

Chuchu's agro-chain: its configuration, network formation and coordination based on the Time-Driven Activity-Based Costing system (TDABC)

Reception of originals: 07/16/2020
Release for publication: 02/12/2021

Francisco Isidro Pereira

Doutor em Agronegócios – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Universidade Federal do Ceará/Faculdade de Economia, Administração, Atuarias e Contabilidade
Rua Marechal Deodoro, 400, Benfica
60.020-060 Fortaleza/CE
E-mail: isidro@ufc.br

Lívia Katheryne Cardoso Gonzaga

Bacharel em Administração - Universidade Federal do Ceará
Faculdade de Economia, Administração, Atuarias e Contabilidade
Rua Marechal Deodoro, 400, Benfica
60.020-060 Fortaleza/CE
E-mail: iviakatheryne@grupopentecostes.com

Matheus Edvaldo Alves de Oliveira

Graduando em Ciências Contábeis - Universidade Federal do Ceará
Faculdade de Economia, Administração, Atuarias e Contabilidade
Rua Marechal Deodoro, 400, Benfica
60.020-060 Fortaleza/CE
E-mail: matthews_edvaldo@hotmail.com

Abstract

The aim of this study is to understand the effect of the activity-based costing system (TDABC) on a company that performs the function of a managerial core in a *chuchu* agrifood chain and the formation of a network. The objective outlined was to explain the effect of TD-ABC on the chain coordination process. Due to the specificity and uniqueness of the research object, it is a unique case study. As a methodological strategy, semi-structured interviews, participant observation and documentary analysis in all segments of the chain were adopted as collection instruments. After configuring the structure of the TDABC system, a simulation process was implemented. The analytical procedures were based on theoretical contrasts, schemes and descriptive statistics. To validate, data triangulation was used, returning the sources. The time window covered 19 months between december 2017 and april 2019. The findings of fields track a set of variables that outline the coordination process, extolling the logic of the TDABC system as a driver of discourse arguments with small producers.

Keywords: Chuchu agrifood chain. TD-ABC system. Agribusiness

1. Introdução

Nos quadros do debate internacional da globalização e do ambientalíssimo dos anos 1990 há uma ressignificação do rural, na percepção de Cesco, Lima e Moreira (2016). A visão se amplia do agrícola para o campo. Opondo-se ao rural agrícola homogêneo, a ruralidade torna-se o rural da diversidade; a noção de paisagem produz a estetização da ruralidade, associada diretamente à natureza. Assim, o rural aparece como paisagem natural a ser preservada e o papel do agricultor camponês é, agora, o de jardineiro da natureza e não o de responsável pela segurança alimentar. O questionamento do modelo produtivista e de degradação ambiental mudou a visão da agricultura e da ruralidade, o que vai incidir numa indiferença crescente em relação aos problemas econômicos dos agricultores. E aqui talvez se encontra raiz da resistência de se imprimir um modelo de gestão econômico financeiro nas unidades produtivas.

É fato conhecido que como os demais setores, o agronegócio objetiva o retorno econômico financeiro que satisfaça o produtor rural e seus familiares. Mas é importante notar como fatores sociais e políticos, presentes na história de uma região, tornam-se pressupostos fundamentais na construção de elos. Pois os mesmos não se concretizam sem a presença de fortes vínculos extra econômicos unindo unidades agrossistêmicas rurais, produtores rurais, consumidores, poder local e sociedade civil. Tais elos imprimem uma espécie de “nova solidariedade” entre as unidades produtivas, o fluxo de dinheiro e trabalho. Na literatura esta nova solidariedade é rotulada de confiança, confiabilidade tendo como garantia relações informais, não sancionadas por contrato. Roese (2003) destaca este fenômeno como eficiência coletiva, denotando a capacidade de competir um conjunto de unidades produtivas rurais, sem as quais uma isolada não obterá êxito.

A aderência de tais núcleos produtivos formata o esboço de uma cadeia de agronegócios e neste contexto de vínculos físicos, técnicos, gerenciais, estudos recentes tais como de Fawcett *et al.* (2015) e Huo (2012) tem postos em evidências os fatores impulsionadores na concretização de aderência gerencial entre as partes de uma cadeia. E como os gastos se perfilam extremamente sensíveis no bojo dos agronegócios, a realidade não refuta a ideia de quão familiar são os mesmos no âmbito das pequenas propriedades. Trata-se de uma linguagem comum e compreensível entre os membros embora o aspecto de gestão não alcance um nível satisfatório. Neste sentido investigações preliminares fomentam indícios de se recorrer a um modelo de aferição de gastos para dar impulso a uma coordenação de uma cadeia agroalimentar. Assim levando em conta que o TDABC é um sistema novo e pode ser

utilizado em diferentes ambientes para melhorias de processo e tempo de cada atividade e subatividade conforme Zaini e Abu (2019), se questionou: qual o efeito do sistema TDABC na coordenação da *agrochain* do chuchu e na formação de uma rede? Sob esta abordagem o presente texto contrasta a realidade de uma cadeia agroalimentar na região do estado do Ceará, no nordeste brasileiro. A escolha foi intencional e casual decorrentes de eventos acadêmicos no percurso de 2017.

A justificativa do estudo se apoia em Callado (2017) ao fazer menção da mensuração e avaliação do desempenho de cadeias agroindustriais entre os principais temas de pesquisas. Afinal, conforme suas assertivas reflexivas, um sistema de mensuração de desempenho para cadeias bem definido pode contribuir para a melhoria do processo de alinhamento ao longo das múltiplas empresas que a compõem. Não obstante, o estudo em apreço focaliza particularmente, múltiplos pequenos produtores do sertão semiárido cearense como unidades integrantes de uma empresa-sítio focal, controlador responsável por boa parte das decisões relevantes no tocante aos fluxos de processos, informações e recursos financeiros da cadeia.

O texto está organizado em oito seções incluindo esta. As seções 2, 3, 4 e 5 tratam do referencial teórico no qual se discute temas relacionados à pesquisa. Seção seis centra-se na descrição metodológica para em seguida tracejar a análise dos dados. E, por fim, a última seção delinea as considerações finais.

2. A definição teórica de cadeia produtiva do agronegócio e as condições de conexões gerenciais

É visível na literatura os diferentes ângulos conceituais que capturam a terminologia “cadeia produtiva do agronegócio”. Belik, Bolliger e Silva (2000) tracejam de forma precisa as delimitações conceituais reforçando as bases seminais decorrentes das reflexões de Davis e Goldberg (1957). Neves e Castro (2010) após frisar a definição de Davis e Goldberg (1957), sublinham que em nenhum momento, diferenciam empresas pequenas de grandes, familiares de empresariais, bastando tão somente a inserção de forma competitiva da produção nos sistemas de distribuição de forma a alcançar o consumidor. Afinal, o pequeno produtor é parte de uma cadeia produtiva ou rede de negócios que conduz o ritmo de crescimento dessa cadeia ou rede.

Conforme Cònsoli (2011), não há ou ao menos não foi encontrada uma única forma de descrever e caracterizar a relação entre indústrias, distribuidores e produtores e suas

interrelações. Dependendo do ponto de vista, cada um pode tecer considerações a essas relações.

Se apoiando nas definições tecidas por Castro et al. (1998), o negócio agrícola é definido com um conjunto de operações de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização de insumos e de produtos agropecuários e agrofloretais. Inclui serviços de apoio e objetiva suprir o consumidor final de produtos de origem agropecuária e florestal.

Já a cadeia produtiva contempla um conjunto de componentes interativos, incluindo os sistemas produtivos, fornecedores de insumos e serviços, indústrias de processamento e transformação, agentes de distribuição e comercialização, além dos consumidores finais.

O sistema produtivo configura-se como um conjunto de componentes interativos que objetiva a produção de alimentos, fibra, energéticos e outras matérias primas de origem animal e vegetal. É um subsistema da cadeia produtiva, referindo-se as atividades produtivas, chamadas como “dentro da porteira” da fazenda. Trata-se de um ecossistema, ao reportar a Lima *et al.* (2006), onde se identifica um sistema ecológico onde ocorre a interação do ambiente físico e da comunidade de organismos ali estabelecida. Sob esse prisma conceitual, um ecossistema agrícola se diferencia exatamente pela total dependência do homem para sua existência, e também pela influência que este, através do gerenciamento, exerce sobre a comunidade biológica que se estabelece e também sobre o ambiente físico. Silva (1999) revela que na agricultura sempre há uma interação entre processos biológicos e forças da natureza. Em outras palavras, no processo de produção agrícola, sempre intervêm forças naturais que o condicionam e até mesmo o determinam. Na produção vegetal, por exemplo, todo o crescimento se assenta, basicamente, no processo de fotossíntese provocado pela ação da luz solar sobre as plantas. Assim, dependendo do grau de luminosidade, as plantas poderão crescer mais ou menos, serem altas ou baixas, frutificar ou não. O mesmo se pode dizer em relação ao calor e à umidade, fundamentais no processo de germinação das sementes.

Nesses ambientes sistêmicos produtivos, conforme Castro *et al.* (1995), busca-se em geral: (a) maximizar a produção biológica e/ou econômica; (b) minimizar custos; (c) maximizar a eficiência do sistema produtivo para determinado cenário socioeconômico; (d) atingir determinados padrões de qualidade; (e) proporcionar sustentabilidade ao sistema produtivo e (f) garantir competitividade ao produto. Trata-se de um sistema natural o qual é constituído de um conjunto de elementos bióticos e abióticos em interação, mediante um fluxo de energia em permanente troca com seu ambiente. Este sistema natural, ou meio ambiente, exerce forte influência sobre os sistemas produtivos e sobre os demais componentes

das cadeias que lhe são relacionadas. E aqui há que recorrer a Vian (2003) ao abordar o aspecto da forte dependência de fatores incontroláveis com clima, pragas e doenças. Conforme Santos (2017), devido a essas particularidades, passa a envolver outros segmentos da economia, tornando-se muito mais complexo que a produção agropecuária propriamente dita, passando a necessitar de uma abrangência ampla, segundo a qual os segmentos que compõem este setor são denominados: a) “antes da porteira” – *backward linkage*, compostos basicamente pelos fornecedores de insumos e serviços, máquinas, implementos, defensivos, fertilizantes, corretivos, sementes dentre outros; b) “dentro da porteira”, que é o conjunto de atividades desenvolvidas dentro das unidades produtivas, que envolve preparo de solos, tratos culturais, irrigação, colheita, criações e outras, e c) “após a porteira” *forward linkage*, no que refere-se as atividades de armazenamento, beneficiamento, industrialização, embalagem, distribuição, consumo de produtos alimentares, fibras e produtos energéticos provenientes da biomassa.

A partir da segmentação recém citada, foram criados os sistemas agronegociais constituídos dos sistemas agroalimentar e agroindustrial não alimentar. Enquanto o primeiro é o conjunto das atividades que concorrem na formação e a distribuição dos produtos alimentares e, em consequência o cumprimento da função de alimentação, o segundo corresponde o conjunto das atividades que concorrem à obtenção de produtos oriundos da agropecuária, florestas e pesca, não destinadas à alimentação, mas aos sistemas energético, madeireiro, couro e calçados, papel, papelão e têxtil.

Como enfatiza Soares (2009), a ideia conceitual de cadeia produtiva envolve uma visão sistêmica da atividade como um todo, desde os aspectos tecnológicos de produção até a comercialização, como a qualidade, sanidade e legislação, bem como no que concerne às barreiras não tarifárias de mercado. Para ele considerando os produtos agrícolas, a cadeia produtiva pode ser visualizada como a ligação e interrelações de vários elementos para ofertar no mercado *in natura* ou processado, conforme teor da Figura 1.



Figura 1: Esboço esquemático de uma cadeia produtiva de produto de origem vegetal

Fonte: Baseado em Schultz (2001), Silva (2005), Silva (2007) e Fagundes e Siqueira (2013)

Os fornecedores de insumos são as empresas que têm por finalidade ofertar produtos primários para as fazendas, como sementes, calcário, adubos, ração, máquinas, implementos agrícolas e tecnologias. No tocante aos produtores rurais eles se apresentam como função, atuar como agentes no uso da terra para produção de commodities, caso da madeira, cereais e oleaginosas, além de leite e carne. Estas produções são realizadas em sistemas produtivos (fazendas, sítios, granjas, hortas).

Os processadores são representados pelas agroindustriais, responsáveis por pré-beneficiar, beneficiar ou transformar os produtos recebidos pelos agricultores. Para exemplificação vale citar a) as agroindústrias encarregadas pela limpeza, secagem e armazém de grãos; b) as agroindústrias que padronizam e empacotam produtos, tais como arroz, amendoim, feijão e milho e c) as agroindústrias de transformação, que processam uma determinada matéria-prima, transformando-a em produto acabado, tipo: óleo de soja, cereal matinal, farinhas, álcool e açúcar.

Os atacadistas são grandes distribuidores com a função de abastecer redes de supermercados, postos de vendas e mercados no exterior. Por sua vez, os varejistas constituem os pontos cuja função é comercializar os produtos junto aos consumidores finais.

Finalmente o mercado consumidor, representa o ponto final da comercialização. Ele é constituído por grupos de consumidores. Este mercado pode ser doméstico, se localizado no país, ou externo, quando em outras nações.

Urge ressaltar que o relacionamento entre os atores da cadeia produtiva do agronegócio está sujeito a influências de dois ambientes: o ambiente institucional e o ambiente organizacional. O ambiente institucional faz referência aos conjuntos de leis (ambientais, trabalhistas, tributárias e comerciais), normas e padrões de comercialização que representam os instrumentos que regulam as transações comerciais e trabalhistas no setor. Enquanto o ambiente organizacional é estruturado por entidades que exercem influência sobre

a cadeia produtiva, tais como: agências de fiscalização ambiental, agências de créditos, universidades, centros de pesquisa e agências credenciadoras.

Stanton (2019) enquadra a gestão da cadeia de suprimentos como o planejamento e a coordenação de todas as pessoas, processos e tecnologia envolvidos na criação de valor para uma empresa. Do ponto de vista pragmático, gerenciar uma cadeia de suprimentos engloba a coordenação de todo o trabalho dentro da empresa junto com as coisas que estão acontecendo fora da empresa. Significa analisar o negócio como um único elo em uma cadeia longa e integrada que fornece algo de valor para um cliente. Basicamente, valor significa “dinheiro”. Se um cliente está disposto a pagar por algo, logo, esse algo tem valor. O lucro é simplesmente a quantidade de valor que se capturou da cadeia de suprimentos.

Remetendo à Farina, Azevedo e Saes (1997) em um ambiente de constante mutação, a capacidade de transformar as ameaças de choques externos em oportunidade lucrativas de negócio depende da existência de um sistema de coordenação capaz de transmitir informações, estímulos e controles ao longo de toda a cadeia produtiva. Sob a ótica de Araújo (2000) as relações interorganizacionais é um modo de coordenação.

Se apropriando de suas palavras e adaptando-as na perspectiva de agronegócio, as relações interorganizacionais dizem respeito apenas aos padrões de troca entre as organizações rurais considerando estas como minis, pequenas, médias ou grandes constituídas como entidades autônomas e independentes. Estas trocas envolvem coordenações de atividades, combinações de recursos e ligações sociais que configuram uma forma de governar relações socioeconômicas. A existência e estabilidade das relações interorganizacionais passam a ser explicadas pela existência de um inventário de confiança mútua que é construída no desenvolvimento da relação. Logo as empresas formam relações por outras razões e a confiança emerge como uma consequência do desenvolvimento dessas relações.

Insiste Araújo (2000), no entanto, não se pressupor que todas as relações interorganizacionais sejam pautadas por colaboração e dependência simétrica entre ambas as partes. Pelo contrário, a colaboração implica frequentes interações e, conseqüentemente, aumenta o potencial para conflitos e divergências. Em geral, uma relação é caracterizada por um misto de cooperação e conflito em que cada uma das partes procura extrair concessões e favores da outra. Uma relação caracterizada apenas por cooperação tende necessariamente a transformar-se numa relação estagnada e rotinizada. Uma relação puramente de conflito apresenta naturalmente tensões centrífugas e tem tendência a romper-se na presença de alternativas credíveis. A interdependência entre as partes é raramente simétrica. Em geral,

uma das partes tem tendência a exercer um ascendente sobre a outra, seja por razões de dependência ou conhecimento assimétrico.

Fawcett *et al.* (2015)) delineiam uma robusta análise em que definem três estágios visando consolidar a colaboração na cadeia de suprimento contemplando uma estrutura de campo de força. Huo (2012) examinou o impacto de 3 tipos de integração da cadeia de suprimento considerando 617 companhias chinesas. Os seus achados apontam melhorias de desempenho financeiros decorrentes das melhorias de encaixes de interesses entre o ambiente interno e externo.

3. O mercado hortifruti e a *commodity* do chuchu no Brasil

Sendo o setor hortifrúti composto por frutas e verduras, estes se despontam como o mais claro exemplo de alimentos saudáveis. É pouco provável encontrar uma boa dieta recomendada pelos nutricionistas que não contenha em sua cesta produtos hortifrúti. As vendas nos supermercados representam cerca de 10%, asseguram os especialistas do setor.

Remetendo a Rodrigues (2018), o chuchuzeiro é uma planta trepadeira que pode produzir por vários anos possuindo ramos longos com até 15m de comprimento onde apresentam anéis para sustentação no lugar onde sobem as ramos e saem folhas em formato de coração. A cultura do chuchuzeiro é feita dos frutos maduros brotados; os agricultores produzem seus próprios frutos - sementes. O fruto deve estar duro, e com sinais de abertura onde o olho irar crescer, com características de forma e textura desejadas. A semente está apta para o plantio quando a brotação tiver 10 a 15 centímetros de altura. As flores são amareladas e separadas em fêmeas e machos, distintas na mesma planta; a fecundação da flor é totalmente dependente da polinização de abelhas silvestres. O fruto, chuchu, é suculento de forma alongada, podendo ter cor branca/creme, verde/claro ou verde/escuro, liso ou enrugado, com ou sem espinhos. A colheita é realizada através de bolsas, com capacidade para 50 frutos, prontos para o consumo no mercado.

O número de estabelecimentos agropecuários com cultivos de chuchu de acordo com o censo agropecuário do IBGE (2017) é de 16.289. O quantitativo produzido somou 271.300 toneladas cuja distribuição por região a Figura 2 ilustra. Dentre os estados nordestinos sobressaem a Bahia e Pernambuco respectivamente com uma produção em tonelada de 34.055 e 25.639.

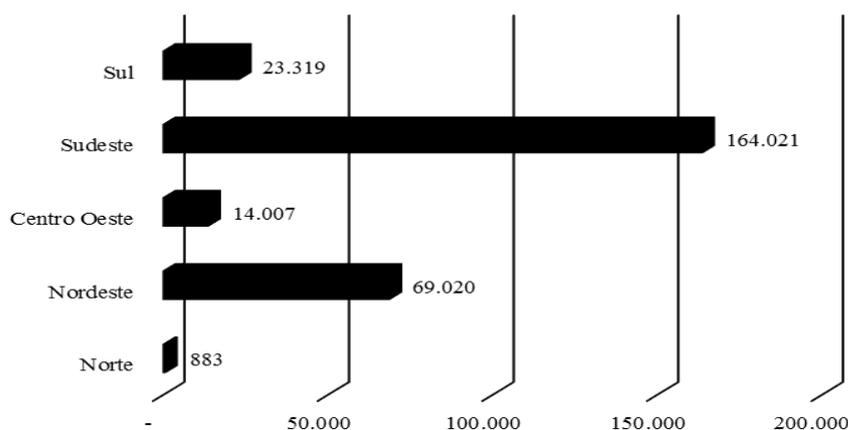


Figura 2: Toneladas de chuchu produzidos em 2017

Fonte: IBGE-Censo Agropecuário (2017)

4. A base logica do sistema TDABC e os estudos produzidos

Na visão de Sancovschi e Silva (2018), reforçado por Bonetti *et al.* (2018), para contornar a complexidade do *activity-based cost system* (ABC), e possibilitar o usufruto de seus benefícios em organizações de diferentes tipos e tamanhos, Kaplan e Anderson (2007) conceberam o *time-driven activity based costing* (TDABC) cuja principal vantagem era possibilitar a obtenção de todas as vantagens do sistema original com procedimentos mais simples e sensivelmente menos oneroso. Sob este prisma, Bonetti *et al.* (2018) elencaram como um dos principais diferenciais do modelo para custeio, a dispensa de criação de variáveis distintas para elaboração das estimativas de custos, já que em todos os casos a variável interveniente é o tempo consumido pela execução da atividade. Embora Kaplan e Anderson (2007) ressaltem outras capacidades além do tempo, porém o destaque como a melhor forma de mensurar a maior parte dos recursos para os quais se adota o método de custeio. Assim para Zaini e Abu (2019) o modelo foca o custo de uma atividade através do tempo consumido por ela, que conforme Moroy, Nasiri e Peláez (2014) converge para uma equação que determina o custo com base nas características do próprio objeto. São tais equações que tornam dispensável a distribuição dos custos indiretos às atividades e delas, aos produtos, propiciando a simplicidade e a flexibilidade ao modelo.

Martin *et al.* (2018) assinala quatro aspectos onde o sistema TDABC é essencial, dos quais dois são relevantes: a) cria unidades práticas integradas e b) mensura resultados e gastos. Mesmo assim Sancovschi e Silva (2018), alegam que o TDABC tem as mesmas características dos métodos convencionais (tradicional) de custeio. De qualquer forma, Keel

et al. (2017) alega que: 39% dos que aplicam o sistema TDABC, captura com precisão o custo das atividades. Na sequência, 26% apontaram o apoio a melhoria operacional e 22% apontaram uma forma modelar compatível de gestão da complexidade.

Quanto ao panorama das pesquisas da plataforma metodológica do TDABC, o Quadro 1, lista as publicações estrangeiras e nacionais. Uma apreciação em seu teor, há uma clara evidência dos estudos concentrados na área da saúde e prestação de serviços, salientando o único artefato no campo do agronegócio e de origem nacional. A reflexão exposta neste documento contribuirá no avanço ao conhecimento no segmento do *agro chain*.

A carência de estudos é refletida inclusive em artefatos eletrônicos especializados cujos pensamentos analíticos se adstritam, se reportando a Callado e Callado (2017), em critérios tradicionais ofuscando o potencial global.

Quadro 1: Um panorama das pesquisas estrangeiras e nacionais do TDABC

Estrangeira	
Autor (ano)	Foco do estudo
Konte (2011)	Desempenho de funcionários nas Bibliotecas
Kont e Jantson (2011)	Bibliotecas universitárias
Sarokoai <i>et al.</i> (2013)	A lógica fuzzy no serviço industrial
Kont (2015)	Processo de aquisição em serviços de bibliotecas
Yun <i>et al.</i> (2016)	Serviço de Saúde - Emergência
Keel <i>et al.</i> (2017)	Organizações de saúde
Yu <i>et al.</i> (2017)	Pediatria em serviços de saúde
Anzai <i>et al.</i> (2017)	Departamento de Radiologia em Serviços de Saúde
Wouters e Stecher (2017)	Serviço industrial em médias empresas
Zhuang e Chang (2017)	Mix de produto em serviços industrial
Zaini e Abu (2019)	Uma revisão teórica da aplicação do TD-ABC nos setores de saúde, industrial e serviços bibliotecários
Cidav, Z. <i>et al.</i> (2020)	O uso do TD-ABC para aferir implementação de estratégia em uma empresa de serviços
Nacional	
Dalmácio, Rezende e Aguiar (2007)	Serviços hospitalares
Hein e Cardoso (2008)	Laboratório de análise clínicas
Souza <i>et al.</i> (2009)	Empresas varejistas
Santana, Colauto e Carriéri (2012)	Distribuidora de energia
Schuch, Souza e Raimundini (2012)	Instituição de ensino
Wernke <i>et al.</i> (2016)	Laboratório de prótese dentárias
Wernke e Junges (2017)	Lavanderia de roupas
Pereira (2017)	Prestadora de serviços de reciclagem de plásticos
Bonetti <i>et al.</i> (2018)	Propriedade rural familiar.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Zaini e Abu (2019) e Bonetti (2018)

5. Um constructo conceitual de rede

Conforme Samoilóvich (1999), as redes constituem o melhor catalisador do reconhecimento do outro e da construção de uma verdadeira comunidade de formação e investigação.

A simples definição de redes é difícil conforme Kelly (1998). Na verdade, não existem nem mesmo modelos matemáticos reais de redes. Portanto, com metáfora, ela é certamente útil para tentar compreender estruturas e inter-relacionamentos, mas é difícil definir o que ela realmente é.

Em essência, a rede é um organismo descentralizado que não tem limites concretos, não tem centro. Não tem cabeça. Não há essencialmente algo no comando. E as causas não são lineares porque é muito difícil dizer o que causa o quê.

Lembrando Fukuyama (2000), sociólogos têm usado o conceito de rede há anos e as vezes expressam contrariedades pelo fato de os professores de escolas de administração estarem agora reinventando a roda. Porém, a definição de rede comumente usada pelos sociólogos é extremamente ampla e abrange mercados e hierarquias como são entendidos pelos economistas. Contudo, há uma notável falta de precisão no uso do termo rede entre os especialistas gerenciais.

Redes são usualmente consideradas diferentes de hierarquias, mas muitas vezes não está claro como diferem dos mercados. Algumas pessoas tratam rede como uma categoria de organização formal na qual não existe nenhuma fonte formal de autoridade soberana, enquanto outras a entendem como um conjunto de relacionamentos informais ou alianças entre organizações, cada uma das quais podendo ser hierárquica, mas ligadas entre si por relacionamentos contratuais verticais. É aventado então que se considerar uma rede não um tipo de organização formal, mas capital social, ter-se-á muito mais discernimento a respeito da verdadeira função econômica. E por esta visão uma rede conduza uma relação moral de confiança. Assim, uma rede é um grupo de agentes individuais que têm em comuns normas ou valores além daqueles necessários às transações habituais de mercado.

De qualquer forma Lazzarini (2008), sublinha que muito do que é decidido dentro ou entre empresas advém de contatos, acordos ou interações que ocorrem de forma fundamentalmente emergente e informal.

6. Procedimentos Metodológicos

O estudo em tela converge essencialmente para o aspecto qualitativo. Na concepção de Cardano (2017), trata-se de uma forma peculiar de fazer pesquisa onde privilegia a uma observação mais próxima e o empenho em adaptar os próprios procedimentos de construção e análise de dados às características do objeto.

Para esquadrihar, mapear e esboçar o desenho da cadeia, se apropriou das instruções e as orientações de Beamon (1998), do Sebrae (2000), Vonderembse *et al.* (2006) e Sousa Filho, Guanziroli e Buainain (2008). Os deslocamentos dos pesquisadores foram inevitáveis com intuito de concretizar as interações entre os sujeitos de pesquisas no âmbito do *upstream*, *midstream* e *downstream*. As áreas geográficas visitadas incluíram áreas urbanas da Grande Fortaleza, onde os integrantes do *forward linkage* mantinha fixação residencial e trabalho; o município de Pacoti, a 90 quilômetros da base dos pesquisadores onde se encontrava a sede da empresa âncora e as adjacências rurais da região, principalmente distritos e vilas onde a concentração de sítios era maior e dando robustez aos limites do *backward linkage* da cadeia.

As especificidades e singularidades da delimitação do setting de pesquisa congregam-se elementos que dão contornos a um estudo de caso do tipo único tal como definido por Yin (2016). Inclusive o protocolo de procedimentos foi devidamente seguido.

Na captura dos dados a entrevista do tipo semiestruturada aliada a observação participante forneceram sustentação dos achados. Tentando manter a naturalidade dos sujeitos de pesquisa em seus habitats, as capturas das falas foram registradas após o encontro. Embora rápidas anotações abreviadas, escrita em código ou rabiscados de forma ilegíveis tenham acontecido no momento da interação.

Para Poupart *et al.* (2008), as entrevistas do tipo qualitativo são vistas como mais apropriadas à pesquisa de determinados grupos ou objetos. Elas permitem que os entrevistados falem o mais livremente possível, porém sempre dentro dos limites impostos pela questão norteadora. Ela favorece a emergência de dimensões novas não imaginadas, de início, pelo pesquisador. Enquanto o entrevistado fala sobre o que é verdadeiramente importante para ele, os pesquisadores obtiveram uma certa saturação dos temas tratados: variáveis de gastos, modo de gerir o caixa, aferição dos resultados líquidos e a forma de orçar.

A observação participante permite a proximidade com o objeto e transforma-se no compartilhamento da experiência das pessoas envolvidas no estudo. A sua harmonização ao objeto de estudo expressa-se em um estilo de pesquisa interativas, graças a qual o pesquisador coordena os próprios “movimentos” com os das pessoas que participam do estudo (CARDANO, 2017) (grifos do original).

Remetendo a Cooper e Schindler (2003), a versatilidade da observação faz dela uma fonte primária indispensável e um complemento para outros métodos. Ela sozinha pode captar o evento completo à medida que ela ocorre em seu ambiente natural.

O Quadro 2 identifica os sujeitos de pesquisas, suas localizações espaciais na cadeia, o método de recolhimento de dados, os quantitativos de tempos e frequência e número de viagens dos pesquisadores e os instrumentos pelos quais foram registrados. A janela temporal da pesquisa abarcou 17 meses entre dezembro de 2017 e abril de 2019.

Para manter o anonimato da identidade do núcleo gestor da cadeia e principalmente resguardar as fontes, cada sítio foram codificados com um número os localizados no Ceará e letras, em Pernambuco. Os seis primeiros sítios numerados são as propriedades do gestor da cadeia sendo o número 6 o local não só de cultivo mas também administrativo e receptor e distribuidor de todas as produções de chuchu dos sítiantes integradores. Das 52 unidades produtivas identificadas, 26 foram alvo de visitas perfazendo um total de 4 viagens entre a base dos pesquisadores e as idas a campo situados no *upstream* e *midstream* no município de Pacoti e procedido a simulação. No tratamento analítico recorreu-se a estatística descritiva e esquemas.

No tocante a validação dos resultados de campo recorreu-se à triangulação dos dados. Cerca de 10% dos sítiantes foram revisitados. Embora as idas e vindas no *midstream* e *downstream* tenha sido uma rotina contínua, as vezes se utilizava de *e-mails*, dispositivos eletrônicos e *Skype*, para dirimir dúvidas.

Quadro 2: Identificação do segmento da cadeia, métodos de captura, sujeitos de pesquisa, local, tempo de entrevista, número de viagens e instrumentos de registro

Segmento da Cadeia	Método de Captura	Sujeito de Pesquisa	Local CE/PE	Tempo(mins)				Instrumento de Registros
				V1	V2	V3	V4	
	Entrevista semiestruturada	Sítiantes Gerentes	Sítio 9 (CE)	240	-	-	-	DC
			Sítio 12(CE)	250	-	-	-	
			Sítio 33(CE)	300	-	-	-	
			Sítio 22(CE)	320	-	-	65	
			Sítio 18(CE)	250	-	-	-	
			Sítio 6(CE)	180	-	-	-	
			Sítio 11(CE)	273	-	-	-	

<i>UPSTREAM</i> Ceará/ Pernambuco	Observação participante	Agrônomos	Sítio 31(CE)	330	-	-	-	AMT		
			Sítio 40(CE)	-	180	-	85			
			Sítio 29(CE)	-	220	-	-			
		Fornecedor de Insumos	Sítio 26(CE)	-	280	-	-	PA		
			Sítio 36(CE)	-	240	-	90			
			Sítio 49(CE)	-	195	-	-			
	Morador	Sítio 46(CE)	-	290	-	-	AMA			
		Sítio 50(CE)	-	280	-	-				
		Sítio 35(CE)	-	310	-	110				
		Sítio 17(CE)	-	-	210	-				
		Sítio 8(CE)	-	-	188	-				
	Entrevista semiestruturada	Observação participante	Gestor do Núcleo	Sítio 1(CE)	70	90	165	65	DC	
				Sítio 2(CE)	120	-	-	-		
				Sítio 3(CE)	80	-	-	-		
Sítio 4(CE)				-	90	-	-			
Sítio 5(CE)				-	80	-	-			
Sítio 6-NG				-	-	90	-			
Análise documental	Funcionário	Motoristas	Sítio D (PE)	-	-	-	80	PA		
			Chefe de Recepção	CEASA- Maracanaú	50-30-70				DC	
					Chefe de Hortifruiti	Rede Uniforça CE	50-40			
							61-50-30			
					Chefe de FLV	Grupo Pão de Açúcar CE	50-40-55			
							45			
Gerente de Compra	Mercadinho São Luís	50-35								
		30-40-35								
Feirante	Feirante	40-67-30								
		45								
Gerente de Compra/ Pagamento	Restaurante Coco Bambu	30-40-35								
		40-67-30								
Responsável de Compra	Natural Leve	40-67-30								
		40-67-30								
Gerente de Compra	Distribuidor	40-67-30								
		40-67-30								

LEGENDA: V – Viagem de campo; DC – Diário de Campo; AMT – Aplicativos de Mensagens de Texto; PA – Papéis Avulsos; AMA – Aplicativos de Mensagens de Áudio; FLV – Frutas, Legumes e Verduras; NG – Núcleo-Gestor; CE – Ceará; PE – Pernambuco.

Fonte: Concepção própria

7. Análise dos resultados

Nesta seção são apresentados os elementos analíticos decorrentes dos achados captados na área empírica. São ressaltados os aspectos que individualizam a fronteira de campo e conectados à leitura da visão reflexiva dos pesquisadores.

7.1. Caracterização do *setting* de pesquisa

No nordeste brasileiro registram 3.037 propriedades rurais que cultivam o chuchu (IBGE, 2017). Dentre os estados produtores destacam respectivamente com suas toneladas em 2017: Sergipe: 6, Alagoas: 13, Paraíba: 27, Ceará: 9.280, Pernambuco: 25.639 e Bahia: 34.055. Ocupando o Ceará a terceira posição com 13,45% das toneladas produzidas.

No Ceará o número de estabelecimentos rurais produtores de chuchu perfazem 379 unidades produtivas, destacando o município de Tianguá, na divisa com o estado do Piauí, com um percentual de 25,33% do total das organizações rurais.

Involuntariamente o coordenador constituiu uma cadeia de suprimento integrando e coordenando sítios e propriedades. As habilidades diretivas foram adquiridas na vivência, ao longo dos anos, o “modus operandi” do cultivo e comercialização, a interação e a observação cotidiana. “...Eu sempre fui muito curioso. Tem os agrônomos da EMATERCE (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará) e EMBRAPA que sempre me tiravam dúvidas. As vezes perguntava para quem entendia melhor. Tinha conhecimento”.

Corriqueiramente o mesmo efetua ações e decisões diferenciadas quando realiza operações de produção no âmbito dos sítios a ele associados, lotados em diferentes áreas. Isto implica a participação nas decisões sobre a necessidade de adubação, verificação de problemas tais como a irrigação, visando a realização dessas atividades dentro de prazos e na dimensão desejável.

De acordo com o sitiante 17, “...muitas vezes o seu... nos ajuda a comprar os fertilizantes. Os prazos facilitados já alivia um pouquinho.” Portanto, a negociação junto aos fornecedores é uma realidade cuja parceria se firma concreta.

Reuniões mensais são agendadas com todos os sitiante cuja pauta envolve informes, orientações administrativas e jurídicas, discussões diversas em relação ao cultivo, dicas dos agrônomos, questões no tocante a preços da *commoditie*. Afinal, é o próprio produtor o responsável para realizar o controle das atividades operacionais e técnicas no interior de seu sítio. As pessoas contratadas para exercerem tarefas pertinentes requerem suas desincumbências. E isso implica controle da produtividade de trabalho e emprego de tempo.

A maior preocupação do gestor da cadeia do chuchu é a ruptura das interdependências sequenciais entre os diversos atores no contexto do *upstream* que é o insumo do outro ator no âmbito do *downstream*. Aparentemente se gerencia uma *agrochain* sem muita complexidade haja vista a operação de distribuição está sob o total controle do sítio-empresa âncora. Um

relativo grau de desafio se materializa nas relações horizontais com os fornecedores de insumos agrícolas e entre os próprios produtores.

A relação do tipo *face-to-face* por ocasião das reuniões mensais e as visitas em cada unidade produtiva se procura captar o estado de satisfação no tocante ao resultado líquido auferido. Tais encontros permitem que aqueles com diferentes conhecimentos técnicos e experiências regionais troquem ideias e cooperem uns com os outros visando a interesses comuns e assim o sitio-empresa âncora consiga cumprir a sua missão desenhada melhorando os indicadores de desempenho respectivo conforme o Quadro 3.

A empresa âncora possui como clientes três grandes redes de supermercados que atuam na região Metropolitana de Fortaleza: rede Uniforça, grupo Pão de Açúcar e o Mercadinho São Luiz. Atende os feirantes e distribuidores de frutas e verduras nas centrais de Abastecimento de Maracanaú – CEASA Maracanaú. A recepção de chuchu no sitio-empresa âncora é realizado semanalmente e por caixa com a devida identificação de cada integrante da cadeia. A empresa possui 600 unidades de embalagens, caixa plásticas, comportando 22 kg de chuchu. Elas são utilizadas para o transporte e armazenamento. A frota é constituída de 2 caminhões e uma camionete.

Quadro 3: Identificação da missão e sua medição

MISSÃO	MEDIÇÃO
Fornecer chuchus competitivos	Custo de combustível (R\$/Ton) Custos de mão de obra (R\$)
com entregas eficientes	Utilização de caminhões (%) Tempo do ciclo de carregamento (horas)
atendendo aos prazos e quantidades estabelecidas	<i>On Time in Full</i> – (%)
à integridade do produto	Perdas (%) Número de acidentes no trânsito (n)
satisfação dos clientes	Reclamação de clientes (Quantidade por 10 entregas)
garantindo maior contribuição a empresa âncora e todos os sítios integrados	Ganho de ações de melhoria na entrega (R\$)

Fonte: Pesquisa de campo

7.2. O sistema TDABC, a coordenação da cadeia e a formação da rede

O efeito âncora de uma estruturação forte constituída no centro da cadeia permitiu traçar e ilustrar na Figura 3, as realidades capturadas do campo empírico e formatar a lógica metodológica do custeio baseado em atividade e tempo nas interfaces dos diversos papéis do cotidiano gerencial no segmento do *backward linkage* da cadeia. A alocação dos gastos contempla adstrito às regras protocolares na edificação do sistema TBAC, primeiramente foram identificados os gastos de manutenção de cada sitio da amostra e homogeneizados

conforme Quadro 4, teor da Figura 3. Para facilitar a aferição de tais gastos de cada sítio optou-se por considerar um ciclo de produção de 105 dias e os dispêndios com frequência mensal foi multiplicado o valor de um mês pelo número de meses equivalentes do ciclo trabalhado. Na sequência procedeu-se à mensuração da capacidade prática e a taxa de custo da referida capacidade (Quadros 5 e 6 da Figura 3). Na apuração do custo indireto levou-se em conta as atividades necessárias durante a safra e as respectivas estimativas de consumo dos minutos de trabalho por hectare cultivado.

A média demandada dos 26 sítios redundou em 255 minutos no total e distribuídos em sete atividades conforme Quadro 7, aposto na Figura 3. O custo unitário convergiu para R\$ 0,43, totalizando em R\$ 109,75 por hectare cultivado de chuchu. O desvio padrão não passou de R\$ 2,23. No tocante aos gastos diretos, estes se referem aos incorridos explicitamente no produto (calcário, esterco de gado e adubos) os quais consomem 6 sacos de fertilizantes a um custo unitário de R\$ 40,00 perfazendo um total de R\$ 240,00 ao mês, consoante o Quadro 8 da Figura 3.

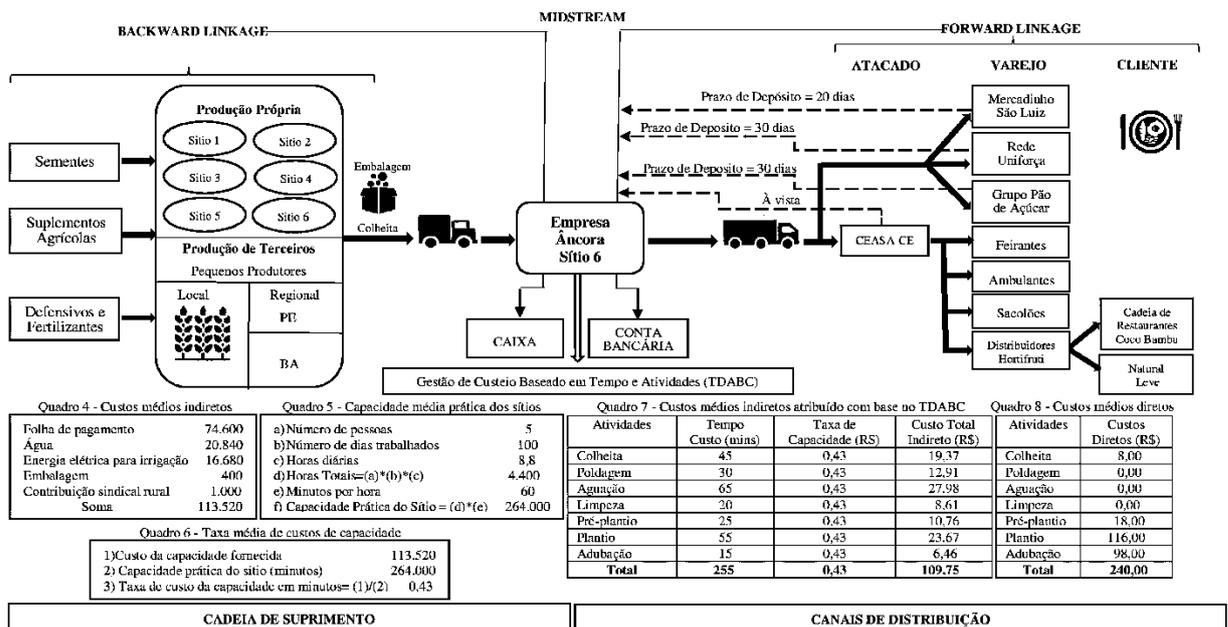


Figura 3: Configuração da cadeia agroalimentar do chuchu e a sua coordenação com base na formatação gerencial do sistema de custeio TDABC.

Fonte: Pesquisa de campo

Dadas as peculiaridades agrônômicas e biológicas de cada sítio, o método TDABC permitiu identificar por meio da taxa de custos os sítios que tiveram redução de sua capacidade agrícola e atuar de forma imediata, quer no sentido de melhora de processos ineficientes quer na transformação de relacionamentos deficitários. Observou também que o

sistema facilitou a compreensão pelos sítiantes de como as suas atividades afetavam os gastos. Percebeu-se uma maior aptidão a proposições de ações que melhorem a lucratividade das respectivas unidades produtivas selando os laços de confiança com a empresa âncora.

As conexões coordenadas entre os sítiantes foram melhoradas no sentido de o método fornece uma visão da utilização da capacidade agrícola assim como de custos e lucratividade permitindo uma projeção antecipada. Foi criado um ambiente incentivador aos sítiantes à ação.

Neste contexto uma seminal, mas uma promissora formação de rede entre a cadeia em estudo e a outra localizada no município de Chã Grande, a 80 quilômetros de Recife, no estado de Pernambuco, tendo como variável impulsora o sistema TDABC. Os contatos preliminares decorreram de produção insuficiente em momentos de alta demanda. Entretanto os interlocutores despertaram as conversações em torno do modelo TDABC em teste na cadeia cearense para sua replicação em território pernambucano. O entendimento aflorou trocas de experiências e compartilhamento de informações inclusive capacidade ociosa entre as unidades agrossistêmicas.

No arremesso dos principais achados destaca-se: a) no entendimento do produto quanto aos seus gastos e a sua remuneração no âmbito de seu espaço agrossistêmico, favorece a implementação do modelo TD-ABC, reduzindo sua suposta complexidade de compreensão entre eles e formatando assim um elo, perfilando uma rede interligada; b) o vínculo do sistema TD-ABC entre os elos (sítios) facilita o mecanismo de coordenação da cadeia e c) o modelo se internaliza no produtor sertanejo sem que o mesmo perca a individualidade de voz junto ao detentor de reunir a produção.

8. Considerações Finais

O estudo em tela buscou entender qual o efeito do sistema de custeio baseado em atividade e tempo (TDABC) em uma empresa que exerce a função de uma empresa âncora em uma cadeia agroalimentar, cuja economia é advinda de um tipo de cultivo de hortifrúti, e a produção se dá em distintas unidades. O estilo impresso à função de controle de gastos por meio do sistema TDABC no bojo do sítio-empresa âncora impulsiona fortemente a coordenação de processos e atividades na cadeia. Ela permeia a gestão da oferta e da demanda do chuchu dentro dos sítios e propriedades e entre eles.

Os achados desnudam os efeitos do sistema TDABC na coordenação da cadeia nos seguintes aspectos: a) analíticos, já que congrega elementos, como a capacidade ociosa, no

bojo de um sistema natural cuja funcionalidade independe do esforço humano e sim edafo biológico. E mesmo assim a produção dos efeitos analíticos enriquecem a avaliação de desempenho da própria unidade agroecossistêmica; b) facilita aglutinar a linguagem do pequeno produtor com a linguagem técnica e c) um conjunto de variáveis agilizam o processo de coordenação conforme evidenciado por Fawcett *et al.* (2015) mas a lógica do sistema impulsiona argumentos de discursos por meio de raciocínios quantitativos e qualitativos e d) A crítica aludida por Sancovschi e Silva (2018), acaba incorporando a realidade vivida por cada sitiante tornando o modelo flexível na internalização de fatores experienciados. E aqui vale destacar a mensuração temporal das atividades do cultivo do chuchu. Não obstante, os conflitos entre os elos, principalmente no *backward linkage* costumam ser acirrados. A questão do alinhamento dos interesses dos sitiantes é um ponto que está sempre no radar da empresa âncora.

A investigação apontou também uma incipiente mas uma promissora formação de rede baseada essencialmente em contatos e interações, corroborando portanto Lazzarini (2008), tendo como variável foco o sistema TDABC no fortalecimento das unidades agrossistêmicas e competitividade de custos entre ambas as cadeias nos mercados que atuam. Ambos os protagonistas das empresas âncoras se mostraram disposição para superarem conflitos entre os sitiantes exaltando o modelo TDABC como avanço na gestão das duas cadeias e convergências na expansão dos negócios. Neste sentido o TDABC destaca-se como instrumento de coordenação de cada cadeia bem como o catalisador de gestão da própria rede em gestação.

O estudo proporciona duas contribuições principais no âmbito teórico: 1º) avança no entendimento da gestão de custos interorganizacional entre as unidades produtivas agrossistêmicas de duas cadeias e 2º) a teoria das finanças corporativas de curto prazo é posta aprova sob a perspectiva de uma lógica integrativa entre negócios agroalimentares no formato de redes.

Como aspecto pragmático os achados de campos elucidam a operacionalização de um modelo custeio simples, mas de alcance gerencial no patamar intra e interorganizacional constituintes de uma rede agroalimentar, projetando indicadores chaves de desempenho no seu todo. O modelo de gestão financeira integrada de curto prazo pelo sistema TDABC denota peculiar no contexto da rede em formação corroborando um aprimoramento da gestão das referidas *agrochains*.

Cumpramos ainda ressaltar o avanço do estudo em interligar o sistema TD-ABC como condutor de uma cadeia de agronegócio em um ambiente inóspito do semiárido cearense, [Custos e @gronegócio on line](http://www.custoseagronegocioonline.com.br) - v. 16, n. 4, Oct/Dec. - 2020. www.custoseagronegocioonline.com.br

exaltando e reforçando o papel da Revista Eletrônica Custos & Agronegócios na veiculação de comunicados científicos da gestão junto aos produtores do sertão nordestino. Que na tentativa rara, se intentou desmitificar um modelo de aparente complexidade a um segmento de fortes carências materiais e financeiras. Sem contar, tomando como base, o conteúdo do Quadro 1, o impulso no conhecimento no segmento do *agro chain*.

A despeito de todos os esforços, a investigação contém restrições. As leituras feitas pelos moradores locais e pelos personagens externos que “olham” para a cadeia estudada, apresentam dissonâncias. E esse aspecto possibilita configurar viés nas interpretações e análises. O quantitativo de sítios visitados pode ter ocultado dados relevantes. Além disso os sujeitos de pesquisa da cadeia pernambucana redundaram em apenas cinco indivíduos, dentre estes três sítios. Assim, se requer uma certa precaução nas entrelinhas analíticas expostas neste documento. De qualquer forma a investigação deve ser aprofundada contemplando o modelo de gestão de custos pelo sistema TDABC entre cadeias e redes similares de cada região do país.

9. Referências

ANZAI, Y. *et al.* Dissecting costs of CT Study: application of TDABC (Time-driven activity-based costing) in a Tertiary Academic Center. *Acad. Radiol*, v. 24, n. 2, 2017.

ARAÚJO, L. As relações interorganizacionais. In: RODRIGUES, S. B. e CUNHA, M. P. (Org.). *Novas perspectivas na administração de empresas: uma coletânea luso-brasileira*. São Paulo: Iglu, 2000.

BELIK, W.; BOLLIGER, F. P. e SILVA, J. G. da. Delimitação conceitual da agroindústria e evidências empíricas para o estado de São Paulo. In: MONTOYA, M. A. e PARRÉ, J. L. (Org.) *O agronegócio brasileiro no final do século XX: realidade e perspectiva regional e internacional*. .2, Passo Fundo: UPF, 2000.

BEAMON, B. M. Supply chain design and analysis: models and methods. *International Journal of Production Economics*, v. 55, n. 3, 1998.

BONETTI, E., *et al.* Custos de produção e rentabilidade da soje e do milho: estudo de caso comparativo em propriedade rural familiar com utilização do TDABC. *Revista Agropampa*. v. 3, n.1/2, jan./dez, 2018.

CALLADO, A. A. C. Mensuração do desempenho de cadeias produtivas agroindustriais. In: CALLADO, A. A. C. (Org.). *Agronegócio*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

_____ e CALLADO, A. L. C. Gestão de custos no agronegócio. In: CALLADO, A. A. C. (Org.). *Agronegócio*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

CARDANO, M. *Manual de pesquisa qualitativa: a contribuição da teoria da argumentação*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

CASTRO, A. M. G. de *et al.* *Projeção de demandas tecnológicas: manual metodológico para o SNDA*. Brasília: Embrapa: Departamento de Pesquisa e Difusão de Tecnologia, março.

_____. (1998). Prospecção de demandas tecnológicas no Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA). In: CASTRO, A. M. G. de *et al.* *Cadeias produtivas e sistemas naturais: prospecção tecnológica*. Brasília: Embrapa, 1995.

CESCO, S.; LIMA, E. N. de e MOREIRA, R. J. Abordagens interdisciplinares e interpretações sobre desenvolvimento e mundo rural em um programa de pós graduação em Ciências Sociais. *RBPG*, v. 13, Brasília, 2016.

CIDAV, Z., MANDELL, D., PYNE, J. *et al.* A pragmatic method for costing implementation strategies using time-driven activity-based costing. *Implementation Sci*, v. 15, n. 28, 2020.

CÔNSOLI, M. A. Drivers de valor e o relacionamento entre indústrias e distribuidores de insumos. In: CÔNSOLI, M., A.; PRADO, L. S. do e MARINO, M. K. *Agro distribuidor: o futuro da distribuição de insumos no Brasil*. São Paulo: Atlas, 2011.

COOPER, D. R. e SCHINDLER, P. S. *Métodos e pesquisa em administração*. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CORREA, R. G. F.; KLIEMANN NETO, F. J. e DENICOL, J. O agronegócio sob a ótica da gestão econômico-financeira: revisão. *Agroalimentária*. v. 23, n. 44, enero-junio, 2017.

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

FAGUNDES, M. B. B. e SIQUEIRA, R. P. Caracterização do sistema agroindustrial da soja em Mato Grosso do Sul. *Revista Política Agrícola*, n. 3, jul./ago./set., 2013.

FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F. de e SAES, M. S M. *Competitividade: mercado, estado e organizações*. São Paulo: Singular, 1997.

FAWCETT, S. E., *et al.* Why supply chain collaboration fails: the socio-structural view of resistance to collaboration strategies. *Supply Chain Management*, v. 220, n. 6., 2015.

FUKUYAMA, F. *A grande ruptura: a natureza humana e a reconstituição da ordem social*. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.

HEIN, N. e CARDOSO, N. J. Utilização em laboratórios de análises clínicas do custeio baseado em atividade e tempo (TDABC). *Congresso Brasileiro de Custos*, 15, Curitiba. Anais... São Leopoldo: ABC Custos, 2008.

HUO, B. The impact of supply chain integration on company performance: an organizational capability perspective. *Supply Chain Management: An International Journal*. V. 17, n. 6., 2012.

IBGE. *Censo Agropecuário*, 2017.

KAPLAN, R. S. e ANDERSON, S. R. *Custeio baseado em atividade e tempo*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

KEEL, G. *et al.* Time driven activity-based costing in health care: a systematic review of the literature. *Health Policy*, v. 121, n.7, 2017.

KELLY, K. A nova biologia dos negócios. In: HANDY, C. *et al. Repensando o futuro*. São Paulo: Makron Books, 1998.

KONT, K.-R. How to optimize the cost and time of the acquisitions process? *Collection Building*, v. 34, n. 2, 2015.

_____. e JANTSON, S. Activity-based costing (ABC) and time driven activity-based costing (TDABC): applicable methods for university libraries. *Evidence Based Library and Information Practice 2011*, v. 6, n. 4, 2011.

_____. New cost accounting models in measuring of library employees' performance. *Library Management*, v. 33, n. 1/2, 2011.

LAZZARINI, S. G. *Empresas em rede*. São Paulo: Cengage, 2008.

LIMA, M. R. de. *et al. Diagnóstico e recomendações de manejo de solo: aspectos técnicos e metodológicos*. Curitiba: UFPR/Setor de Ciências Agrárias, 2006.

MARTIN, J. A. *et al.* Using time-driven activity-based costing as a key component of the value platform: a pilot analysis of colonoscopy, aortic valve replacement and carpal tunnel release procedures. *Journal Clinical Medical Residence*, v. 10, n.4, 2018.

MONROY, C. R., NASIRI, A. e PELÁEZ, M. A. Activity-based costing, time-driven activity-based costing and lean accounting: differences among three accounting systems' approach to manufacturing. *Annals of Industrial Engineering 2012*, London, 2014.

NEVES, M. F e CASTRO, L. T. e. Projeto integrado de negócios sustentáveis: o conceito. In: NEVES, M. F e CASTRO, L. T. e. (Orgs.). *Agricultura integrada: inserindo pequenos produtores de maneira sustentável em modernas cadeias produtivas*. São Paulo: Atlas, 2010.

PEREIRA, F. I. A plataforma metodológica do custeio baseado em atividade e tempo (TDABC) no âmbito da prestação de serviços de reciclagem de plásticos. *Revista Gestão e Análise*, v. 6, n. 1/2, jan./dez, 2017.

POUPART, j. *et. al.* *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos*. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

RODRIGUES, H. O. Modelagem matemática da cultura do chuchu através da taxa de variação entre o percentual da produção mensal e a produção total no município de Chã Grande em Pernambuco. *Congresso Nacional de Educação*, 5, Anais..., v.1, Olinda (PE), 17-20.10.2018. Recuperado em: 20.01.2019 e Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/anais.php>

ROESE, M. Problemas globais, respostas locais: a indústria de móveis de madeira no Brasil à luz dos enfoques de cadeias produtivas e sistemas regionais de inovação. *Tese*. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências. Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica. Campinas, SP, 2003.

SAMOILÓVICH, D. Novos cenários da cooperação internacional. Encontro sobre Cooperação entre Europa e América Latina. *Anais...* Universidade de Coimbra, Portugal, 1999.

SANCOVSCHI, M. e SILVA, A. H. C. Algumas considerações sobre a natureza do time-driven activity-based costing. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, v. 11, n. 1, jan./abr., 2018.

SANTANA, G. A. S.; COLAUTO, R. D. e CARRIERI, A. P. Institucionalização de instrumentos de custeio: o caso de uma organização do setor elétrico brasileiro. *Revista Universo Contábil*, v. 8, n. 2, 2012.

SANTOS, E. R. de S. Cálculo e análise de índice de desempenho econômico e financeiro de empresas agroindustriais no Brasil. *Dissertação de Mestrado*. Programa de Pós-Graduação em Economia Rural. Fortaleza: UFC/CCA/DEA, 2017.

SAROKOLAEI, M. A. *et al.* Time driven activity based costing by using fuzzy logics. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, n. 75, 2013.

SCHUCH, C.; SOUZA, R. B. L. e RAIMUNDINI, S. L. Aplicabilidade do time-driven activity-based costing em uma instituição de ensino fundamental e médio. *Revista de Contabilidade Dom Alberto*, v. 1, n.2, 2012.

SCHULTZ, G. As cadeias produtivas de alimentos orgânicos do município de Porto Alegre/RS frente à evolução das sementes do mercado: lógica de produção e/ou de distribuição. *Dissertação*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

SEBRAE. *Metodologia do Programa Sebrae: cadeias produtivas agroindustriais*. Brasília: Sebrae/NA, 2000.

SILVA, J. G. da. *Tecnologia e agricultura familiar*. Porto Alegre: Universidade, 1999.

SILVA, L. C. da. Cadeia produtiva de produtos agrícolas. *Boletim Técnico: MS 01/05*, Vitória: UFES/Departamento de Engenharia Rural, 2005.

_____. Agronegócio: logística e organização das cadeias produtivas. Semana Acadêmica de Engenharia do Agronegócio, 2, *Anais...* Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 21-25.05.2007.

SIRTOLI, A. E. *et al. Diagnóstico e recomendações de manejo de solo: aspectos teóricos e metodológicos*. Curitiba: UFPR/Setor de Ciências Agrárias, 2006.

SOARES, R. B. Análise da sustentabilidade da cadeia produtiva do melão: o caso do Agropolo Baixo Jaguaribe. *Dissertação de Mestrado*. Programa de Pós-Graduação em Economia Rural. Fortaleza: UFC/CCA/DEA, 2009.

SOUZA FILHO, H. M. de; GUANZIROLI, C. E. e BUAINAIN, A. M. Metodologia para estudo das relações de mercado em sistemas agroindustriais. *Informe Técnico*. Brasília. mai., 2008.

SOUZA, A. A. de. *et al.* Aplicação do time-driven ABC em uma empresa varejista. *Congresso Brasileiro de Custos*, 16, Anais.... Fortaleza, 2009.

STANTON, D. *Gestão de cadeia de suprimentos para leigos*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

VIAN, C. E. de F. *Agroindústria canavieira: estratégias competitivas e modernização*. Campinas, SP: Atomo, 2003.

VONDEREMBSE, M. A. *et al.* Designing supply chains: towards theory development. *International Journal of Production Economics*, n. 100, 2006.

WERNKE, R. *et al.* Aplicação do TDABC (Time-driven activity-based costing) em laboratório de próteses dentárias: um estudo de caso. *RACEF – Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace*, v. 7, n. 2, 2016.

_____. E JUNGES, I. Influência da ociosidade fabril no custo unitário do produto: comparativo entre os métodos TDABC e absorção. *Revista Gestão, Finanças e Contabilidade*, v. 7, n. 3, set./dez, 2017.

WOUTERS, M. e STECHER, J. Development of real-time product cost measurement: a case study in a medium-sized manufacturing company. *International Journal of Production Economics*, n. 183, 2017.

YIN, R. K. *Pesquisa qualitativa: do início ao fim*. Porto Alegre: Penso, 2016.

YU, Y. R. *et al.* Time-driven activity-based costing: a dynamic value assesement model in pediatric appendicitis. *J Pediatr Surg*, v. 52, n. 6, 2017.

YUN, B. J. *et al.* Time-driven activity-based costing in emergency medicine. *Ann Emerg Med*, v. 67, n. 6, 2016.

ZAINI, S. N. A.B. M. e ABU, M. Y. A review on time-drive activity-based costing system in various sectors. *Journal of Modern Manufacturing Systems and Technology*. n. 2, mar., 2019.

ZHUANG, Z.-Y. e CHANG, S.-C. Deciding product mix based on time-driven activity-based costing by mixed integer programming. *Journal of Intelligent Manufacturing*, v. 28, n. 4, 2017.