

CAPTURA DE VALOR NAS TRANSAÇÕES DE REPRODUTORES NELORE GENETICAMENTE SUPERIORES

Marcos Paulo Rodrigues de Souza, Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR),
marcos.paulo@unespar.edu.br

José Paulo de Souza, Universidade Estadual de Maringá (UEM), jpsouza@uem.br

RESUMO

O objetivo deste estudo foi compreender como é realizada a captura de valor em transações de reprodutores nelore geneticamente superiores. O pressuposto foi que os atributos de difícil e custosa mensuração que são deixados em domínio público tendem a ser capturados pela parte que detêm um maior conjunto de informações. Os dados empíricos foram coletados, por meio de entrevistas individuais e semiestruturadas, junto à especialistas em melhoramento genético que atuam no Brasil, e pecuaristas vendedores e compradores localizados no noroeste paranaense. As evidências empíricas corroboram com a proposição teórica, e apontam a existência de atributos fenótipos que podem ser mensurados visualmente de forma subjetiva e, portanto, considerados mais fáceis e baratos de se mensurar. Em contraste, existem atributos genótipos cuja mensuração é difícil e custosa, pois são mensurados de forma objetiva por meio do uso de tecnologias, tais como a ultrassonografia de carcaça e a avaliação genética. Desse modo, alguns atributos, principalmente os genótipos, podem ser deixados em domínio público devido a existência de altos custos de mensuração. Conclui-se que o pecuarista vendedor detêm um maior conjunto de informações sobre os atributos genótipos, e com isso, tem potencial para capturar o valor desses atributos alocados em domínio público.

Palavras chave: Mensuração. Atributos. Domínio Público. Captura de Valor. Reprodutores Nelore.

1. INTRODUÇÃO

A pecuária é uma importante atividade econômica no Brasil. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE, 2017) relata que o rebanho bovino no Brasil é constituído por cerca de 214,8 milhões de cabeças. A Associação dos Criadores de Nelore do Brasil (ACNB, 2018) estima que cerca de 80% do rebanho de corte nacional é da raça nelore ou anelado. A entidade relata que a carne do nelore brasileiro é exportada para mais de 146 países, graças ao desenvolvimento tecnológico da raça que proporciona ganhos aos pecuaristas.

Frente à esses aspectos, Corrêa, Dionello e Cardoso (2007) destacam que a competitividade do mercado da carne bovina requer uma constante busca pelo aumento da produtividade do rebanho. Os autores enfatizam que a necessidade de melhoria dos baixos índices produtivos e reprodutivos exige dos pecuaristas investimentos em programas de melhoramento genético, com o intuito de alavancar o ganho com eficiência por meio da seleção de matrizes e reprodutores considerados ‘geneticamente superiores’. Parckert e Gallo (2011, p. 6) destacam que “entre as vantagens apresentadas pelos programas de melhoramento genético, vale ressaltar a melhora da fertilidade do rebanho, a incidência de animais mais precoces, a melhora nos índices de ganho de peso, a diminuição do intervalo entre as gerações, a valorização do animal, o abate de animais mais jovens, a diminuição dos custos de produção e consequente aumento da lucratividade e a qualidade da carne produzida”.

Animais melhorados geneticamente proporcionam maiores retornos econômicos (MAGNABOSCO, LOPES, MAMEDE, SAINZ, 2013). A valorização de bovinos de mérito genético superior ocorre em função da produção esperada de seus descendentes (PANETO, BITTAR, BARBOSA, ROCHA, VAL, FERRAUDO, LÔBO, 2009).

Nessa perspectiva, a decisão dos pecuaristas de investir em reprodutores (tours) nelore geneticamente superiores é motivada pela necessidade de aprimoramento da qualidade da carne bovina e, conseqüentemente, no aumento da produtividade e rentabilidade de seus rebanhos. No entanto, pressupõe-se a existência de custos para que esses reprodutores possam ser transacionados. Os custos de transação, segundo Barzel (1997) são definidos como os recursos utilizados para estabelecer e manter direitos de propriedade, incluindo os custos envolvidos com a proteção e a captura de tais direitos.

Partindo da premissa de que os custos de transação são sempre positivos e considerando que a perfeita garantia dos direitos de propriedade não é possível senão a custos proibitivos, a delimitação dos direitos é ineficiente (BARZEL, 1997). Desse maneira, em toda transação algum valor estará em domínio público (CALEMAN, ZYLBERSZTAJN, 2012).

Caleman (2010, p. 79) explica que “o aumento do valor de atributos em domínio público e o alto custo de mensuração são fatores que potencializam o risco de captura de valor da transação”. Segundo Barzel (1997, 2005), capturar significa controlar uma transação com atributos relacionados, e que seu controle significa a liberdade de um dos agentes em se apropriar de tais atributos, sem a realização de um pagamento a outras partes envolvidas.

Esse aspecto da captura de valor é o tema neste estudo. Considerando o valor genético dos reprodutores nelore, na presente investigação pressupõe-se que os atributos de difícil e custosa mensuração, que são deixados em domínio público, estão sujeitos à captura de valor pelas partes envolvidas na transação. Diante deste contexto, expõe-se a seguinte questão de pesquisa: **Como ocorre a captura de valor em transações de reprodutores nelore geneticamente superiores?** Por conseguinte, o objetivo deste estudo é compreender como é realizada a captura de valor em transações de reprodutores nelore geneticamente superiores.

A literatura que explora a captura de valor em transações de reprodutores nelore geneticamente superiores é incipiente. Nesse sentido, a justificativa deste estudo é fundamentada na intenção de saber sobre o valor que é capturado pelos pecuaristas, considerando que o melhoramento genético da raça nelore pode proporcionar ganhos econômicos e financeiros aos participantes deste elo da cadeia produtiva da carne.

Como contribuição teórica, este estudo aborda a complementaridade da Economia de Custos de Transação (ECT) com a Teoria de Custos de Mensuração (TCM) na compreensão da captura de valor nas transações de reprodutores nelore geneticamente superiores. Com relação à contribuição prática, fornece evidências dos atributos que são deixados em domínio público e que estão sujeitos à captura de valor pelas partes que transacionam touros nelore com elevado grau de melhoramento genético. A delimitação do estudo compreende especialistas em melhoramento genético que atuam no Brasil e pecuaristas que comercializam bovinos da raça nelore na região noroeste do estado do Paraná.

Este estudo está organizado em seis capítulos. A contextualização do tema, o problema, o objetivo, as justificativas, as contribuições e a delimitação da pesquisa são apresentadas neste capítulo. No segundo capítulo, é apresentado o referencial teórico que oferece sustentação à pesquisa. A proposição teórica da pesquisa é desenvolvida no terceiro capítulo. No quarto capítulo expõe-se os Procedimentos Metodológicos. No quinto capítulo são realizadas a Análise e Discussão dos Resultados. Finalmente, no sexto e último capítulo são apresentadas a Conclusão do estudo, além de sugestão para estudos futuros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Custo de transação

Na visão de Williamson (1985), o objetivo principal da firma é minimizar os custos de transação derivados da alocação dos direitos de propriedade entre agentes produtivos distintos. O autor relata que a firma é vista como um nexo de contratos que são operacionalizados de diferentes formas, ao se considerar os custos de transação *ex ante* e *ex post*.

Devido ao pressuposto comportamental da racionalidade limitada, conforme Williamson (1985), existe um impedimento para que os contratos sejam considerados completos com todas as contingências previstas e estabelecidas *ex-ante*. Desse modo, os contratos são considerados incompletos, pois podem conter lacunas a serem discutidas *ex-post*. Essas lacunas poderiam não ser um problema significativo se os agentes econômicos não estivessem sujeitos ao comportamento oportunista, que se manifesta pela busca do autointeresse com voracidade (WILLIAMSON, 1985). Esses pressupostos comportamentais e a concepção contratual da firma formam a base teórica desenvolvida por Williamson à luz da minimização de custos de transação, denominada Economia dos Custos de Transação.

Williamson (1985) caracteriza a transação como sujeita a três dimensões: incerteza, frequência e especificidade de ativos. Com relação à incerteza, Williamson (1985) enfatiza a imprevisibilidade de eventos futuros, seja decorrente do ambiente institucional ou ainda de uma das partes envolvidas no contrato, que afetam as transações. Dessa forma, quanto maior a incerteza, mais difícil será garantir o cumprimento do contrato em suas cláusulas *ex-ante* e, portanto, maiores serão os custos de transação para sua manutenção.

Quanto à frequência, essa se refere ao número de vezes que a transação ocorre entre os mesmos agentes econômicos e, à medida que esse número aumenta, espera-se que seus custos diminuam em função da coleta de informações e do monitoramento. Por fim, a especificidade de ativos está relacionada à existência de ativos específicos que tem seu conceito baseado na concepção de quase-renda de Klein, Crawford e Alchian (1978), de que o uso alternativo de um ativo especializado ocasionaria perda de valor. Dessa forma, o grau de especificidade de ativos é determinado pelo tamanho do valor perdido em decorrência do uso alternativo do ativo especializado.

Os ativos específicos receberam maior ênfase por Williamson (1985) em relação às demais dimensões, pelo fato de viabilizar melhor a predição das estruturas de governança. Em

síntese, o arcabouço teórico da ECT tem a transação como unidade de análise, e seus pressupostos orientam a estratégia contratual na escolha da estrutura de governança (mercado, hierarquia ou misto) mais eficiente, isto é, aquela que melhor minimiza os custos de transação. O proposto por Williamson é de que quanto maior a especificidade de ativos, maior a tendência de integração vertical, com vistas a reduzir os custos de transação.

No entanto, nessas dimensões os custos de captura de valor não são descritos por Williamson. Este conceito foi introduzido por Barzel (1994) a partir da definição do ativo como uma cesta de atributos. Para Barzel (2005) a noção de custos de mensuração é mais geral e mais operacional que a noção de ativos específicos.

2.2 Custos de Mensuração

O modelo de Barzel fundamenta-se em torno de três conceitos básicos: o ativo como uma cesta de atributos, direitos econômicos de propriedade e domínio público. Nesse modelo, considera-se custo de transação, todos os custos relacionados com a transferência, captura e proteção dos direitos de propriedade (BARZEL, 1997).

Uma das maiores contribuições de Barzel (1994, 1997) ao modelo econômico de análise dos direitos de propriedade é a introdução do conceito de ‘ativo como uma cesta de atributos’. Esses, por sua vez, correspondem a características e usos possíveis de um bem e que proporcionam uma análise mais eficiente sobre a relação de posse, que deixa de ser sobre o bem e passa a ser realizada sobre os atributos que o constituem.

Os direitos de propriedade, segundo Barzel (1997), podem ser classificados como i) direitos legais de propriedade, fundamentados no direito que o Estado confere à uma pessoa; e ii) direitos econômicos de propriedade, caracterizados pela capacidade que a pessoa tem de usufruir de um determinado ativo. Enquanto que o direito econômico de propriedade é o fim, o direito legal de propriedade é o meio para se auferir o fim. Além disso, o autor esclarece que a definição e garantia dos direitos de propriedade de cada atributo é uma função de proteção do Estado e a dinâmica de delimitação dos direitos econômicos, sua proteção contra a captura de terceiros e dos próprios esforços de proteção internos é uma função de proteção da empresa.

O ponto fundamental da teoria de Barzel (1997) é que o direito econômico de propriedade corresponde à capacidade de um agente em consumir um ativo, que é formado por diversos atributos. Quando um desses atributos escapa para o domínio público, a capacidade de um indivíduo de consumir todos os atributos do ativo é reduzida, tornando o

direito econômico de propriedade imperfeitamente definido. Nesse sentido, Barzel explica que o conceito de direitos de propriedade propõe que outros custos devem ser considerados, como os custos de captura, proteção e transferência dos direitos de propriedade sobre os atributos transacionados.

E quanto ao conceito de domínio público, remete à situação de quando os direitos de propriedade não são garantidos pelo Estado ou agentes privados, existindo uma oportunidade de captura ou uma dissipação de valor (BARZEL, 1997). Assim, Barzel define que um atributo é alocado em domínio público se a propriedade não está especificada ou não pode ser alcançada. Dessa forma, atributos valiosos são transacionados sem ser perfeitamente protegidos, e partes privadas investem para que sua captura aconteça à medida que o valor a ser capturado e adicionado à transação seja menor que seus custos marginais de proteção.

A escolha entre os múltiplos mecanismos de *enforcement* (BARZEL, 2005) completam a proposta da Teoria dos Custos de Mensuração. Barzel defende que é importante decidir por uma estrutura de governança que melhor garanta os direitos de propriedade. Para o autor, diferentes tipos de acordo e diferentes tipos de organizações surgem para resolver problemas como o custo e as dificuldades de transmissão da informação.

Trocas podem ser governadas por uma variedade de formas de *enforcement*. A mais fundamental é o uso de relações de longo prazo, pois todas as outras formas estão incorporadas a ela. Essas outras formas são aquelas associadas a *caveat emptor* e leilões, com relações contratuais que o Estado impõe e com transferências efetuadas dentro das organizações. Cada forma difere das outras em seus requisitos informativos, às vezes radicalmente (BARZEL, 2005, p. 359). Segundo Barzel, essas diferenças estão relacionadas aos custos de mensurar os vários atributos do ativo, os custos para se constituir relações de longo prazo, a qualidade da garantia ofertada pelo Estado, bem como o número de pessoas na qual a informação transitará dentro da organização nos casos de integração vertical.

Barzel (2005) explica que em transações do tipo *caveat emptor* e leilões, embora seja custoso, os compradores com o intuito de obter informações sobre o ativo transacionado, devem fazer suas mensurações antecipadamente, enquanto que nas relações de longo prazo e nas relações contratuais, as garantias sobre os padrões de qualidade são oferecidas pelos vendedores, minimizando a necessidade por mensurações a serem realizadas pelos compradores. No entanto, Barzel alerta que mensuração é custosa e sujeita a erro, e isto implica que os direitos econômicos não estão bem definidos, oportunizando a captura de valor.

2.3 Captura de Valor

O ponto principal, segundo Barzel (1997), é que a definição e a garantia dos direitos de propriedade é custosa e, por conseguinte, os direitos não são devidamente delimitados. Considerando o caráter multidimensional do ativo, bem como a variabilidade do atributo transacionado, a dificuldade na definição dos direitos abre espaço à captura de valor. Desse modo, Barzel argumenta que a captura de valor ocorre quando parte dos direitos de propriedade estão em domínio público, não sendo assegurado pelo Estado e ainda não protegidos por um agente.

Uma alternativa ao problema da variabilidade e da consequente necessidade de garantias é o investimento em reputação e a construção de marcas. Ambos são mecanismos voltados para a redução dos custos de mensuração da variabilidade (CALEMAN, ZYLBERSZTAJN, 2012, p. 226). No entanto, Caleman e Zylbersztajn argumentam que quando a parte responsável pela variabilidade do atributo não assume a responsabilidade em fornecer as garantias necessárias à transação, algum valor será deixado em domínio público e, por conseguinte, sujeito à captura.

Isto posto, Monteiro (2010) argumenta que os agentes operacionalizam suas transações não apenas baseado nos tradicionais custos de insumos, mas sobretudo, fundamentado nos custos relacionados com a captura de valor. Sob esse ponto de vista, Caleman e Zylbersztajn (2012) enfatizam que os agentes maximizam suas utilidades ao maximizar seus direitos. Para Caleman (2010, p. 40) “a possibilidade de erro na mensuração do atributo transacionado abre espaço para a ação oportunista daquele que detêm um conjunto maior de informação sobre o produto transacionado”.

A esse respeito, Barzel (1997) já afirmava que, em situações em que os direitos estão claramente definidos ou em situações em que os atributos dos ativos estão inteiramente alocados em domínio público – situações polares –, não há condição para a emergência de disputas. Para Barzel, o problema de captura de valor está nas situações intermediárias e, principalmente, quando ocorrem mudanças de valor dos atributos ao longo da vigência da relação econômica ou do contrato estabelecido entre as partes.

3. DESENVOLVIMENTO DA PROPOSIÇÃO DA PESQUISA

Segundo a Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ, 2018), o melhoramento genético das raças zebuínas é um ponto crucial para o desenvolvimento de um

criatório sustentável e rentável, sendo indispensável para uma produção pecuária de sucesso. Dentre as raças zebuínas produzidas no Brasil, destaca-se a raça Nelore que é difundida em todo território nacional. Essa é uma raça muito precoce que possui altíssimo rendimento de carcaça, características essas que atendem às demandas dos frigoríficos, além de sua valorização no mercado de compra e venda entre pequenos, médios e grandes produtores.

De acordo com a ACNB (2018), a raça Ongole, ou Nelore, como é conhecida no Brasil, tem origem indiana. A trajetória do nelore brasileiro começa na primeira metade do século XIX, em que constam os primeiros registros de desembarque no Brasil desses zebuínos originários da Índia. As importações de reprodutores nelore mais significativas ocorreram entre os anos de 1960 e 1962. Nesse período desembarcaram no país, grandes genearcas como Kavardi, Golias, Rastã, Checurupadu, Godhavari, Padu e Akasamu que são a base formadora das principais linhagens genéticas de Nelore no Brasil.

A esse respeito, uma importante ferramenta para aumentar a eficiência econômica dos rebanhos é a utilização de avaliações genéticas, que permitem a identificação e seleção dos indivíduos geneticamente superiores. O uso destes animais como reprodutores aumenta de maneira cumulativa a frequência de genes desejáveis nos rebanhos e, conseqüentemente, a de fenótipos economicamente mais interessantes (KOURY FILHO et al. 2010, p. 1016; PARCKERT, GALLO, 2011, p. 2).

A carne bovina, segundo Caleman e Zylbersztajn (2012), é um produto multidimensional (que possui dimensões como couro, vísceras, ossos, cor, marmoreio, saúde, entre outros), e que, parte dessas dimensões não é negociada no momento de comercialização. Do mesmo modo, presume-se que os reprodutores nelore geneticamente superiores também possuem atributos difíceis de se mensurar devido ao elevado custo de mensuração e, por conseguinte, esses atributos são alocados em domínio público possibilitando a captura de valor pelas partes envolvidas na transação. Frente a esses aspectos, e fundamentado na discussão teórica da Nova Economia Institucional (NEI), que engloba as discussões sobre os custos de transação (WILLIAMSON, 1985) e os custos de mensuração (BARZEL, 1994, 1997, 2005), apresenta-se a seguinte proposição:

Atributos de difícil e custosa mensuração que são deixados em domínio público tendem a ser capturados pela parte que detêm um maior conjunto de informações.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 Coleta de Dados

Em consonância com o objetivo exposto no capítulo 1, este estudo é descritivo e de natureza qualitativa, com abordagem teórico-empírica e recorte transversal no ano de 2019. Os dados primários foram coletados por meio de entrevistas individuais e semi-estruturadas (COOPER, SCHINDLER, 2016) entre os dias 07 e 13 de janeiro de 2019. A escolha dos entrevistados foi realizada por conveniência e disponibilidade.

Foi solicitado a concessão de entrevista junto à 03 (três) especialista que atuam como consultores na cadeia produtiva da carne bovina e que possuem conhecimento sobre melhoramento genético da raça nelore, 04 (quatro) pecuaristas vendedores de reprodutores nelore geneticamente superiores e 07 (sete) pecuaristas compradores de touros nelore melhoradores. No entanto, considerando a convergência das respostas dos entrevistados, cessou-se o processo de coleta de dados no momento em que atingiu 07 (sete) entrevistas, sendo 03 (três) especialistas, 02 (dois) vendedores e 02 (dois) compradores. Foram utilizados três roteiros de entrevistas com o objetivo de triangular as informações e alcançar maior relevância e confiança para validar o estudo. O perfil dos entrevistados é apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 - Perfil dos entrevistados

Entrevistado	Formação Profissional/Nível de escolaridade	Cargo/função ou atividade desenvolvida	Tempo de Experiência	Município	Data de Realização	Tempo de Duração
Especialista A	Médico Veterinário / Pós Graduado	Coordenador técnico	11 anos	Maringá/PR	07/01/2019	44m08s
Especialista B	Médico Veterinário e Administrador de Empresas / Pós Graduado	Consultor Independente	34 anos	Paranavaí/PR	11/01/2019	53m59s
Especialista C	Zootecnista	Profissional Autônomo	6 anos	Piacatu / SP	13/01/2019	43m49s
Vendedor A	Engenheiro Agrônomo / Pós graduado	Administração geral da propriedade	36 anos	Santo Antônio do Caiuá/PR	10/01/2019	1h17m51s
Vendedor B	Administração de Empresas	Diretor	36 anos	Amaporã/PR	13/01/2019	1h16m24s
Comprador A	Administração de Empresas	Gerente-proprietário /	12 anos	Planaltina do Paraná/PR	09/01/2019	1h05m24s
Comprador B	Engenheiro Agrônomo	Gerente-	37 anos	Amaporã/PR	10/01/2019	1h05m00

Fonte: dados da pesquisa

A maior parte das entrevistas ocorreu presencialmente, com exceção do Especialista A, que foi realizada por meio de conferência por whatsapp. Os dados empíricos foram coletados junto à especialistas renomados que atuam com melhoramento genético em nível nacional e pecuaristas vendedores e compradores localizados no noroeste do Estado do Paraná. O noroeste paranaense é a região do estado que possui o maior rebanho bovino, com mais de 2 (dois) milhões de cabeça de gado (IBGE, 2017), o que representa 23,30% do total.

4.2 Análise dos Dados

As entrevistas foram gravadas com autorização e consentimento dos entrevistados. Em seguida, o conteúdo dos áudios foi transcrito manualmente para o editor de texto word da Microsoft Office 2013®. Para analisar os dados, foi utilizado o método de análise de conteúdo (BARDIN, 2016).

Seguindo o proposto por Bardin (2016), os conteúdos foram categorizados de acordo com i) os custos de transação (incerteza, frequência e especificidade de ativos), ii) as estruturas de governança e mecanismos de *enforcement* adotados nas transações, e iii) os custos de mensuração (ativo como uma cesta de atributos, domínio público, captura de valor).

Nessas categorias foram realizadas as etapas de pré-análise, descrição analítica e interpretação inferencial (BARDIN, 2016). Na pré análise, o conteúdo das entrevistas dos especialistas, vendedores e compradores foi agregado por categorias. Em seguida, na descrição analítica, identificou-se os pontos convergentes e divergentes dos entrevistados em cada categoria. Por fim, na análise inferencial, identificou-se a estrutura de governança e os mecanismos de *enforcement* utilizados nessas transações, e ainda, a maximização de valor da transação pela mensuração dos atributos do reprodutor nelore geneticamente superior, bem como os recursos investidos para a proteção e captura de valor.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1 Atributos da transação: Incerteza, frequência e especificidade de ativos

O touro é um produto vivo e pode acontecer alguns problemas inesperados, o que configura como incerteza para a atividade pecuária. Assim como proposto por Williamson (1985), a incerteza é um atributo da transação que pode influenciar as decisões dos agentes.

Com intuito de minimizar essas incertezas, os pecuaristas vendedores realizam exames andrológicos que visa verificar a fertilidade dos reprodutores.

Considerando a imprevisibilidade de eventos futuros decorrentes do ambiente institucional (WILLIAMSON, 1985) e que a pecuária é uma atividade com margens pequenas, com ciclos de alta e baixa, existe a incerteza por parte do comprador sobre o retorno do capital investido nesse touro. O Especialista C alerta sobre essa situação: “Por isso que é importante você comprar um touro certificado que [...] vem de um processo de melhoramento, que tem algumas garantias genéticas”.

Para o vendedor, uma incerteza seria quanto ao recebimento das parcelas nas vendas a prazo. Esta incerteza decorre da possibilidade de não cumprimento das cláusulas contratuais estabelecidas *ex-ante* (WILLIAMSON, 1985). No entanto, os entrevistados afirmam que historicamente a inadimplência desta transação é baixa, não chegando à 3% do valor total.

Outra maneira de diminuir as incertezas, seria o comprador analisar, com auxílio de consultores e especialistas em melhoramento genético, as informações do touro que está sendo transacionado. Essas incertezas também podem ser reduzidas quando o comprador efetua as compras de um mesmo vendedor.

Com relação à frequência, essa pode ser fortalecida pelo pós-venda. O pós-venda fortalece os laços de fidelidade e confiança entre as partes, contribuindo para o acúmulo de informações e, por conseguinte, reduzindo os custos de transação, confirmando o proposto por Williamson (1985) de que a reputação e a confiança estão relacionadas à frequência. Por exemplo, para mitigar as incertezas, geralmente, o vendedor faz a substituição dos touros que apresentaram algum problema durante a primeira estação de monta na fazenda do comprador.

Contudo, a frequência depende tanto da eficiência do pós-venda quanto do tamanho do rebanho do comprador. Se o rebanho é pequeno, as compras de reprodutores ocorrem a cada 2 ou 3 anos, em contraste, se o rebanho é grande, a frequência é anual.

De acordo com as respostas dos entrevistados, a produção de reprodutores nelore geneticamente superiores requer uma série de investimentos relevantes por parte do vendedor. Além do investimento em programas de melhoramento genético, tais como o GENEPLUS da EMBRAPA e o Programa de Melhoramento Genético de Zebuínos (PMGZ) da ABCZ, os vendedores aportam recursos em tecnologias agrônomicas, além de realizar investimentos no manejo zootécnico, reprodutivo e sanitário, tais como Inseminação Artificial por Tempo Fixo (IATF), Fecundação In Vitro (FIV) e transferência de embriões.

Como resultado desses investimentos, os touros que mais se destacam nos programas de avaliação genética e racial podem ser destinados para a coleta de sêmen nas centrais, o que

caracteriza uma criação de valor. Em alternativa, esses animais melhorados geneticamente podem ser comercializados como reprodutores geneticamente superiores para a estação de monta à pasto. No outro extremo, caso um touro não seja comercializado para a finalidade de reprodução, seu uso alternativo é o abate, resultando numa dissipação de valor. Esta situação corrobora com os termos propostos por Klein, Crawford e Alchian (1978), de que a existência de investimentos específicos deriva numa quase-renda, resultante da diferença entre o valor do uso específico e o seu melhor uso alternativo.

5.2 Estrutura de Governança e Mecanismos de *Enforcement* adotados nas transações de reprodutores nelore geneticamente superiores

São variadas as estruturas de governança e os mecanismos de *enforcement* adotados nesse elo da cadeia produtiva da carne. Por meio das entrevistas, identificou-se que a transação de reprodutores nelore geneticamente superiores pode ser realizada: i) na fazenda do vendedor; ii) por meio de shopping realizado em feiras agropecuárias; e iii) por leilão (presencial ou transmitidos por de canais de televisão).

Na fazenda, o vendedor geralmente apresenta os lotes de touros aos compradores num piquete à pasto. Essa forma de negociação representa cerca de 60% a 70% das comercializações de reprodutores nelore geneticamente superiores. Nesta modalidade de transação, as condições de pagamento podem variar e, dependendo da negociação, existem compradores dispostos a realizar o pagamento à vista mediante a obtenção de um desconto, e outros que optam pelo pagamento em parcelas, que geralmente vai de 3 a 12 prestações.

No shopping realizado em feiras agropecuárias, vários vendedores de touros se organizam dentro de um parque de exposições ou em alguma propriedade rural próxima ao parque. Nesse formato de comercialização, os animais ficam expostos em piquetes ou baias, e ali são escolhidos pelos compradores. Nessa modalidade de transação, a quantidade de parcelas pode variar de 12 a 24 prestações, representando entorno de 15% das vendas de touros nelore com alto padrão de avaliação genética.

Quanto às vendas realizadas em leilão, essas representam cerca de 20 a 25% do volume total de touros comercializados em cada safra. Neste caso o vendedor oferece maior flexibilidade e maior número de parcelas aos compradores, podendo chegar a até 40 prestações. As vendas realizadas nos leilões de Uberaba-MG, por exemplo, são as que resultam em melhores preços, chegando à uma média de R\$ 22.000,00, por touro.

A comercialização por meio de leilões está sujeita à custos adicionais, tais como frete, aluguel de recinto, taxas de associações, prazos alongados, filmagens, custo de divulgação do leilão, transmissão pela televisão, comissões, além de custos de transação incorridos em função de potenciais trocas concedidas nos termos de garantia. No entanto, Barzel (2005) alerta que nas transações do tipo *caveat emptor* (leilão), os riscos são dos compradores.

Geralmente, a relação entre o vendedor e comprador de reprodutores nelore geneticamente superiores é de longa data. Uma explicação para isso é fornecida pelo Vendedor B: “transparência [...] é a chave de uma boa relação comercial”. De acordo com a proposto por Barzel (2005), é possível observar que existem investimentos no relacionamento entre as partes nesta transação, pois os vendedores costumam oferecer garantias sobre o nível de qualidade de certos atributos aos compradores. As relações de longo prazo estão livres do risco moral (*moral hazard*) e, por conseguinte, os compradores evitam mensurações dispendiosas típicas das transações do tipo *caveat emptor*, tais como as ocorridas em leilões.

É importante destacar que essas transações são efetivadas por meio de acordos informais firmados verbalmente entre as partes, ou ainda, por meio de contratos formais. O Vendedor A comenta que o acordo é: “verbal, no fio do bigode, entre pecuaristas é raro haver problemas de inadimplência”. Do mesmo modo, o Comprador B explica que: “não precisa de contrato, é o fio do bigode [...] existe uma confiança e reciprocidade entre as partes [...] por isso que trabalhando na mesma região [...] fica mais fácil, vai criando um elo de confiança”.

Não obstante, existem casos em que são necessários contratos escritos para formalizar a transação. Ressalta-se que nas transações com valores mais relevantes ocorridas na fazenda, as condições negociadas são registradas em contrato escrito. Contudo, todas as vendas realizadas por meio de leilões são suportadas por contratos formais, que geralmente são elaborados pela leiloeira responsável pelo evento.

Nesses casos, segundo os entrevistados, raramente existem desavenças entre as partes sobre o que ficou contratado, mas se ocorrer algum tipo de discordância, as partes recorrem às cláusulas contratuais para dirimir eventuais problemas surgidos *ex post* à transação. O Comprador A exemplifica: “São resolvidas de acordo com o contrato, se precisar, vai ser o que está escrito no papel”.

Outra opção, identificada por meio das entrevistas, para governar e executar esta transação é integração vertical da produção, isto é, as fazendas vendedoras selecionam parte de sua produção de touros para realizar o trabalho de repasse e cobertura das matrizes na estação de monta, internalizando a produção com a finalidade de manter o padrão de

qualidade. Essa evidência está alinhada com o proposto por Barzel (2005), de que as organizações integram verticalmente algumas operações para evitar a captura de quase-renda.

5.3 Reprodutor Nelore como uma cesta de atributos

Assim como preconiza a TCM, o ativo é uma cesta de atributos (BARZEL, 1994, 1997). Do mesmo modo, por meio das entrevistas, foi possível identificar uma série de atributos mensuráveis nos reprodutores nelore geneticamente superiores (Quadro 2).

Os atributos podem ser categorizados como fenótipos e genótipos. As características fenotípicas são aquelas que podem ser visualmente mensuradas de forma subjetiva, enquanto que os atributos genotípicos é necessário mensurar de forma objetiva com o uso de tecnologias, tais como a ultrassonografia de carcaça e índices de desempenho do animal obtidos por intermédio de programas de avaliação genética.

Quadro 2 – Atributos mensuráveis de reprodutores nelore geneticamente superiores

Atributos	
(Fenótipos) Baratos/fáceis de mensurar	(Genótipos) Custosos/difíceis de mensurar
Idade, peso da carcaça, ganho de peso, peso das progênes (desmama, boi magro e boi gordo), conformação frigorífica (tamanho e distribuição do peso), estrutura (comprimento, profundidade, arqueamento de costela e amplitude torácica), ossatura, musculatura, masculinidade, perímetro escrotal (fertilidade e precocidade), padrão racial, pelagem (pigmentação e couro solto), pescoço, barbel, cupim, cabeça, marrafa, chifre, chanfro, boca, orelhas, umbigo, aprumos (4 patas), membros (anteriores, posteriores), casco, garupa e temperamento.	Rendimento de carcaça (produção de carne), funcionalidade (capacidade de reprodução e, habilidade em produção de carne), Área de Olho de Lombo (AOL), Espessura de Gordura Subcutânea (EGS), Marmoreio, gordura na picanha, Diferença Esperada na Progênie (DEP), DEP genômica (DNA), genealogia/linhagem genética (avaliações genéticas), precocidade sexual, precocidade de produção de carne (eficiência alimentar, qualidade e acabamento), andrológico (fertilidade na reprodução).

Fonte: dados da pesquisa

Baseado nas respostas dos entrevistados, é possível constatar que os atributos fenótipos são mais fáceis e mais baratos de se mensurar, pois podem ser mensurados visualmente. A esse respeito, o Especialista C explica que “é possível você fazer um melhoramento a partir de um julgamento de avaliação de exterior, é mais simples do que um programa de melhoramento, mas você não vai ter uma garantia, é uma incerteza”.

Por outro lado, para mensurar os atributos genotípicos é necessário o uso de tecnologias, que em geral, são complexas e custosas. Por exemplo, os vendedores mais tecnificados realizam a ultrassonografia com o objetivo de mensurar algumas características da qualidade da carcaça do animal, tais como AOL, EGS, marmoreio, gordura na picanha e

altura e largura do contra filé. Além da maciez, suculência e sabor da carne, segundo os entrevistados, essas características contribuem para o melhor rendimento de carcaça e para que a carne não perca qualidade no armazenamento em câmaras frigoríficas. O incremento na DEP dessas características pode representar maior precocidade aos animais e, por conseguinte, maiores ganhos na produção de carne.

Em todos os formatos de comercialização (fazenda, shopping ou leilão), existem compradores que preferem escolher os touros com base em atributos fenotípicos, deixando a seleção por meio de relatórios de avaliações genéticas em segundo plano. Em contraste, existem também os compradores que escolhem os reprodutores pelas características genóticas dos animais, deixando a escolha pelos atributos fenotípicos para o final.

Ressalta-se a importância de estar atento aos atributos fenotípicos e genotípicos, pois o Vendedor B alerta que “as vezes tem animais muito bem avaliados, mas visualmente não são bacanas, e tem animais que tem um visual bacana, mas não tem boa avaliação”. Segundo o Comprador A “você pode acabar errando numa compra em função disso, de ir só pelo fenotípico e não pelo genotípico”.

O clássico exemplo da laranja utilizado por Barzel (1982) ilustra bem as facilidades e dificuldades de mensuração dos atributos dos reprodutores nelore geneticamente superiores. Barzel explica que a mensuração de alguns atributos exteriores da laranja pode até ser precisa e de baixo custo, no entanto, esses atributos são menos valorizados. Em contraste, o que está dentro da laranja, isto é, a polpa, geralmente é mais caro de se mensurar, porém é o sabor e a qualidade do suco que está dentro da laranja, que de fato tem valor. Do mesmo modo, é possível observar que os atributos que são visuais (fenótipos) tendem a ser mais fáceis e mais baratos de serem mensurados, mas que são valorizados em apenas algumas situações, enquanto que os atributos não visuais (genótipos), geralmente são mais difíceis e custosos de mensurar, no entanto, costumam ser mais valorizados.

5.4 Captura de valor em atributos deixados em domínio público

O melhoramento genético de reprodutores nelore, conforme os entrevistados, requer investimentos que podem dar retorno aos pecuaristas no curto, médio e longo prazo. No entanto, seguindo o entendimento de Foss e Foss (2001), a noção de propriedade total desses ativos é complexa, pois reprodutores nelore possuem múltiplos atributos. Então, a delimitação dos direitos econômicos de propriedade advindos dos atributos genótipos podem estar imperfeitamente delimitados devido aos altos custos de mensuração. Desse modo, alinhado

com o proposto por Barzel (1994, 1997), podem existir atributos não contratados que estão em domínio público e sujeitos à captura pelas partes.

Os agentes estão interessados na captura de quase-renda que existe na transação (WILLIAMSON, 1985). Para Coleman e Zylbersztajn (2012), todas as transações possuem algum valor deixado em domínio público. Sendo assim, a captura de valor pode ser realizada pela parte que detém um maior conjunto de informações sobre esses atributos.

Como propõe Barzel (1994), os agentes investem recursos na proteção de seus direitos, e a redução na possibilidade de captura de quase-renda ocorre quando os atributos são padronizados. Nesse sentido, o pecuarista vendedor, com o intuito de proteger e capturar o valor dos reprodutores faz a seleção e classificação dos animais. Por exemplo, o Vendedor B comenta que faz “ultrassonografia de carcaça em todos os animais de cada safra da fazenda aos 16 meses à pasto”. Esta avaliação tem por finalidade mensurar alguns atributos que serão utilizados na precificação dos animais. Com isso o pecuarista vendedor consegue delimitar seus direitos econômicos de propriedade sobre os touros que serão colocados à venda.

Com o intuito de manter o padrão de qualidade do melhoramento genético, os vendedores de touros selecionam cerca de 60% dos machos nelore, que nascem em cada safra, para serem comercializados como reprodutores nelore geneticamente superiores. Geralmente os critérios de seleção são rigorosos, desde a escolha do reprodutor para fazer a estação de monta ou do sêmen para inseminação artificial, até a seleção das matrizes que serão fertilizadas por IATF ou que terão seus óvulos coletados para FIV.

Alinhado com o proposto por Barzel (2005), é possível observar que o Vendedor B estabelece uma padronização dos reprodutores por meio de um critério de avaliação subjetiva, atribuindo notas, que variam de 1 à 6, aos touros que serão colocados à venda. Ao estabelecer esse padrão, reduz-se os incentivos à captura de quase-renda.

A nota do touro é indexada ao valor da arroba do boi gordo, sendo que os touros ‘nota 1’ são classificados como mais baratos e os touros com ‘nota 6’, os mais caros. Essa sistemática, de busca de garantir direitos a partir de uma detalhada classificação, se alinha a proposição de Barzel (1994, p. 399) quando trata do delineamento de direitos. O autor destaca que os “direitos bem definidos não podem ser capturados”. Segundo o Vendedor B, este critério de avaliação foi implementado para garantir que os touros mais bem avaliados pudessem ser comercializados com maiores preços, evitando a apropriação de valor por parte dos compradores que chegassem primeiro no lote de touros.

Além disso, o Vendedor B realiza o exame de DNA para avaliar a confiabilidade da informação genética: “a gente tem as DEP’s genômicas, então todo animal aqui ao nascer, a

gente coleta o rabo desses animais, essas informações vão para os Estados Unidos onde a gente vai fazer a avaliação [...] genética [...] do DNA desse animal”. Desse modo, com a DEP genômica é possível dobrar a acurácia em relação a DEP normal, ou seja, a confiabilidade da informação de que o reprodutor passará seus genes para seus descendentes. Esse conjunto de tecnologias aplicadas no melhoramento genético agregam valor ao rebanho e são utilizadas delinear os direitos econômicos de propriedade.

Nessa transação, o poder de barganhar pode ser exercido por ambas as partes. Se a negociação envolver poucos touros, o vendedor tem maior poder de barganha, em contraste, se a transação envolver uma quantidade maior de touros, o poder de barganha é transferido para o comprador. Segundo o Especialista A, o poder de barganha depende da habilidade de negociação das partes, e esclarece que “normalmente se é um comprador que tem uma escala maior, ele consegue comprar um animal com preço melhor”. Desse modo, as partes podem tentar capturar a quase-renda gerada, principalmente se dispuserem de maior poder de barganha, seja por motivos econômicos ou informacionais.

O melhoramento genético pode refletir no rendimento de carcaça dos animais. No entanto, existem pecuaristas mais tradicionais que não sabem fazer a leitura e análise das DEP's de avaliação genética. Portanto, para que o vendedor possa agregar valor aos reprodutores destinados à venda, é necessário que a informação sobre as avaliações genéticas seja ofertada e explicada aos compradores, caso contrário, poderá existir uma dissipação de valor. Acerca desse assunto Barzel (2005) alerta que sem informação, a composição de uma mercadoria e seu valor constituem ‘caixas pretas’, e que a informação é a chave para ‘abrir’ essa caixa preta. Barzel (1982) explica que quando a informação dos atributos de um produto é dispendiosa, o vendedor pode obter vantagem suprimindo informações.

Em termos gerais, as constatações empíricas aqui expostas corroboram com os pressupostos teóricos da ECT e TCM quanto à captura de valor de atributos deixados em domínio público em função da dificuldade e dos altos custos de mensuração. A imperfeita delimitação dos direitos econômicos de propriedade favorece a captura de valor que ocorre por meio da mensuração de atributos fenótipos (geralmente fáceis e baratos de mensurar) e genótipos (geralmente difíceis e custosos de mensurar). Dessa forma, a captura de valor em transações de reprodutores nelore geneticamente superiores ocorre quando uma das partes detêm um maior conjunto de informações sobre os atributos transacionados, de modo que a padronização dos atributos realizadas pelo vendedor de touros pode delinear os direitos econômicos de propriedade e reduzir os incentivos de captura de quase-renda.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No estudo observou-se a existência de agregação de valor nos touros nelore que passam pelo processo de melhoramento genético. Acerca desse assunto, o pressuposto deste estudo foi que os atributos de difícil e custosa mensuração que são deixados em domínio público tendem a ser capturados pela parte que detêm um maior conjunto de informações nas transações de reprodutores nelore geneticamente superiores.

Em geral, com base no conteúdo das respostas dos entrevistados, notou-se que a captura de valor pelas partes ocorre por meio da mensuração de atributos fenotípicos e genotípicos. Os atributos fenotípicos são mensurados visualmente e, portanto, mais fáceis ou baratos, enquanto que para mensurar os atributos genotípicos é necessário o uso de tecnologias, tais como a ultrassonografia de carcaça e avaliação genética, que são complexas e custosas. Sendo assim, de acordo com o estudo, é possível considerar que os atributos fenotípicos estão sujeitos à uma mensuração subjetiva, que se amparam no direito econômico, caracterizados em acordos informais, enquanto que os atributos genotípicos são mensurados por meio de avaliações objetivas, os quais podem integrar contratos formais, e portanto, amparados pelo direito legal.

É importante destacar que o pecuarista vendedor de reprodutores nelore geneticamente superiores utiliza tanto a mensuração de atributos fenotípicos quanto os genotípicos para precificar os touros colocados à venda. O comprador, por sua vez, também pode utilizar ambos os atributos para a tomada de decisão no momento da compra. No entanto, existem vários perfis de comprador de touros, desde aqueles mais tradicionais que valorizam aspectos raciais e atributos fenotípicos, até aqueles mais modernos, as novas gerações que valorizam as avaliações genéticas e os atributos genotípicos.

No geral, tanto o vendedor quanto o comprador pode se apropriar do valor desses atributos nesta transação. Uma maneira que o pecuarista vendedor utiliza para garantir seus direitos de propriedade é proteger o valor, investindo recursos na seleção e padronização desses animais, seja por meio de características raciais (fenotípicas) ou pelas avaliações genéticas (genotípicas). Outra forma que o pecuarista vendedor tem para proteger o valor dos touros nelore com melhores avaliações genéticas é selecionar esses animais e enviar para a central de coleta de sêmen, ou ainda, utilizar esses reprodutores internamente para o melhoramento genético de seu rebanho PO. O comprador, por sua vez, faz a escolha de reprodutores visando o melhor custo-benefício, optando por touros com melhor avaliação em atributos que transferem precocidade e ganho de peso ao rebanho de corte.

Ressalta-se que nessas transações, é possível observar a existência de investimentos no relacionamento entre as partes. Nas relações de longo prazo e nas relações contratuais, os vendedores costumam oferecer aos compradores garantias sobre o nível de qualidade de certos atributos. Esses mecanismos de *enforcement* possibilitam uma relação de confiança e fortalecimento da marca e, por conseguinte, reduz o risco moral (*moral hazard*) e a necessidade de mensurações dispendiosas que seriam requeridas em transações do tipo *caveat emptor*, tais como as ocorridas em leilões, em que o risco é do comprador.

Entretanto, devido à complexidade e à existência de altos custos de mensuração de alguns atributos, principalmente os genótipos, no momento da transação podem ser deixados em domínio público. Desse modo, a parte que detém maior conjunto de informações tende a realizar a captura do valor contido nesses atributos, ou seja, as partes podem tentar capturar a quase-renda gerada, principalmente se esta dispuser de maior poder de barganha, seja por motivos econômicos ou informacionais.

É possível observar, baseado no conteúdo das entrevistas, que o pecuarista vendedor detém um maior conjunto de informações, e com isso, tem potencial para capturar o valor dos atributos deixados em domínio público. Portanto, conclui-se que as evidências deste estudo corroboram com a proposição teórica de que os atributos mais difíceis e caros de serem mensurados (os atributos genotípicos) que são deixados em domínio público têm seu valor capturado pela parte (o pecuarista vendedor) que detém um maior conjunto de informação.

Este estudo contribui com a teoria, pois aborda a complementaridade da ECT com a TCM na compreensão da dinâmica de captura de valor de atributos que estão em domínio público. Como contribuição prática, fornece evidências da existência de atributos fenótipos e genótipos que podem ser mensurados nos reprodutores nelore geneticamente superiores. A limitação do estudo aponta que novos resultados poderiam ser alcançados ao estudar a mensuração dos atributos fenótipos e genótipos em toda a cadeia produtiva da carne bovina, em especial da raça nelore, por exemplo, nas transações de compra e venda de bezerros (cria), de boi magro (recria) e de boi gordo (engorda). Assim, recomenda-se para pesquisas futuras, explorar a limitação do presente estudo, investigando a captura de valor dos atributos fenótipos e genótipos de animais da raça nelore em toda a cadeia produtiva da carne.

REFERÊNCIAS

ABCZ - Associação Brasileira dos Criadores de Zebu. Raças Zebuínas. Disponível em <<http://www.abcz.org.br/Home/Conteudo/23985-Racas-Zebuinas>> Acesso em: 04 dez. 2018.

ACNB - Associação de Criadores de Nelore do Brasil. A Raça Nelore. Disponível em <<http://www.nelore.org.br/Raca>> Acesso em: 04 dez. 2018.

BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Edição revisada e ampliada. São Paulo. Edições 70, 3ª reimpr. da 1ª ed. 2016.

BARZEL, Y. Measurement cost and the organization of markets. *The Journal of Law and Economics*, v. XXV, pp. 27-48, 1982.

BARZEL, Y. The capture of wealth by monopolists and the protection of property rights. *International Review of Law and Economics*, v. 14, pp. 393-409, 1994.

BARZEL, Y. *Economic Analysis of Property Rights*. New York: Cambridge University Press, Chapter 1, 11, 1997.

BARZEL, Y. Organization forms and measurement cost. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 161, p. 357-373, 2005.

CALEMAN, S. M. Q. Falhas de coordenação em sistemas agroindustriais complexos: Uma aplicação na agroindústria da carne bovina. 200f. Tese (Doutorado em Administração). Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. 2010.

CALEMAN, S. M. Q.; ZYLBERSZTAJN, D. Falta de garantias e falhas de coordenação: evidências do Sistema Agroindustrial da Carne Bovina. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 50, p. 221-240, 2012.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. *Métodos de pesquisa em administração*. 12ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

CORRÊA, M. B. B.; DIONELLO, N. J. L.; CARDOSO, F. F. Efeito da interação genótipo-ambiente na avaliação genética de bovinos de corte. *R. Bras. Agrociência*, Pelotas, v.13, n.2, p.153-159, abr-jun, 2007.

FOSS, K.; FOSS, N. Assets, attributes and ownership. *International Journal of the Economics of Business*, v.8, n. 1, p. 19-37, 2001.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Efetivo dos rebanhos, por tipo de rebanho. Ano: 2017. Disponível em <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939>> Acesso em: 05 dez. 2018,

KLEIN, B.; CRAWFORD, R. G.; ALCHIAN, A. A. Vertical Integration, Appropriable Rents and the Comparative Contracting Process. *Journal of Law and Economics*, v. 21, n. 2, p. 297-326, 1978.

KOURY FILHO, W.; ALBUQUERQUE, L. G.; FORNI, S.; SILVA, J. A. II V.; YOKOO, M. J., ALENCAR, M. M. Estimativas de parâmetros genéticos para os escores visuais e suas associações com peso corporal em bovinos de corte. *R. Bras. Zootec.*, v.39, n.5, p. 1015-1022, 2010.

MAGNABOSCO, C. U.; LOPES, F. B.; MAMEDE, M., SAINZ, R. D. Utilização de touros geneticamente avaliados como ferramenta para melhorar a produtividade de sistemas de bovinos de corte. *Rev Colombiana de Ciencias Pecuárias*, 26, p. 284-291, 2013.

MONTEIRO, G. F. A. Direitos de propriedade, estratégia e ambiente institucional. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, (2010).

PANETO, J. C. C.; BITTAR, E. E.; BARBOSA, E. F.; ROCHA, C. D.; VAL, J. E.; FERRAUDO, A. S.; LÔBO, R. B. Causas de variação nos preços de bovinos nelore elite no Brasil. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.39, n.1, p. 215-220, 2009.

PARCKERT, L; GALLO, S.B. Uma abordagem sobre os principais programas de melhoramento genético do Brasil. *Cadernos de pós-graduação da Fazu*, v. 2, 2011.

WILLIAMSON, O. *The economic Institutions of capitalism*. New York: Free Press, 1985. Chapter 1, 2, 3, 4, 5.