidades climáticas, diminuição de preço do leite, crise do setor, etc.).

Em relação ao tipo de tarefas a serem realizadas, a literatura mostra uma crescente divisão e especialização das tarefas relacionadas ao aumento do tamanho das unidades de produção (COMINIELLO, 2011) e à adoção de tecnologias (VÉRTIZ, 2018). Vários estudos corroboram que, em fazendas leiteiras maiores, o proprietário se concentra na gestão das unidades de produção (eles até se envolvem em outras atividades além da gestão de sua empresa) (GASTALDI et al., 2020), delegando as tarefas direto ou manual da propriedade e com foco no controle de atividade e de pessoal (VÉRTIZ, 2018). Ou seja, em fazendas leiteiras de grande porte não existe apenas um produtor de leite intermediário para as tarefas relacionadas à ordenha, como acontece nas fazendas familiares comerciais (FEPALÉ, 2012), mas que, também sejam delegadas tarefas relativas à gestão da fazenda, ao ciclo agrícola (terceirização do plantio, fumigação, preparo de reservas, colheita, etc.), e sejam contratados serviços que apresentem um processo de desverticalização das atividades (VÉRTIZ, 2018).

Assim, evidencia-se certa especialização nas tarefas entre os atores que compõem a firma, aliada ao maior grau de absenteísmo dos produtores em unidades cada vez maiores (GASTALDI et al., 2015), distanciando o empregador do controle e monitoramento direto de atividade, concentração e intensificação da atividade. Diante desse cenário, os diferentes esquemas organizacionais e as relações contratuais entre trabalho, capital e gestão podem ser vistos como instituições que facilitam a especialização e tendem a aumentar o desempenho (LEMA et al., 2002).

De acordo com Gallacher et al., (1994) dentro do setor agropecuária na Argentina, a Teoria da Agência fornece uma estrutura para analisar a tomada de decisão quando um ou mais indivíduos (o principal) delegam autoridade a outra pessoa ou indivíduos (ao (s) agente (s)). Em relação ao setor de lácteos, deve-se considerar que os problemas de agência podem ter um significado maior visto que, no setor de lácteos, o fator humano tem a responsabilidade de controlar a qualidade e fazer ajustes nos processos, impactando na competitividade da atividade (CASTIGNANI et al., 2005).

---

<sup>3</sup> “Unidade de extração de leite, composta por instalações específicas e um rebanho exclusivamente leiteiro que compõe uma unidade de produção. O objetivo principal é a produção de leite, utilizando raças especializadas (Holando Argentino ou Holstein, Jersey, Pardo Suizo, Criolla etc.)” (INDEC, 2019, p.231).

<sup>4</sup> A Lei do *tambero* Mediero (Estatuto dotambero Mediero) data de 1946 vigorou até 1999, onde com o intuito de regulamentar a atividade, foi criada a Lei do Baterista Associado, denominada Contrato Associativo da Exploração de *Tambera* (SANDOVAL et al., 2017).

O presente estudo se justifica pela importância de preencher a lacuna existente na bibliografia sobre estudos aplicando a Teoria da Agência e em específico o modelo agente-principal dentro da relação existente no setor leiteiro.

Diante do que foi exposto anteriormente, o objetivo deste estudo é propor uma análise dos incentivos contratuais para o caso específico do contrato associativo de exploração *tambora* (Lei 25.169) pelo modelo do agente-principal,

A hipótese deste trabalho é que o vínculo entre o empresário-titular da empresa e o *tambora*-associado é uma relação da agência dentro das fazendas leiteiras que nos permite explicar, o Contrato Associativo de Exploração Leiteira da Argentina (Lei 25.169) desde o modelo principal-agente. Dentre os principais resultados encontrados foi observada grande heterogeneidade nos *tambos* da Argentina, no geral o principal que é o empresário-titular pode estimular o nível de esforço do agente que é o *tambora*-associado através de incentivos adequados, de modo que ao existir a relação de agência a mesma seja maximizadora de utilidade para ambos.

O presente trabalho está dividido da seguinte forma, além desta breve introdução à segunda parte faz uma revisão teórica sobre a Teoria da Agência, uma revisão bibliográfica de trabalhos que estudaram o setor leiteiro a nível internacional, e uma breve contextualização da situação do setor leiteiro Argentino. A terceira parte traz a metodologia do modelo agente-principal e suas implicações matemáticas. A quarta descreve os principais resultados encontrados, e põe fim a quinta traz as principais conclusões do estudo.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Fundamentação Teórica

Esta seção descreve resumidamente a origem e os principais conceitos de teoria da agência a partir de artigos seminais e autores referentes à microeconomia.

Jensen e Meckling (1976) argumentaram que, até a data da publicação de seu trabalho a extensa abordagem da literatura econômica sobre a Teoria da Firma, a partir das contribuições de (COASE, 1937), não formavam em si uma teoria da empresa, mas em uma teoria de mercados, onde as empresas eram jogadores importantes. Em seus estudos, Jensen e Meckling preservaram a noção de maximização do comportamento de todos os indivíduos e aprofundaram a discussão sobre a separação entre propriedade e controle, até chegarem a uma definição de Agência (TARZIJAN, 2003).

Neste sentido, a relação de agência é definida como “um contrato em virtude do qual uma ou mais pessoas (o principal) contrata outra pessoa (o agente) para realizar um serviço em seu nome, o que implica delegar alguma autoridade para tomar decisões” (JENSEN; MECKLING, 1976, p.308).

Jensen y Meckling (1976), pontuam que “se ambas as partes da relação são maximizadores de utilidade, há boas razões para acreditar que o agente nem sempre agirá de acordo com o interesse do principal” (p. 308), pois os desejos e objetivos entre o principal e o agente estão em conflito. Portanto, nas situações em que um indivíduo contrata outro para atuar por ele, surgem assimetrias de informação (MAS-COLELL; WHINSTON; GREEN, 1995).

A assimetria de informação pode existir antes e depois da assinatura do contrato, sendo conhecimento como seleção adversa (*adverse selection*) e risco moral<sup>5</sup> (*moral hazard*) respectivamente. Por sua vez, os problemas de informação pós-contratual podem surgir de informações (*hidden information*) ou ações ocultas (*hidden action*) (MAS-COLELL; WHINSTON; GREEN, 1995). Existe o

---

<sup>5</sup> MAS-COLELL, WHINSTON e GREEN (1995), afirmam que existem divergências na literatura sobre o uso do termo risco moral. Consideram o problema da ação e da informação oculta separadamente, considerando o risco moral quando o principal não consegue observar se o agente faz um esforço e seleção adversa, que ocorre quando o agente não sabe mais do que o principal no momento de fazer o contrato. No entanto, outros autores usam o termo risco moral, referindo-se a ações ou informações ocultas, por exemplo, Hart e Holmstrom (1987).

risco moral desde que, os objetivos das partes<sup>6</sup> sejam diferentes” (SALANIÉ, 2005), especificamente, o modelo agente-principal se identifica com o risco moral<sup>7</sup> (MAS-COLELL; WHINSTON; GREEN, 1995; SALANIÉ, 2005). O principal não tem a capacidade de observar diretamente a ação do agente (VARIAN, 1992). Por sua parte, o agente pode conhecer mais sobre a tarefa a desempenhar do que o principal (PRATT; ZECKHAUSER, 1986), ou ele realizar uma ação que afeta a sua utilidade e a do principal (SALANIÉ, 2005).

Salanié (2005) agrega que, devido a assimetria de informação, ou seja, a incapacidade de verificar a ação do esforço por parte do agente, o principal não pode obrigá-lo a escolher um nível ótimo de esforço Paretiano<sup>8</sup>. O principal, só pode “influenciar a escolha da ação por parte do agente condicionando a utilidade do agente a única variável que é observável, ou seja, ao resultado. Isso, por sua vez, só pode ser feito dando ao agente uma transferência que depende do resultado” (p.119), que por sua vez é determinada pelas ações do agente<sup>9</sup>.

Segundo SALANIÉ (2005), o modelo agente-principal é um dispositivo simplificado do estudo da negociação com informação assimétrica, de fato no modelo “o conjunto de ótimo de Pareto (restrito) sempre pode ser obtido pela maximização da utilidade de um agente enquanto o outro permanece em um determinado nível de utilidade” (SALANIÉ, 2005, p.6). É Pareto restrito, no sentido de qual é o nível de esforço que se pretende maximizar em termos de utilidade.

Para mitigar as perdas de bem-estar na presença dessas imperfeições informacionais, as partes buscam elaborar contratos que reduzam as dificuldades que causam assimetria de informação (MAS-COLELL; WHINSTON; GREEN, 1995). O contrato pode ser formal ou informal e é entendido como uma promessa entre as duas partes em que as suas obrigações são especificadas para situações diferentes, com o objetivo de que o agente execute ações que influenciam positivamente o bem-estar do principal, com base em cláusulas verificáveis pelo principal e por um membro externo que endossa o contrato.

Devido à dificuldade de antecipar todas as situações possíveis, os contratos são incompletos e a informação assimétrica é endógena ao contrato (MAS-COLELL; WHINSTON; GREEN, 1995). Por isso, eles devem incluir mecanismos de incentivo que alinhem os interesses do agente ao do principal, e incorrer em custos de monitoramento para minimizar o risco moral (JENSEN e MECKLING, 1976). Idealmente, tanto a informação quanto a ação do agente devem ser monitoradas, porém o monitoramento é limitado (PRATT; ZECKHAUSER, 1985).

Os custos de agência são maiores quanto mais divergentes forem os interesses entre o principal e o agente e mais caro será o monitoramento (PRATT; ZECKHAUSER, 1985). A redução do bem-estar experimentado pelo principal devido à divergência de interesses também é um custo do relacionamento com a agência, e nos referimos a este último custo como a perda residual. Conforme JENSEN e MECKLING (1976), define-se os custos de agência como, a soma de: despesas de acompanhamento do diretor, despesas de fiança do agente e a perda residual.

A partir da revisão teórica tal como Pratt e Zeckhauser (1985), podemos inferir que, as relações de agência são recorrentes nas empresas e existem nas mais variadas formas, o que nos permite explicar como os negócios são organizados. Conclui-se que o modelo agente-principal, descreve a origem e as consequências da assimetria de informação pós-contrato (risco moral) assim como levanta o problema da delegação de tarefas entre as partes.

Para este trabalho, o aporte desta teoria é que ela expõe a incapacidade do principal de verificar a ação do agente, porém, precisa dos mecanismos de incentivos baseado nos resultados do agente e estabelecidos em um contrato de forma que, o esforço por parte do agente seja condicionado a sua utilidade. Além disso, a partir do problema de separação propriedade-controle e do conflito de interesse

---

<sup>6</sup> “Na economia do desenvolvimento, o risco moral é frequentemente estudado para descrever as relações entre os proprietários de terras e seus agricultores. Na parceria, por exemplo, os acordos estipulam que a colheita será compartilhada entre as duas partes, por isso é importante que o proprietário faça o agricultor trabalhar (SALANIÉ, 2005, p.120).

<sup>7</sup> O Risco Moral está presente dentro e fora da empresa, como na relação empregador-empregado, médico-paciente e até mesmo em um casamento (JHEKE; RENY, 2011).

<sup>8</sup> É necessário que as ações possam ser verificadas pelo principal e também por qualquer tribunal que possa fazer cumprir o contrato (MAS-COLELL; WHINSTON; GREEN, 1995).

<sup>9</sup> Assim, por exemplo, um empregado poderia ter mais informações sobre quando produzir que seu empregador, porém, este último poderia inferir algo sobre sua produtividade, observando as ações do empregado (VARIAN, 1992).

entre as partes destaca-se a importância do monitoramento e dos custos de agência que impedem a empresa de atingir seu potencial produtivo.

## 2.2 Evidências Empíricas.

A continuação apresenta um resumo dos principais trabalhos empíricos relacionados à aplicação da Teoria da Agência no setor leiteiro a nível internacional, e sobre a importância da força de trabalho nas fazendas leiteiras.

Foi evidenciada a diversidade de formas contratuais presentes no setor de laticínios, entre produtores e outros agentes como a indústria (SHLECHT; SPILLER, 2012; ZIAD et al., 2019). Vários autores desenvolveram estratégias de integração vertical e horizontal (SZABÓ; POPOVICS, 2009; HADDAD et al., 2017; VIERGUTZ; SCHULZE-EHLERS, 2018; ZIAD et al., 2019) e explicaram a aversão ao risco dos produtores agrícolas considerando os tipos de acordos comerciais com empresas (HU, 2015). Foram registrados estudos empíricos sobre sustentabilidade, práticas ambientais e sociais na produção de laticínios vinculados a problemas de dupla agência (ZHAO, 2017) e pesquisas sobre as implicações para a segurança alimentar (JIANG; ZHU, 2013). Em empresas familiares, foram encontradas aplicações da teoria da agência nos mecanismos de governança, que consideram que os membros da família podem desempenhar o papel de proprietários e administradores (principal-agente) (MACHADO FILHO et al., 2017).

Em relação aos contratos no setor primário de laticínios entre o proprietário da empresa e seus funcionários, algo que é objeto de estudo deste trabalho, foi analisado em um estudo em Gana onde se verificou os tipos de contratos na produção de bovinos de corte e leite. Na verdade, foi feita uma distinção entre direitos e obrigações com base em entrevistas com as diferentes partes (342 currais de gados foram amostrados). Dois tipos de contratos foram evidenciados, um entre o proprietário do gado-curral e outro entre proprietário do curral-pastor. Por sua vez, esses contratos geralmente são explícitos (a remuneração das partes é explícita ou implícita) (AMELEKE et al., 2020)<sup>10</sup>.

Inicialmente, não foram identificados artigos científicos publicados em periódicos de alto impacto que relacionassem diretamente a teoria da agência com a relação entre propriedade e gestão de estabelecimentos leiteiros.

Estudos internacionais foram registrados sobre a importância da mão de obra no setor de laticínios. Nesse sentido, com o objetivo de identificar os principais obstáculos na gestão de funcionários 12 fazendas leiteiras nos Estados Unidos (cada uma com no mínimo 10 funcionários) foram entrevistados por telefone (questionário em escala Likert e questões abertas), onde evidenciou-se que a gestão dos colaboradores envolve várias tarefas como: definição de objetivos, treinamento, feedback de desempenho, linhas claras de supervisão e desenvolvimento de uma equipe de trabalho (DURST et al., 2018).

Outro estudo realizado em grandes fazendas leiteiras no Estados Unidos, motivado pela falta de comprometimento e satisfação dos funcionários, bem como uma alta taxa de rotatividade, ficou em compreender as percepções dos funcionários sobre as práticas de gestão de recursos humanos e suas consequências. A partir dos comentários de 168 funcionários de 12 grandes fazendas leiteiras, concluiu-se que o relacionamento de um funcionário com seu supervisor e outros funcionários pode ter um efeito positivo ou negativo na satisfação, longevidade e contratações. A disposição dos funcionários em compartilhar ideias com os gerentes que levam a alcançar os objetivos de negócios depende de seu

---

<sup>10</sup> Os contratos explícitos entre proprietário do gado e o proprietário do curral incluem contratos em que o proprietário do gado cede uma parte dos bezerros ao proprietário do curral, concede contratos em que o proprietário do gado compensa o proprietário do curral pelas despesas e contratos de salário fixo em dinheiro ou em espécie. Por sua vez, os contratos explícitos entre o dono do curral e o pastor podem ou não estar relacionados com espécies (leite). Outra constatação foi identificar como arranjos contratuais variam de acordo com as características agroecológicas da área. De fato, em locais com grande incerteza ambiental e altos custos para a morte de animais, há uma tendência de compartilhamento dos riscos entre o dono do gado e do curral. Já em áreas onde menos monitoramento é necessário, foram evidenciados contratos e pagamentos fixos (AMELEKE et al., 2020).

compromisso e de outros fatores como: cultura, gênero, papel na exploração e duração do emprego (MOORE et al., 2020).

Em relação ao tamanho das propriedades e à origem da força de trabalho, estudo realizado no Canadá alerta que as propriedades leiteiras estão aumentando de tamanho e passando da mão de obra familiar para externa a família. Portanto, além de cuidar dos animais os produtores devem administrar seus recursos humanos. A partir de uma revisão narrativa, cujo objetivo foi sintetizar e contextualizar a literatura disponível, percebeu-se a necessidade de uma utilização mais ampla de métodos participativos em pesquisas que permitam compreender a relação entre produtores com seus assessores e colaboradores em diferentes contextos, bem como o papel dos procedimentos operacionais normais nas fazendas, particularmente no contexto de cuidados com animais e treinamento de funcionários (MILLS; WEARY; VON KEYSERLINGK, 2020).

A literatura evidenciou diferenças na gestão do trabalho em relação aos sistemas de produção, de fato, os sistemas de leite pastoril com entregas estacionadas (Irlanda, Nova Zelândia e partes da Austrália) possuem padrões únicos de demanda de trabalho em comparação com sistemas de confinamento, com partos não estacionários, cuja demanda de trabalho é relativamente uniforme ao longo do tempo (DEMING et al., 2019).

Nesse sentido, um estudo realizado em fazendas irlandesas, onde o tamanho médio do rebanho em 2017 era de 80 vacas, desenvolvido antes da abolição da quota leiteira da União Europeia (EU) em 2015, teve como objetivo apresentar os efeitos da subcontratação de determinadas tarefas sobre a rentabilidade da unidade produtiva. Para isso, contaram com 38 agricultores, que registraram dados de mão de obra por meio de um aplicativo para smartphone, uma pesquisa mensal online e uma pesquisa por telefone. Usando um modelo de simulação de orçamento estocástico, foi analisada a possibilidade de usar empreiteiros para realizar a criação de bezerros, trabalho de máquina ou ordenha. Evidenciou-se que a terceirização para tarefas de ordenha significou a maior redução nas horas trabalhadas por dia (5,6 h/d) seguida da criação de bezerros (2,7 h/d) e maquinário (2 h/d). Enquanto que a redução das horas trabalhadas por dia com a terceirização teve leve efeitos negativos sobre a lucratividade (<5%), uma alternativa lucrativa também foi aumentar o tamanho adotando tal estratégia. Por fim, o estudo destaca o interesse dos produtores em alcançar o equilíbrio entre o trabalho e a vida pessoal, a partir da redução das horas destinadas à atividade leiteira, ao mesmo tempo em que aumenta o tamanho do rebanho leiteiro após o regime de costa na União Europeia (HOSTIOU et al., 2020).

A revisão bibliográfica de artigos empíricos relacionados ao objetivo deste trabalho evidenciou a aplicação da teoria da agência em diferentes elos do setor de laticínios, no que diz respeito à aplicação da teoria da agência na relação propriedade e administração do estabelecimento leiteiro, a literatura não apresenta uma abordagem extensa. No entanto, há um interesse crescente na gestão de funcionários e tarefas relacionadas, implicações da participação dos funcionários na contribuição de ideias, relacionamento dos funcionários com o supervisor e entre eles, bem como perfil do funcionário e como eles são fatores que afetam a satisfação, longevidade e contratação, considerando os diferentes tipos de produção.

Por meio da revisão bibliográfica, ficou demonstrado que os objetivos dos produtores de leite não se resumem apenas a aumentar a produção ou maximizar sua utilidade, mas também buscar o equilíbrio entre trabalho e vida pessoal frente ao estresse no trabalho, isolamento, dificuldades financeiras e outras demandas.

### 2.3 Situação do setor leiteiro primário na Argentina.

Os problemas de agência podem ter um significado maior visto que, no setor de lácteos, o fator humano tem a responsabilidade de controlar a qualidade e fazer ajustes nos processos, impactando na competitividade da atividade (CASTIGNANI et al., 2005).

Em relação à distribuição geográfica, as unidades produtivas estão agrupadas em áreas leiteiras, as quais apresentam diversas características agroecológicas e sociais, gerando grande variabilidade nas características produtivas, econômicas e organizacionais (CASTIGNANI et al., 2005). É importante destacar que a atividade produtiva se concentra principalmente nos estados de Córdoba, Santa Fé e

Buenos Aires (GALETO, 2018). Em Gastaldi et al. (2020), resume-se os principais indicadores técnicos, produtivos e econômicos das fazendas leiteiras nos Pampas durante a década de 2010<sup>11,12</sup>. No ano produtivo de julho de 2018 a junho de 2019, a área total dos estabelecimentos para atividades agrícolas e pecuárias, foi em média 181 ha<sup>13</sup> (entre 23,5 e 1.100 ha), dos quais 129 há foram utilizados em média para as Vaca Total (VT)<sup>14</sup>. O rebanho apresentou média de 177 VT, com um percentual médio de vaca de ordenha em relação ao VT de 81% com carga animal de 1,39 VT/ha VT. Além disso, a média obtida por animal foi de 18,5 l / VO / dia, enquanto que por *tambo* foi obtida uma média de 2.918 l / leite / dia. O preço do leite foi em média 0,273 U\$D / litro de leite.

Um dos principais problemas enfrentados pelo setor é a manutenção dos níveis de produção registrados há mais de 20 anos, com um crescimento da produção de apenas 10% no período 1998-2018 (GALETO, 2018; LAZZARINI et al., 2019). Em 2019, a produção foi de 10.343 milhões de litros, o número de animais foi de 1.623.176 cabeças de bovinos (OCLA, 2020a). Outro fenômeno que os laticínios argentinos enfrentaram nos últimos anos é a intensificação dos sistemas de produção<sup>15</sup>. Vale ressaltar que as unidades produtivas não estão apenas se intensificando no número de vacas, mas também na quantidade de alimentos, máquinas, insumos e recursos humanos por unidade de área (BAUDRACCO et al., 2014), o que aumentou a complexidade e os custos de produção, sem garantir os resultados esperados, comprometendo a rentabilidade e subsistência das propriedades leiteiras (BAUDRACCO et al., 2016).

A manutenção dos níveis de produção alcançada mesmo com o fechamento das unidades de produção pode ser explicada pelo uso de economias de escala e pelo aumento da eficiência média por leite e por vaca (CASTELLANO et al., 2009; SANCHEZ et al., 2012; SENASA, 2012 apud BAUDRACCO et al., 2014). O Observatório da Cadeia Láctea Argentina (OCLA), afirma que considerando a diminuição do número de fazendas leiteiras e do número de animais ocorridos ao longo do tempo, a fazenda leiteira média apresentou no período 2009-2020 uma taxa de crescimento anual acumulada de 1,33%, permitindo a manutenção de níveis agregados de produção em nível de país (OCLA, 2020b).

É evidenciado uma diminuição do número de fazendas leiteiras a partir dos anos 1960 (VÉRTIZ, 2018), com uma diminuição de 30.141 em 1988 para 18.096 em 1998 e posteriormente para 11.282 fazendas leiteiras em 2011 (SENASA, 2012; apud BAUDRACCO et al., 2014). No ano de 2020, de acordo com o OCLA, existem 10.411 unidades produtivas (OCLA, 2020b). Ressalta-se que o fechamento de fazendas leiteiras está vinculado à diminuição de unidades de produção tipicamente familiares (FEPAL, 2012)<sup>16</sup>, com um rebanho médio de 103 V) e onde em o 25% dos casos o ordenhe foi realizado pelo proprietário.

Outra característica da produção leiteira é a alta demanda de empregos em comparação com outras atividades agrícolas (CASTIGNANI et al., 2011; VÉRTIZ, 2018). Estudos atuais em uma amostra de produtores na planície pampeana feito pelo Instituto Nacional de Tecnologia Agrícola (INTA),

---

<sup>11</sup> Os dados foram obtidos no Levantamento do Setor de Laticínios do Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária (INTA). Este é um estudo exploratório que vem sendo realizado desde o início dos anos 2000 com o objetivo de conhecer a situação dos estabelecimentos produtores de leite pampeanos. É baseado em dados associados a uma amostra representativa de fazendas leiteiras, coletados por meio de entrevistas diretas com produtores de leite (GASTALDI et al., 2020).

<sup>12</sup> Em relação aos tipos de sistema de produção e sua dieta, nos últimos anos, é possível observar uma ampla gama de sistemas de produção leiteira na Argentina, desde o pastejo com suplementação (84% das fazendas leiteiras) até sistemas confinados (16% das fazendas leiteiras) (BAUDRACCO et al., 2014).

<sup>13</sup> “Cerca de 50% da área trabalhada foi alugada a um valor equivalente a 75 litros de leite/ha/mês” (GASTALDI et al., 2020, p. 11)

<sup>14</sup> vaca total é aca em ordenhe mais vaca seca.

<sup>15</sup> A intensificação surgiu como uma alternativa para aumentar a produtividade e a competitividade frente à competição pela terra pela agricultura (Centeno, 2015; Gastaldi et al., 2020). Outras causas de intensificação são a busca por maior produção de matéria seca por hectare diante das mudanças no uso do solo e maior proporção de concentrado na dieta (GASTALDI et al., 2020).

<sup>16</sup> O processo de concentração da produção nas grandes fazendas nos últimos anos teve taxas entre 2% e 4% ao ano, segundo o *International Dairy Federation* para 2019, nos principais países leiteiros do mundo a redução anual das fazendas leiteiras foi algo maior que 4% (OCLA, 2020c).

evidenciam que um estabelecimento com uma superfície média total de 181 ha, e um tamanho médio do rebanho de 177 VT, ocupavam em média 5,1 pessoas (4,5 EH<sup>17</sup>), com um número de VT equivalente por Equivalente homem (EH) a 40 VT/EH (entre 26 e 51 VT/EH). O estudo acrescenta que “58,6% do trabalho foi contribuído por pessoal contratado e os restantes 41,4% pelos proprietários e familiares diretos (esposa, filhos, netos), com uma proporção média de 71% proprietários e 29% familiares” (GASTALDI et al, 2020, p. 15).

Cabe esclarecer que a contratação de pessoal nos estabelecimentos leiteiros costuma ser realizada sob duas modalidades: “em percentual” (a remuneração geralmente representa entre 8% e 20% da produção) ou em razão de dependência (COMINIELLO, 2011).

Em relação ao tipo de trabalho, contratado ou familiar, um estudo no estado de Santa Fé mostrou que existem diferenças entre empresas onde predomina a mão de obra familiar em comparação onde predomina mão de obra não familiar. Neste sentido, as empresas onde predomina mão de obra não familiar tem um maior tamanho (42% maior) e uma existência média de VT entre 40 e 790 VT (em comparação a 33 e 124 VT), de forma que a produção diária de leite é maior (60% em média). Além disso, onde predomina mão de obra não familiar, geralmente fazem planejamento e orçamento de atividades, controle de resultados, registros de produção e tem assessoria agrônômica e veterinária (CASTIGNANI et al., 2010).

Portanto, a mão de obra empregada no setor primário de laticínios pode ser fornecida pelos proprietários, por familiares dos proprietários ou por terceiros, além disso existem diferenças produtivas e econômicas nas fazendas leiteiras de acordo com o grau de participação dos proprietários como mão de obra.

Em relação ao tipo de tarefas a serem realizadas, a literatura mostra uma crescente divisão e especialização das tarefas relacionadas ao aumento do tamanho das unidades de produção (COMINIELLO, 2011) e à adoção de tecnologias (VÉRTIZ, 2018). Vários estudos concordam que, em fazendas leiteiras maiores, o proprietário se concentra na gestão das unidades de produção, delegando as tarefas direto ou manual da propriedade e com foco no controle de atividade e de pessoal (VÉRTIZ, 2018).

Em fazendas leiteiras de grande porte o produtor delega as tarefas relacionadas à ordenha (não acontece em as fazendas familiares pequenas) (FEPALÉ, 2012), e aquelas relativas à gestão da fazenda, ao ciclo agrícola (terceirização do plantio, fumigação, preparo de reservas, colheita, etc.), ou seja, se apresenta um processo de desverticalização das atividades (VÉRTIZ, 2018). Porém, o crescimento do rodeio nas fazendas leiteiras não foi acompanhado com melhorias na infraestrutura (BRAUDRACO et al, 2014). Em fazendas leiteiras de maior tamanho, o que coincide com estudos realizados em fazendas irlandesas com um tamanho médio de 80 vacas cuja conclusão foi, a necessidade de aumentar o tamanho do rebanho para manter a rentabilidade diante a subcontratação de tarefas de ordenha, criação de bezerros e maquinário.

Em Gastaldi et al, (2020) especifica-se os tipos de tarefas, sua duração e responsáveis, para o exercício produtivo julho de 2018 junho de 2019, e expõe que o tipo de tarefa variava de acordo com a origem do trabalho (proprietário ou familiar ou não familiar), o sexo dos envolvidos e o tamanho da empresa. De fato, as tarefas de ordenha ocuparam 34% do tempo (média 1,5 EH), e o restante foi para: alimentação do gado (17%), tarefas diversas (17%), gestão produtiva (12%), gestão econômica (11%) e criação de bezerros (9%).

Em relação à ordenha, a tarefa foi realizada pelos donos em 12,6% dos casos; esse valor sobe para 43% nas fazendas leiteiras mais pequenas (média 65 VT). Quanto ao tempo dedicado pelos proprietários às tarefas de gestão, teve valores médios de 48% e 84% das horas trabalhadas para fazendas com um tamanho de rodeio de 65 VT (quartis inferiores do estúdio) e 335 VT (quartis superior do estúdio), respectivamente (GASTALDI et al, 2020). Em casos onde quem faz a tarefa do ordenhe não é o proprietário, a principal forma de contratação é o regime de participação societária, que já existe há vários

---

<sup>17</sup> Trabalhador Equivalente (EH) = 2.400 horas anuais de trabalho (Gastaldi et al, 2020).



anos, o Contrato Associativo da Exploração *Tambera* estabelecido pela Lei Nacional nº 25.169 desde o ano de 1999<sup>18</sup>.

Wilde, (2001), faz uma descrição dos contratos em empresas agrárias da Argentina. Em relação ao Contrato Associativo da Exploração *Tambera*, especifica-se que, este contrato não está presente em qualquer legislação estrangeira, é de tipo associativo, pelo que não se estabelece dependência laboral do tipo empregador-empregado. Ambas as partes, definidas por lei como Empreendedor-Proprietário e *Tambor*-Associado, participam da produção e assumem riscos com um objetivo comum que é a produção de leite fluido, sua venda ou distribuição, de animais de maior ou menor porte (Art. 4).

Este contrato tem as seguintes características: é bilateral, oneroso, nominal (regulado por lei), com troca de obrigações proporcional à sua participação (comutativa). Por sua vez, a lei não determina a formalidade do contrato, apenas determina que, a pedido de uma das partes, o mesmo possa ser aprovado por escrito no tribunal cível correspondente. Os contratos possuem a duração acordada de comum acordo, sendo que na ausência de especificação de prazo, será considerado o prazo de 2(dois) anos a partir da primeira venda obtida por intervenção do leiteiro-associado. Também especifica as tarefas, contribuições e riscos assumidos pelas partes, as capacidades necessárias para poder contratar e sua legitimidade, bem como as causas da rescisão do contrato, estabelecendo que a parte que rescindir o contrato deva indenizar a outra.

Na Argentina, foram encontrados diversos trabalhos que descrevem as características das tarefas envolvidas na ordenha, e fazem críticas e contribuições ao Contrato Associativo da Exploração *Tambera*.

Nesse sentido, em Baudracco et al. (2014), se fez um estudo com 162 *tambos*, localizados nos estados do Santa Fé, Córdoba, Buenos Aires, Santiago do Estero e Entre Ríos, baseado em entrevistas com proprietários e *tamberos*, assim como medições, amostragem e observações diretas. O objetivo foi identificar obstáculos à produção de leite na Argentina e faz uma caracterização geral de fazendas leiteiras em estratos de acordo com sua produção diária de leite (pequeno, médio e grande).

Em Lazzarini et al. (2019), a partir de uma revisão bibliográfica, considera-se que as unidades produtivas na Argentina devem ser sustentáveis considerando os aspectos econômicos, o meio ambiente e os recursos humanos, sendo atrativas para as próximas gerações de produtores e flexíveis para atrair e reter pessoas nas fazendas.

Em Gastaldi et al. (2020), sintetiza-se os principais indicadores associados à década de 2010, pertencentes à Pesquisa do Setor Leiteiro (ESL) do Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária (INTA).

Um estudo realizado no estado de Santa Fé, com o objetivo de analisar o sujeito social do trabalhador leiteiro no contexto da nova ruralidade, por meio de um estudo de caso com 25 famílias leiteiras, faz uma interpretação crítica da Lei nº 25.169 e questiona sobre a autonomia do *tamboro*. Por sua parte, em Vértiz (2018), postula-se que, este tipo de relação contratual favorece o controle por parte do proprietário e a diversificação dos riscos.

Segundo Vértiz (2018), este tipo de relação contratual favorece o controle por parte do proprietário e a diversificação dos riscos em caso de queda de sua receita ou produção, tanto por causas internas (problemas com o rebanho e produção), quanto externas (adversidades climáticas, diminuição de preço do leite, crise do setor etc.).

Em relação ao proprietário, Lazarini et al. (2019), adverte que o setor enfrenta uma rotatividade de geração, por isso, além da viabilidade econômica, há a necessidade de a empregos flexibilizes para as novas gerações com "jornada de trabalho, feriados e folgas e a incorporação da automação" (p.431). Porém, necessita-se de investimentos para que tais questões sejam resolvidas, mas na Argentina tem uma falta de acesso a financiamento, o que é uma limitação para os produtores que querem aumentar sua produtividade.

### 3. MODELO AGENTE-PRINCIPAL.

---

<sup>18</sup> O Decreto Lei nº 3.750 (2/5/46), conhecido como Estatuto do *Tamboro Mediero*, foi sucedido pela Lei Nacional nº 25.169 (10/12/99) denominada Contrato Associativo de Exploração de *Tambera*, devido à evolução da ordenha manual até ordenha mecânica, industrialização e lacunas legais da antiga norma (SANDOVAL et al., 2017).

Dentro da teoria da agência, para expressar a utilidade do principal recorre-se a uma função do tipo Von Neumann-Morgenstern<sup>19</sup> conforme a seguir:

$$B(r - w) \quad (1)$$

De forma que  $r$  representa o resultado observável pelo principal e  $w$  o custo referente aos incentivos para que o agente corresponda ao interesse do principal. O resultado da função (1) depende da tarefa executada pelo agente e não diretamente de seu esforço.

O agente tem sua função objetivo conforme abaixo:

$$U(w, e) = u(w) - v(e) \quad (2)$$

A equação (2) expressa a relação entre os incentivos ( $w$ ) e o esforço ( $e$ )<sup>20</sup> exercido pelo agente. O esforço possui uma relação positiva com os custos para o principal, um esforço maior do agente leva a um custo maior por parte do principal que pode ser representada como a função desutilidade representada por  $v(e)$ , da mesma forma os incentivos ( $w$ ) direcionados ao agente deve ser maior quanto maior forem os seus esforços ( $e$ ).

A relação de agência entre o principal e o agente se dá por um contrato com período de vigência oferecido ao segundo de forma que o mesmo não possa barganhar, levando o agente a duas escolhas, aceitar ou rejeitar o contrato. O principal buscar antecipar o comportamento do agente visando a maximização de sua utilidade, tal relação é expressa conforme a seguir:

$$\text{Max}_{e, \{w(r_i)\}_{i=1, \dots, n}} \sum_{i=1}^n p_i(e) B(r_i - w(r_i)) \quad (3)$$

s.a:

$$\sum_{i=1}^n p_i(e) u(w(r_i)) - v(e) \geq \underline{U} \quad (4)^{21}$$

$$e \in \text{arg Max} \{ \sum_{i=1}^n p_i(\hat{e}) u(w(r_i)) - v(\hat{e}) \} \quad (5)^{22}$$

Aos moldes da equação (3) o principal buscar maximizar sua função utilidade esperada sujeito a duas restrições, a primeira representada pela equação (4) diz respeito a satisfação de uma utilidade em consonância com o contrato que seja maior que sua utilidade de reserva ( $\underline{U}$ )<sup>23</sup>. A segunda restrição é expressa pela equação (5)<sup>24</sup>, e representa as possibilidades de níveis de esforços que podem ser escolhidos pelo agente de acordo com o pagamento que o principal definiu para ele e que também possibilite ao mesmo a maximização de sua utilidade. A questão do risco moral se encontra implícita na equação (5) uma vez que se o agente aceitar o contrato seu esforço não será observado pelo principal, e assim ele pode exercer um nível de esforço que maximize a sua função objetivo.

Simplificadamente o agente pode assumir dois níveis de esforços, sendo esforço alto ( $e^a$ ) e esforço baixo ( $e^b$ ), de modo que  $e \in [e^a, e^b]$ , a desutilidade do esforço é simétrica ao esforço, ou seja, um nível mais alto de esforço gera maior desutilidade para o agente  $v(e^a) > v(e^b)$ .

Assume-se que  $p_i^a = p_i(e^a)$  e  $p_i^b = p_i(e^b)$  para todo  $i \in \{1, \dots, n\}$ , onde que  $p_i$  representa a probabilidade de se obter o resultado  $r_i$  quando o agente oferta um determina esforço alto ou baixo<sup>25</sup>.

Se o esforço demandado pelo principal for baixo tem-se o caso de informação simétrica uma vez que não existe o problema de risco moral pois o nível de esforço desejado pelo principal por parte

<sup>19</sup> Conforme Von Neumann- Morgenstern (1994), é uma forma funcional para representar preferências a partir do cálculo de utilidade esperada que envolvam somas ponderadas de probabilidades.

<sup>20</sup> Entendesse ( $e$ ) como um custo para o agente em função das ações que a ele foram delegadas.

<sup>21</sup> Restrição de Participação.

<sup>22</sup> Compatibilidade de incentivo.

<sup>23</sup> Conforme em Costa et al. (2016), representa o valor mínimo que deve induzir o agente a participar do contrato.

<sup>24</sup> A notação “arg” é utilizada para representar o conjunto de argumentos da função de maximização do agente que receberá o maior incentivo por sua atuação em termos contratuais.

<sup>25</sup> As probabilidades são consideradas positivas, ou seja,  $p_i^a > 0$  e  $p_i^b > 0$ .

do agente será obtido, ou seja, o nível de esforço baixo. Entretanto se o principal demandar um esforço alto, não necessariamente o agente ofertara este mesmo nível de esforço, e assim existe o problema de risco moral, uma alternativa para a mitigação de tal problema é propor um contrato dependente do resultado final, de modo que o agente tenha uma incentivo para se alinhar ao objetivo do principal, formalmente tem-se:

$$\sum_{i=1}^n p_i^a u(w(r_i)) - v(e^a) \geq \sum_{i=1}^n p_i^b u(w(r_i)) - v(e^b) \quad (6)$$

$$\sum_{i=1}^n [p_i^a - p_i^b] u(w(r_i)) \geq v(e^a) - v(e^b) \quad (7)$$

Interpreta-se o termo  $\sum_{i=1}^n [p_i^a - p_i^b] u(w(r_i))$  como o bem-estar alcançado pelo agente a partir da remuneração  $w$ , enquanto que o termo representado por  $v(e^a) - v(e^b)$  é o hiato do seu nível de esforço, onde que o nível é escolhido como alto se o ganho da utilidade esperada do agente com este esforço for superior a sua desutilidade, ou seja, ao seu custo implícito.

O problema de otimização do principal para atingir o nível ótimo de esforço do agente se dá conforme a seguir:

$$\text{Max}_{\{w(r_i)\}_{i=1,\dots,n}} \sum_{i=1}^n p_i^a (r_i - w(r_i)) \quad (8)$$

s.a:

$$\sum_{i=1}^n p_i^a u(w(r_i)) - v(e^a) \geq \underline{U} \quad (9)^{26}$$

$$\sum_{i=1}^n [p_i^a - p_i^b] u(w(r_i)) \geq v(e^a) - v(e^b) \quad (10)^{27}$$

Entende-se a equação (8) como a função objetivo do principal, a (9) como a condição de participação e a (10) como a condição de compatibilidade de incentivos. Para identificar os candidatos a contratos ótimos, utiliza-se a regra de Khun-Tucker que é utilizada para lidar com problemas de otimização que envolvam desigualdades.

Utilizando as equações acima e aplicando o Lagrangiano chega-se em:

$$\begin{aligned} \mathcal{L}(\{w(r_i)\}, \lambda, \theta) = & \sum_{i=1}^n p_i^a (r_i - w(r_i)) + \lambda \left[ \sum_{i=1}^n p_i^a u(w(r_i)) - v(e^a) - \underline{U} \right] \\ & + \theta \left[ \sum_{i=1}^n [p_i^a - p_i^b] u(w(r_i)) - v(e^a) + v(e^b) \right] \quad (11) \end{aligned}$$

Aplicando a condição de primeira ordem ao derivar em relação a  $w$  obtém-se:

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial w} = -p_i^a + \lambda p_i^a u'(w(r_i)) + \theta \sum_{i=1}^n [p_i^a - p_i^b] u'(w(r_i)) = 0 \quad \forall i \quad (12)$$

Rearranjando:

$$\frac{p_i^a}{u'(w(r_i))} = \lambda p_i^a + \theta [p_i^a - p_i^b] \quad \forall i \quad (13)$$

Ao aplicar o somatório e considerando que  $\sum_{i=1}^n p_i^a = \sum_{i=1}^n p_i^b = 1$ , chega-se em:

<sup>26</sup> Restrição de participação.

<sup>27</sup> Compatibilidade de Incentivos.

$$\lambda = \sum_{i=1}^n \frac{p_i^a}{u'(w(r_i))} > 0 \quad (14)$$

O termo obtido em (14) mostra que a condição de Khun-Tucker em relação ao multiplicador de restrição a participação  $\lambda$  é satisfeita pois  $\lambda \geq 0$ , tal condição leva a um multiplicador de incentivos positivo  $\theta \geq 0$ . Ao dividir ambos lados da equação (14) por  $p_i^a$ , pode-se a representar como:

$$\frac{1}{u'(w(r_i))} = \lambda + \theta \left[ 1 - \frac{p_i^b}{p_i^a} \right] \quad \forall i, \quad \lambda > 0, \quad \theta > 0 \quad (15)$$

Pode-se observar que o problema de risco moral gera um custo positivo por parte do principal, uma vez que o multiplicador de incentivo  $\theta > 0$ , levando a um bem-estar sempre inferior quando existe informação assimétrica. Por fim, quanto menor for a razão  $p_i^b/p_i^a$  maior deve ser o incentivo por parte do principal, quando maior for  $p_i^a$  em relação a  $p_i^b$  maior é a probabilidade de se obter um esforço do nível alto, assim, o principal que evita riscos deve oferecer um pagamento ao agente que minimize as possibilidades de um esforço de nível baixo, de forma que devem ser oferecidos incentivos ao agente.

#### 4. RESULTADOS

A relação de exploração da atividade leiteira na Argentina é controlada desde 1999 pela Lei nº25.169 denominada de contrato associativo de exploração leiteira “*tambera*”. Um dos nossos resultados é mostrar que existe uma relação de agência no sentido de Jensen e Meckling (1976), entendido como um contrato onde o empresário-titular contrata o *tambero*-associado, para realizar um serviço em seu nome, o que implica delegar alguma autoridade para tomar decisões.

De acordo com o Art. 3 da Lei, o “objeto do negócio é exclusivo da exploração *tambera*, produção de leite fluido, oriundo de um rebanho, seja qual for a raça maior ou menor do gado, sua transferência, distribuição e destinação” (Argentina (AR), 1999). Além disso, a criação das fêmeas para substituição ou venda está incluída como atividade anexa à venda, e vendas de crias machos, criadores e carcaças de animais mortos. De fato, é uma conjunto de atos contínuos, que só terminam por mútuo acordo e não se esgota na primeira produção (WILDE, 2001). Deste modo, a função objetivo do principal é a produção de leite fluido.

No contexto da relação de agência e de acordo ao Art. 3 da Lei em questão, o principal é caracterizado como o empresário-titular (proprietário/s) podendo ser pessoa física ou jurídica que seja dona ou locatária e que possua a propriedade rural, as instalações, os bens e imóveis que sejam envolvidos na exploração *tambera*. O agente é o *tambero*-associado, uma pessoa física que desempenha todas as funções que são necessárias para o funcionamento da fazenda leiteira, que contribui através da utilização de equipamentos, máquinas, tecnologia, que pertencem a sua propriedade e com ou sem pessoal ao seu cargo (Argentina (AR), 1999). Segundo Wilde (2001), a Lei não estabelece diferenças entre as partes, situando-a em iguais direitos e obrigações. Do ponto de vista da Teoria da Agência, o bem-estar do empresário-titular depende das ações tomadas pelo *tambero*-associado.

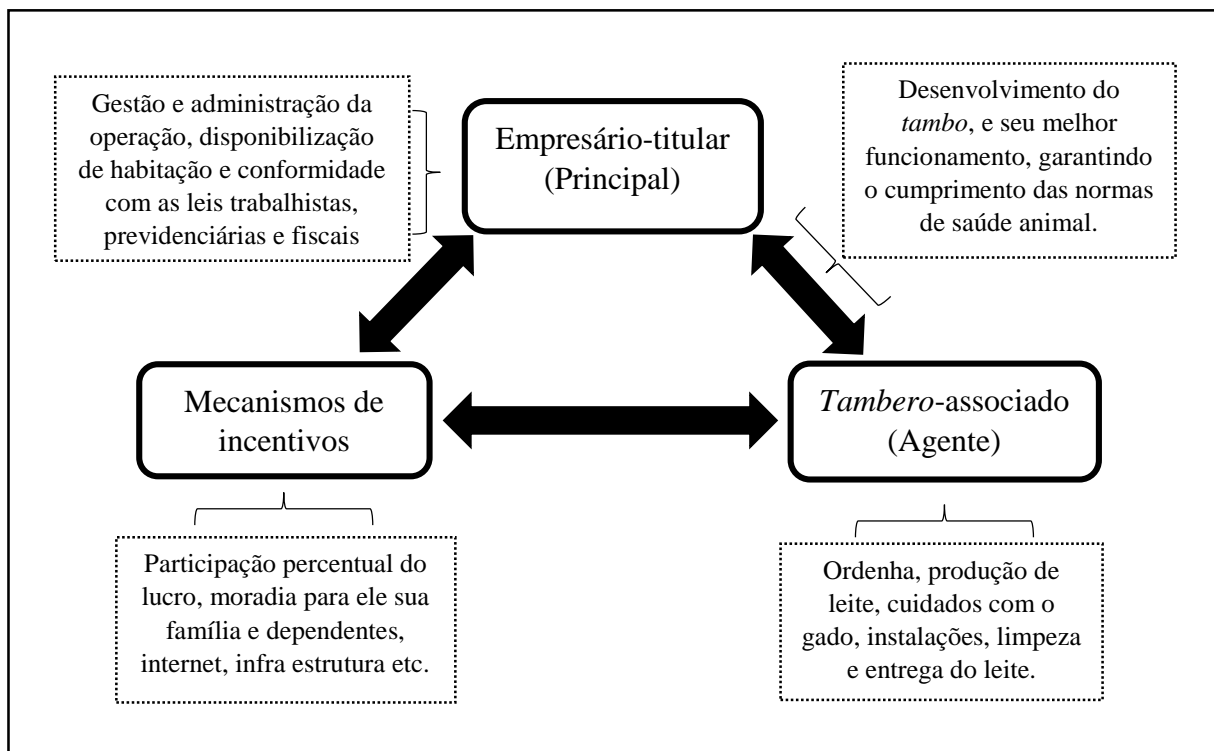
A figura 1 traz um esquema que ilustra a relação de agência e traz as obrigações particulares, comuns e os incentivos.

O contrato estabelece como obrigações comuns, segundo o Art.8, o desenvolvimento do *tambo* a partir das iniciativas técnicas e práticas que contribuam para o seu melhor funcionamento e garantir o cumprimento das normas de saúde animal. Caso alguma das partes venha a contratar pessoal para efetuar a atividade leiteira, fica obrigada a cumprir as obrigações trabalhistas, previdenciárias e tributárias vigentes, sem que haja solidariedade entre as partes ou perante terceiros.

Conforme Jensen e Meckling (1976), o empresário-titular e o *tambero*-associado, são maximizadores de utilidade, há boas razões para acreditar que os desejos e objetivos entre o principal e o agente estão em conflito, dando lugar a assimetrias de informação pós-contratual, ou seja, risco moral (*moral hazard*) (MAS-COLELL; WHINSTON; GREEN, 1995).

Neste sentido, o empresário-titular não tem a capacidade de observar diretamente a ação do *tambero*-associado (VARIAN, 1992) e ele pode conhecer mais sobre a tarefa a desempenhar no *tambo* do que o principal (PRATT; ZECKHAUSER, 1985), ou ele pode realizar uma ação que afeta a sua utilidade e também a do empresário-titular (SALANIÉ, 2005).

Figura 1 – Fluxo da relação agente-principal no setor leiteiro da Argentina.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir da bibliografia e da lei.

O empresário-titular não pode obrigar o *tambero*-associado a escolher um nível ótimo de esforço Paretiano, só pode condicionar a utilidade do agente concedendo-lhe uma transferência que depende do resultado (SALANIÉ, 2005). Portanto, o empresário-titular tem que traçar um esquema de incentivos, por parte do principal, para que o *tambero*-associado faça o esforço adequado (VARIAN, 1992).

De fato, as partes buscam elaborar contratos que reduzam as dificuldades que causam assimetria de informação (MAS-COLELL; WHINSTON; GREEN, 1995). Neste caso, o Contrato Associativo da Exploração *Tambera*, conforme a Lei nº 25.169 tem certas características: é bilateral, oneroso, comutativo e denominado, de execução sucessiva (WILDE, 2001). A Teoria da Agência considera que contrato pode ser formal ou informal, neste caso o Contrato Associativo da Exploração *Tambera* é formalizado a partir de requerimento a juízo cível por uma das partes.

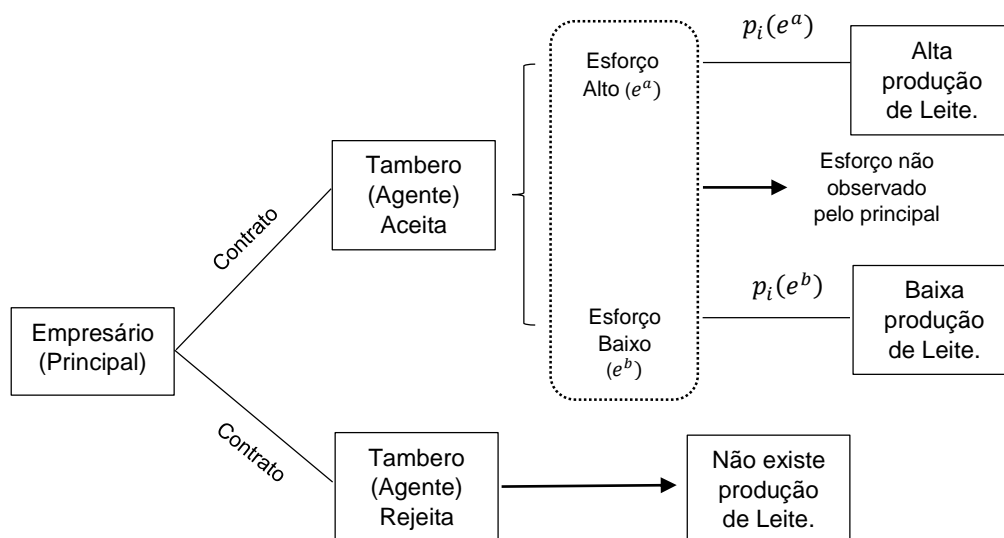
O Contrato Associativo da Exploração *Tambera* é entendido como uma promessa entre as duas partes em que as suas obrigações são especificadas para situações diferentes, no sentido de que o *tambero*-associado vai maximizar uma função de utilidade do empresário-titular sujeito a algumas restrições (a utilidade pode ser pensada em nível de lucro ou então bem-estar) com base em cláusulas verificáveis pelo principal e por um membro externo que endossa o contrato, sendo neste caso um juiz Argentino.

Conforme o modelo agente-principal, a sequência no tempo é a seguinte: o empresário-titular projeta e propõe ao *tambero*-associado uma relação contratual, que só pode aceitar ou rejeitar sem poder propor outro contrato. Este contrato é uma compensação entre o risco compartilhado e os incentivos (SALANIÉ, 2005). O *tambero*-associado aceitará o contrato se este lhe garantir um lucro maior ou igual a outras oportunidades de que dispõe (lucro de reserva). Se ele aceita, então realizará uma ação ou esforço alto ou baixo e terá um desempenho que permitirá ao principal atingir seus objetivos, dados os

mecanismos de incentivo. Na Figura 2, se mostra o modelo principal-agente e os atores da produção leiteira segundo o Contrato Associativo da Exploração Tambera.

O modelo de agente-principal, não estabelece as causas de rescisão do contrato, depois que o agente aceitará o contrato quando este lhe garantir um lucro maior ou igual a seu lucro de reserva. Porém no Art. 10 da Lei nº 25.169 são detalhadas as seguintes causas da rescisão do contrato: por morte ou invalidez do *tambero*-associado, ou também quando uma das partes requerer a rescisão do contrato porque a outra parte não cumpriu as obrigações que lhe foram incumbidas, prejudicar o desenvolvimento normal da empresa, e violar o disposto pelas normas regulamentares ou o que for acordado. O falecimento do principal não extingue o contrato, continuando sua validade com os sucessores até à sua rescisão.

Figura 2 – Relação de agência na produção leiteira Argentina.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A teoria considera que a informação assimétrica é por parte do agente, e não do principal. Além disso, do ponto de vista jurídico, estabelece-se que tudo o que não estiver previsto na Lei nº 25.169 é aplicado pelas normas do Código Civil Argentino (WILDE, 2001).

O modelo agente-principal também prevê mecanismos de incentivo que alinhem os interesses do agente ao do principal, incorrendo em custos de monitoramento para minimizar o risco moral (JENSEN e MECKLING, 1976). Por isso, além dos custos de produção, a Teoria da Agência torna visível os custos de agência, os quais são maiores quanto mais divergentes forem os interesses entre o empresário-titular e o *tambero*-associado (PRATT; ZECKHAUSER, 1985). Segundo JENSEN e MECKLING (1976) os custos de agência que o empresário-titular tem são a soma das despesas de monitoramento, das despesas de fiança do *tambero*-associado e da perda residual.

Do ponto de vista analítico, a utilidade do empresário-titular depende do resultado observável da atividade  $r$ , ou seja, da entrada pela produção de leite, e de seus custos inerentes aos incentivos para que o *tambero*-associado corresponda ao interesse do principal  $w$ , onde que o resultado da função o utilidade tipo Von Neumann-Morgenstern depende da tarefa executada pelo agente e não diretamente de seu esforço.

Segundo Gastaldi et al. (2020), a produção média por *tambo* foi de 2.918 l/dia e o preço do leite foi em média 0,273 USD<sup>28</sup>/litro de leite. Porém de uma mostra de 175 *tambos* na Argentina, 47% ordenham menos de 2.000 l/dia; 30% entre 2.000 a 3.999 l/dia; 21% entre 4000 a 9.999 l/dia e 3% mais do que 10.000 l/dia.

<sup>28</sup> Considerando um dólar de \$38,56 /USD segundo o Banco Central da República Argentina. (Dólar médio de varejo e atacado do ano produtivo 2018-2019) (GASTALDI et al.,2020).

Portanto, em relação aos gastos diretos da atividade, cerca de 50% foram a alimentação do gado<sup>29</sup>, e 20,3% foi para a mão-de-obra incluindo a remuneração da família atribuída às tarefas operacionais e os salários da mão-de-obra contratada. O percentual médio recebido pelos *tamberos* contratados foi de 11,75% da receita da venda de leite<sup>30</sup> (GASTALDI, 2020). Porém em Baudracco et al. (2014), pontua-se que, a porcentagem recebido pelos *tamberos* depende do tamanho dos *tambos*, sendo menor em *tambos* de maior produção de leite, observou-se uma média de 16,4 % em *tambos* pequenos (1.208 l/dia), 12,7% *tambos* medianos (2.381 l/dia) e 9,6% em *tambos* grandes (5.010 l/dia).

Porém, enquanto os gastos diretos representaram cerca de 71% das receitas de vendas, depois de descontar as despesas de estrutura, amortização e remuneração da administração, a receita foi obtida para o capital que remunera o capital investido, ou seja, a lucratividade (Re) foi em média de 2,2% (-3,01% para *tambos* com menos de 100 vacas e de 7,68% pra *tambos* com mais de 220 vacas) (GASTALDI et al.,2020). As fazendas leiteiras com rentabilidade positiva tiveram maior produtividade do fator terra e da força de trabalho (GASTALDI et al.,2020). Baudracco et al. (2014), alerta que, na Argentina há baixa eficiência<sup>31</sup> considerando a quantidade de pessoas que fazem a ordenha e a quantidade de animais, devido a fatores culturais, e infraestrutura inadequada.

Além do pagamento, no Art. 9 da Lei Nº 25.169 especifica-se que o empresário-titular deve disponibilizar uma moradia habitável e funcional para o *tambero*-associado, seus familiares e seus dependentes (Argentina (AR), 1999). Na prática, as despesas de eletricidade, manutenção da casa, impostos e outros serviços básicos são pagas pelo proprietário de acordo com sua vontade ou acordo.

Então o *tambero*-associado receberá sua remuneração de forma correspondente à participação na forma e oportunidade acordada entre as partes, deste modo, a função objetivo do agente está em função de sua porcentagem de participação, ou seja, de seus incentivos e do seu nível de esforço exercido na atividade *tambera*, sendo que, quanto maior for seu esforço maior será sua desutilidade.

Nesse sentido, o agente tem sua função objetivo conforme a fórmula (2)<sup>32</sup>, que expressa a relação entre os incentivos ( $w$ ) e o esforço ( $e$ ) exercido pelo agente. O esforço do *tambero*-associado possui uma relação positiva com os custos para o empresário-titular, um esforço maior do agente leva a um custo maior por parte do principal que pode ser representada como a função desutilidade representada por  $v(e)$ , da mesma forma os incentivos ( $w$ ) direcionados ao agente devem ser maiores quanto maiores forem os seus esforços ( $e$ ), para um mesmo nível de utilidade.

Deste modo, a função objetivo do empresário-titular está sujeita a existência de uma relação entre a remuneração do *tambero*-associado maior que sua desutilidade, ou seja, aquilo que o *tambero*-associado recebe deve compensar seu nível de desutilidade para que seja satisfeita no mínimo sua utilidade de reserva para que então ele aceite o contrato, tal relação é denominada de condição de participação. A segunda restrição por parte do empresário é que o bem-estar alcançado pelo *tambero* seja superior ao hiato do seu nível de esforço, desta forma um nível mais alto de esforço deve ser compensado por um ganho de utilidade maior, o que é denominado como condição de compatibilidade de incentivos. Então, do ponto de vista da Teoria da Agência o empresário-titular busca antecipar o comportamento do *tambero*-associado visando a maximização de sua utilidade.

Como o *tambero* recebe uma porcentagem acordada, é natural associar um maior nível de esforço e assim eficiência produtiva quanto maior for sua participação na receita da exploração leiteira, entretanto, tal implicação possui maior efeito quanto maior for o *tambo*. Existem vários estudos na Argentina e no exterior que exemplificam os níveis de esforço que um *tambero* faz. Neste sentido em Baudracco et al. (2014), estabelece-se que um *tambo* com 144 VO e duas pessoas, tem uma média de 1,8

<sup>29</sup> Os gastos de alimentação do gado, contém os gastos do pastagens, forragens em conserva (silagem e feno) e ração concentrada; cujos preços de compra foram em média \$ 6,55 /kg para balanceados, \$ 7,66/kg para bagaço de soja e \$ 4,81/ kg para milho em grão (GASTALDI et al.,2020).

<sup>30</sup> De fato, custo médio da mão de obra contratada, assalariada e em porcentagem, foi aproximadamente de \$ 466.250 anos/pessoa (média de \$ 38.853 / e mínimo de \$ 8.651 /mês; máximo de \$ 110.290 / mês) (GASTALDI et al.,2020).

<sup>31</sup> Na Argentina há uma baixa eficiência de trabalho, 40 vacas por pessoa, em comparação com outros países com sistemas de produção extensivos, como Nova Zelândia, onde tem entre 150 a 200 vacas por pessoa (LAZARRINI et al., 2019).

<sup>32</sup>  $U(w, e) = u(w) - v(e)$  (2)

horas para fazer a rotina de ordenha<sup>33</sup> e 0,6 horas para instalações de limpeza. Para *tambos* pequenos (produção média de 1.208 l/dia e 71 VO) o tempo da rotina do ordenhe foi de 1,3 horas e 2,4 hs em *tambos* grandes (produção média de 5.010 l/dia e 225 VO), sem muita variância no tempo de limpeza (BAUDRACCO *et al.*, 2014). A rotina de ordenha é feita 2 vezes ao dia, de madrugada e à tarde, neste sentido, Lazarini *et al.* (2019), é especificado que nas maiorias das fazendas leiteiras a ordenha pela madrugada é antes das 4 am.

Além disso, em Baudracco *et al.* (2014), postula-se que como não existe um sistema franco e com poucas pausas, isso torna a atividade menos atraente, o *tambero* médio trabalhe 10,4h diariamente e tenha 2,7 dias de folga por mês e 8 dias de férias por ano.

Respeito as moradias rurais, em Gastaldi *et al.* (2020), especifica-se que em média, estão localizadas a uma distância de 3 km de uma estrada melhorada (máx. 20 km) e 4,5 km de um centro educacional primário (máx. 10 km). Segundo a opinião dos produtores, aproximadamente 47% das casas rurais onde vive o *tambero*, apresentavam bom estado de habitabilidade com banheiro interno e água quente em toda a casa. No entanto, há casos em que não há sistema de abastecimento de água quente e o banheiro fica fora de casa (7%).

Em relação ao pagamento dos *tamberos*, “embora os salários sejam semelhantes aos pagos aos comerciários, parecem baixos, considerando a natureza do trabalho realizado nas fazendas” (LAZARINI *et al.* 2019, p.430). Em Sandoval *et al.* (2017), ressalta-se que a remuneração não está prevista em contrato, e não se aloca a superfície para produção para autoconsumo como a antiga lei fazia, por isso que existe uma diminuição de sua receita global. Além disso, o proprietário que por lei é responsável pela gestão e administração, não tem que assumir obrigações previdenciárias, trabalhistas, tributárias e previdenciárias para com o *tambero*. Destaca-se também que, embora por contrato o *tambero* seja identificado como uma pessoa (geralmente um homem), na prática é uma família *tambera* que se encarrega das tarefas.

Sandoval *et al.* (2017), postula que fatores como trabalho manual árduo, diversidade de tarefas, a ausência de vínculos com instituições (sindicatos), o pouco prestígio que a atividade possui, e o isolamento político e geográfico, favorecem a subordinação do *tambero* ao proprietário e seu estado de vulnerabilidade em relação à habitação rural.

Na hipótese de o *tambero* aceitar o contrato, existem dois principais níveis de esforços por parte do agente, o esforço alto ( $e^a$ ) ou o esforço baixo ( $e^b$ ), onde que para tais níveis as suas probabilidades de ocorrência são positivas. Se o esforço for alto a produção de litros de leite também será alta, caso contrário, na existência de esforço baixo a produção também será baixa, sendo que o nível de esforço não é observado pelo agente, o que resulta na possibilidade de existência de risco moral.

Na existência do contrato, como o principal sempre irá demandar um nível de esforço condizente com maiores resultados, irá existir o problema de informação assimétrica, sendo que, nos *tambos* não estritamente familiares irá existir o problema de risco moral, uma vez que o principal não é capaz de observar todas as ações do *tambero* no processo da exploração leiteira, além da possibilidade de desalinhamento do nível de esforço demandado e ofertado.

Podemos citar como incentivos para o *tambero* além do percentual de participação, o estabelecido pelo Art. 9 como por exemplo, a disponibilização sem custos de um alojamento em condições normais de habitação de acordo com às condições ambientais e aos costumes locais, a disponibilização de serviços de internet, sistema de aquecimento de água, e até mesmo infra estruturas como boas condições de acesso, entretanto vale pontuar que, o *tambero* possui pouco poder de decisão em relação ao alojamento disponibilizado o que pode ser entendido como algo negativo ao bem-estar uma vez que o mesmo tenha sua privacidade relativamente limitada.

A exploração leiteira Argentina, possui grande heterogeneidade em relação ao tamanho dos *tambos*. Os *tambos* pequenos apresentam dificuldade em manter os níveis de produção e eventualmente encerram as atividades, entretanto, o nível de produção a nível de país se manteve em parte pelo uso de

---

<sup>33</sup> A rotina da ordenha geralmente consiste nas seguintes etapas: lavar as tetas (em alguns *tambos* secam as tetas); eliminação dos primeiros jatos de leite para ver sua aparência, detectar doenças, eliminar o leite contaminado e estimular a descida; colocação da unidade do ordenho corretamente e pós-ordenha selar das tetas para evitar doenças. Opcionalmente, em alguns *tambos*, a desinfecção da teta é feita antes do ordenha.



economias de escala e do aumento da eficiência média dos *tambos* médios e grandes. Os pequenos *tambos* que em geral são familiares são pouco produtivos quando comparados aos médios e grandes, o que pode os levar a uma situação de subsistência, por outro lado, os outros tipos de *tambos* sofrem com grande rotatividade o que sugere que a atividade *tambora* tenha uma dificuldade a nível de execução e administração.

Em Sandoval et al. (2017), conclui-se que, o atual marco legal favorece a acumulação de capital, e a adoção de tecnologias é uma máscara de uma relação de emprego, sem ter melhorado as condições de vida dos produtores de leite. O produtor, ou seja, o dono da fazenda leiteira, é quem toma as decisões e fica destituído de responsabilidades civis. Estabelece-se uma relação contratual de dependência entre o proprietário e o laticínio, baseada na relação de subordinação evidenciada na prática e nas diferenças sociais.

Por último, nós queremos considerar o caso do fechamento das unidades produtivas e o processo de concentração da produção nas grandes fazendas nos últimos, que teve taxas entre 2% e 4% ao ano (OCLA, 2020c). Em relação às causas do fechamento das unidades de produção, os motivos do encerramento foram, pessoais e/ou familiares (idade e/ou de saúde 36%, continuidade familiar 14%), econômicos (baixa rentabilidade 36%) e devido aos riscos de atividade (7%). Dentro da percepção dos riscos da atividade, destacou-se a variabilidade climática, seguida da variabilidade do preço do leite e da preocupação em encontrar pessoas para trabalhar. Os *tambos* que fecham, tem um rebanho médio de 103 vacas adultas (VT) e uma produção média diária de leite de 1.383 litros. Além disso, 33% dessas unidades de produção possuíam instalações do tipo *brete* para ordenha, tarefa que em 25% dos casos era realizada pelo mesmo produtor-proprietário (GASTALDI et al., 2020).

Além disso, considerando as características dos *tambos* que fecham e a baixa eficiência da mão-de-obra do setor (BAUDRACCO et al.2014 ;GASTALDI et al., 2020), citam que a partir da Teoria da Agência pode-se interpretar que umas das causas do fechamento dos *tambos* são os mecanismos de incentivos que estão sendo estabelecidos contratualmente e são aceitados pelo *tambora*-associado, que não estão os estimulando a se alinharem aos objetivos do empresário-titular. Por isso, nesse tipo de *tambos* se o proprietário quer continuar, deveria revisar seus mecanismos de incentivos.

Outro fator evidenciado na literatura internacional é que, embora o Contrato Associativo de Exploração *Tambora* estabeleça a produção de leite como função objetivo do principal, na prática fica evidente que os proprietários têm outros interesses além de melhorar sua utilidade ( alcançar o equilíbrio entre o trabalho e a vida pessoa, a partir da redução das horas destinadas à atividade leiteira, ao mesmo tempo em que aumenta o tamanho do rebanho leiteiro por subcontratações).

## 5. CONCLUSÃO.

O presente trabalho teve como objetivo analisar os incentivos contratuais para o caso específico do Contrato Associativo de Exploração Leiteira da Argentina (Lei nº25.169) pelo modelo do Agente-Principal. O setor agropecuário ocupa um lugar relevante na estrutura econômica argentina. Em relação à distribuição geográfica, as fazendas leiteiras, do nome *tambos*, estão concentradas principalmente nas províncias de Córdoba, Santa Fé e Buenos Aires. Percebe-se que a concentração e intensificação da atividade, somadas à adoção de tecnologias, favoreceram a divisão e especialização de tarefas nas fazendas leiteiras de maior porte, com o aumento da mão de obra contratada em detrimento da mão de obra familiar para tarefas de ordenha, centralização dos proprietários em tarefas de administração e desverticalização das atividades de gestão da fazenda, ao ciclo agrícola. Portanto, as fazendas leiteiras consolidam-se como uma maior rede de contratos na medida que aumentam de tamanho.

A produção leiteira é caracterizada pela alta demanda por empregos, porém a revisão bibliográfica não se evidenciou uma extensa aplicação da Teoria da Agência na organização do trabalho dentro das fazendas leiteiras. No entanto, em outras abordagens, há um interesse crescente na gestão de funcionários e tarefas relacionadas, implicações da participação dos funcionários na contribuição de ideias, relacionamento dos funcionários com o supervisor e entre eles, bem como perfil do funcionário e como eles são fatores que afetam a satisfação, longevidade e contratação, considerando os diferentes tipos de produção. Além disso, ficou demonstrado que os objetivos dos produtores de leite não se

resumem apenas a aumentar a produção ou maximizar sua utilidade, mas também buscar o equilíbrio entre trabalho e vida pessoal frente ao estresse no trabalho, isolamento, dificuldades financeiras e outras demandas.

Em relação a mão de obra do setor, na Argentina segundo estudos do INTA, para o exercício produtivo 2018-2019 as tarefas de ordenha ocuparam 34% do tempo (média 1,5 EH) do tempo total trabalhado. Além disso a tarefa de ordenha foi realizada pelos donos em 12,6% dos casos; esse valor sobe para 43% nas fazendas leiteiras menores.

A Lei Nacional nº 25.169 traça os aspectos do regime de contrato, da natureza jurídica, objeto, duração, remuneração, provisões e matéria previdenciária, tributária, trabalhista e as obrigações das partes envolvidas no contrato. A natureza jurídica do contrato é agrária, sendo configurada como uma relação de participação. Neste sentido, um dos nossos resultados é mostrar que existe uma relação de agência no sentido de Jensen e Meckling, (1976) entendido como um contrato onde o empresário-titular contrata o *tambero*-associado, para realizar um serviço em seu nome, o que implica delegar alguma autoridade para tomar decisões e o objeto do negócio é exclusivo da exploração *tambera*, produção de leite fluido. Uma suposição do modelo é que o empresário-titular e o *tambero*-associado, tem desejos e objetivos diferentes, dando lugar a assimetrias de informação pós-contratual, ou seja, risco moral (*moral hazard*). Além disso, do ponto de vista da Teoria da Agência, o bem-estar do empresário-titular depende das ações tomadas pelo *tambero*-associado, mais o principal não tem a capacidade de observar diretamente a ação do *tambero*-associado, o agente pode conhecer mais sobre a tarefa a desempenhar no *tambo* do que o principal. Por isso o empresário-titular tem que condicionar a utilidade do agente diante um esquema de incentivos pra que o *tambero*-associado faça o esforço adequado.

No modelo agente-principal, a sequência no tempo é a seguinte: o empresário-titular projeta e propõe ao *tambero*-associado uma relação contratual, que só pode aceitar ou rejeitar sem poder propor outro contrato. O *tambero*-associado aceitará o contrato se este lhe garantir um lucro maior ou igual a outras oportunidades de que dispõe (restrição de participação) e realizará uma ação ou esforço alto ou baixo com um desempenho que permitirá ao principal atingir seus objetivos, dados os mecanismos de incentivo (restrição de compatibilidade de incentivos).

No entanto, embora a Teoria da Agência não especifique a causa da recessão pós-contrato, ela prevê que devido à dificuldade de antecipar todas as situações possíveis, os contratos são incompletos, por isso do ponto de vista económico considera-se que a informação assimétrica é endógena ao Contrato Associativo da Exploração *tambera*. Outro aporte da teoria é que ela torna visível os custos de agência (soma das despesas de monitoramento, fiança do agente e a perda residual), os quais são maiores quanto mais divergentes forem os interesses entre o empresário-titular e o *Tambero*-associado.

Para fazer a interpretação do contrato com informação assimétrica, tem que considerar a atitude frente ao risco das partes. O empresário-titular ele é considerado avesso ao risco, porém quanto o *tambero*-associado é neutro ao risco o principal obtém o mesmo resultado que se a informação é simétrica e prefere um pagamento fixo, considerando a restrição de participação. Se o *tambero*-associado é avesso ao risco, além da restrição de participação, o empresário-titular está sujeito a restrição de compatibilidade de objetivos, para alcançar o esforço adequado e atinge sua função objetivo, compensando a maior desutilidade do agente.

## REFERÊNCIAS

- AMELEKE, G. et al. The nature and drivers of contracts in cattle herding and management: The case of Ghana. **Pastoralismo**, v. 10, n. 13, p. 1–17, 2020.
- BAUDRACCO, J. et al. Proyecto INDICES: Cuantificación de límites de producción en Argentina, Informe final. Esperanza, Santa Fe: [s.n.].
- BAUDRACCO, J. et al. Productividad, resultado económico y riesgo de sistemas lecheros en el centro-norte de Argentina. **Chilean Journal of Agricultural and Animal Sciences**, v. 33, n. 2, p. 152–162, 1 ago. 2016.
- CASTELLANO, A. et al. **Análisis de la cadena de leche en Argentina. Argentina**. Buenos Aires: [s.n.]. Disponível em: <<http://www.sidalc.net/cgi->

bin/wxis.exe/?IsisScript=LIBROS.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=009531>.

CASTIGNANI, H. et al. **Caracterización de los sistemas de producción lecheros argentinos, y de sus principales cuencas.** Asociación Argentina de Economía Agraria. **Anais...2005** Disponible em: <<http://www.carbap.org/lecheria/Caracterización de los sistemas de prod de leche.pdf>>

CASTIGNANI, H. et al. **La competitividad de la producción lechera en relación con la agricultura: una revisión de su evolución en la última década en la Cuenca Central Santafesina.** VII Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales. **Anais...Buenos Aires: CIEA- FCE-UBA., 2011** Disponible em: <<https://inta.gob.ar/documentos/la-competitividad-de-la-produccion-lechera-en-relacion-con-la-agricultura-una-revision-de-su-evolucion-en-la-ultima-decada-en-la-cuenca-central-santafesina>>

CASTIGNANI, M. I. et al. La Diversidad en el Desempeño Productivo y Organizacional de los Sistemas Lecheros Familiares y No Familiares de la Cuenca Central Santafesina. **FAVE. revista de la Facultad de Ciencias Veterinarias-Sección Ciencias Agrarias.**, v. 9, n. 1/2, p. 19–28, 2010.

COASE, R. La naturaleza de la empresa. **Economica, New Series**, v. 4, n. 16, p. 386–405, 1937.

COMINIELLO, S. Un ordeño tras otro. Desarrollo de los procesos de trabajo y las condiciones laborales en los tambos argentinos, 1900-2010. **Razón y Revolución**, n. 21, p. 41–63, 2011.

COSTA, C. K. F.; BALBINOTTO NETO, G.; SAMPAIO, L. M. B. Análise dos incentivos contratuais de transplantes de rins no Brasil pelo modelo agente-principal. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, n. 8, p. 1–13, 2016.

DEMING, J. et al. An examination of the effects of labor efficiency on the profitability of grass-based, seasonal-calving dairy farms. **Journal of Dairy Science**, v. 102, n. 9, p. 8431–8440, 2019.

FEPALE. **Situación de la lechería en América Central y el Caribe.** Chile: [s.n.]. Disponible em: <[http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/COMM\\_MARKETS\\_MONITORING/Dairy/Documents/Paper\\_Lechería\\_AmLatina\\_2011.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/COMM_MARKETS_MONITORING/Dairy/Documents/Paper_Lechería_AmLatina_2011.pdf)>.

GALETTO, A. Diagnóstico competitivo del sector lácteo argentino. **Observatorio de la Cadena Láctea Argentina**, p. 68, 2018.

GALLACHER, M.; GOETZ, S. J.; DEBERTIN, D. L. Managerial form, ownership and efficiency: a case-study of Argentine agriculture. **Agricultural Economics**, v. 11, n. 2–3, p. 289–299, 1994.

GASTALDI, L. et al. **El tambo argentino: una mirada integral a los sistemas de producción de leche de la región pampeana.** [s.l: s.n.].

GASTALDI, L. et al. **Encuesta sectorial lechera del INTA Resultados del ejercicio productivo 2018-2019.** Rafaela, Argentina: [s.n.]. Disponible em: <<https://inta.gob.ar/documentos/encuesta-sectorial-lechera-del-inta-resultados-del-ejercicio-productivo-2018-2019>>.

HADDAD, N. O. et al. Organisational challenges of moroccan dairy cooperatives and the institutional environment. **International Journal on Food System Dynamics**, v. 8, n. 3, p. 236–249, 2017.

HOSTIOU, N. et al. Employment and farmers' work in European ruminant livestock farms: A review. **Journal of Rural Studies**, v. 74, n. December 2019, p. 223–234, 2020.

HU, W. Y. The role of risk and risk-aversion in adoption of alternative marketing arrangements by the US farmers. **Applied Economics**, v. 47, n. 27, p. 2899–2912, 2015.

INDEC. **Censo Nacional Agropecuario. Resultados preliminares.** 1. ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos - INDEC, 2019.

JENSEN, M.; MECKLING, W. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure I. Introduction and summary In this paper WC draw on recent progress in the theory of ( 1 ) property rights , firm . In addition to tying together elements of the theory of e. **Journal of Financial Economics**, v. 3, n. 1, p. 305–360, 1976.

JHEKE, G. A.; RENY, P. . **Advanced Microeconomic Theory.** 3 edition ed. [s.l.] Prentice Hall, 2011. v. 52

JIANG, Q.; ZHU, Y. **Confronting the crisis of food safety and revitalizing companies' social responsibility in the People's Republic of China** **Asia Pacific Business Review** Reino Unido Taylor & Francis, , 2013. Disponible em: <<http://dx.doi.org/10.1080/13602381.2013.789659>>

LAZZARINI, B. et al. Review: Milk production from dairy cows in Argentina: Current state and perspectives for the future. **Ciencia animal aplicada**, v. 35, n. 4, p. 426–432, 2019.

LEMA, D. et al. Teoría de la Firma y Organización de la Empresa Agropecuaria: Evidencia Empírica para la Región Pampeana. p. 36, 2002.

MACHADO FILHO, C. P.; CALEMAN, S. M. DE Q.; CUNHA, C. F. DA. Governance in agribusiness organizations: challenges in the management of rural family firms. **Revista de Administração**, v. 52, n. 1, p. 81–92, 2017.

MAS-COLELL, A.; WHINSTON, M.; GREEN, J. **Microeconomic Theory (Vol. 1)**. New York: Oxford university press, 1995.

MILLS, K. E.; WEARY, D. M.; VON KEYSERLINGK, M. A. G. Graduate Student Literature Review: Challenges and opportunities for human resource management on dairy farmsd. **Journal of Dairy Science**, p. 1192–1202, 2020.

MOORE, S. J. et al. Effects of employer management on employee recruitment, satisfaction, engagement, and retention on large US dairy farms. **Journal of Dairy Science**, v. 103, n. 9, p. 8482–8493, 2020.

NEUMANN, LUDWIG JOHANN MORGENSTERN, O. **Theory of Games and Economic Behavior**. [s.l.] Princeton University Press, Princenton, 1994.

OCLA. **Producción 2019**. Disponible em: <<http://www.ocla.org.ar/>>. Acceso em: 3 jan. 2021a.

OCLA. **Unidades Productivas: evolución**. Disponible em: <<http://www.ocla.org.ar/contents/newschart/portfolio/?categoryid=17>>. Acceso em: 5 set. 2020b.

OCLA. **Estructura de la producción primaria – enero 2020**. Disponible em: <<http://www.ocla.org.ar/contents/news/details/15421412-estructura-de-la-produccion-primaria-enero-2020>>. Acceso em: 5 set. 2020c.

PRATT, J. W.; ZECKHAUSER, J. R. Principals and Agents - the Structure of Business - Pratt, Zeckhauser. **Accounting Review**, v. 61, n. 4, p. 781–782, 1986.

SALANIÉ, B. **The economics of contracts: a primer**. second ed. Londres: The MIT Press, 2005.

SANCHEZ, C. et al. **La lechería argentina: estado actual y su evolución (2008 a 2011)**. XLIII Reunión Anual de Economía Agraria. **Anais...Corrientes**: 2012

SANDOVAL, P. et al. Tamberos de la cuenca lechera central Santafesina. ¿productor asociado O mano de obra? **Revista FAVE- Ciencias Agrarias**, v. 16, n. 2, 2017.

SHLECHT, S.; SPILLER, A. A Latent Class Cluster Analysis of Farmers’ Attitudes Towards Contract Design in the Dairy Industry. **Agribusiness**, v. 28, n. 2, p. 121–134, 2012.

SZABÓ, G. G.; POPOVICS, P. Possible ways of market coordination and integration in the hungarian dairy sector. **Journal of Rural Cooperation**, v. 37, n. 1, p. 32–51, 2009.

T.DURST, LP. et al. Evaluation by employees of employee management on large US dairy farms. **Journal of Dairy Science**, v. 101, n. 8, p. 7450–7462, 2018.

TARZIJAN, J. Revisando la teoría de la firma. **ABANTE**, v. 6, n. 2, p. 149–177, 2003.

VARIAN, H. R. **Microeconomic Analysis**. 3 edition ed. New York, Londres: W. W. Norton & Company, 1992.

VÉRTIZ, P. **El complejo lácteo argentino: integración subordinada de la producción primaria a la dinámica del capital agroindustrial (período 2002-2015)**. [s.l.] Universidad Nacional de La Plata, 2018.

VIERGUTZ, T.; SCHULZE-EHLERS, B. Member Commitment and Switching Decisions in Dairy Cooperatives – A Factorial Survey. **International Journal on food System Dynamic**, p. 143–168, 2018.

WILDE, H. **Los contratos de la empresa agraria**. Santa Fe: UNL, 2001.

ZHAO, W. **Sustainable Procurement in British Dairy Supply Chain**. [s.l.] University of Sheffield, 2017.

ZIAD, K. T. et al. An Economic Assessment of Problems Associated with Small-Scale Farmers in the Dairy Sector of Pakistan (A Case Study of Punjab Province). **Sarhad Journal of Agriculture**, v. 35, n. 1, p. 194–207, 2019.