

Adverse climate events effects on management control systems usage

Reception of originals: 10/11/2019
Release for publication: 02/13/2021

Thiago Bruno de Jesus Silva

Doutor em Contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
Professor de Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal da Grande Dourados
– UFGD. Rodovia Dourados - Itahum, km 12. Zona Rural
89012900 - Dourados, MS – Brasil.

E-mail: thiagobruno.silva@yahoo.com.br

Kaique Trindade Pires

Pós-graduado em Auditoria e Direito Tributário pelo Centro Universitário Itpac – UNITPAC
Rua 01- Vila Militar. 65800000 – Balsas, MA -Brasil

E-mail: kaique_sdf@hotmail.com

Cristian Baú Dal Magro

Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis e Administração da Universidade da
Região de Chapecó - UNOCHAPECÓ

Doutor em Ciências Contábeis e Administração pela Fundação Universidade Regional de
Blumenau – FURB. Servidão Anjo da Guarda, 295-D
Bairro Efapi. 89.809-900 – Chapecó, SC – Brasil.

E-mail: cristianbaumagro@gmail.com

Carlos Eduardo Facin Lavarda

Doutor em Contabilidade pela Universidade de Valência, Espanha
Professor do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal de Santa
Catarina – UFSC e Bolsista CNPq. Trindade. 88040900 - Florianópolis, SC – Brasil.

Telefone: (48) 37219383

E-mail: elavarda@gmail.com

Abstract

The study aims understanding how the adverse climatic event changes the use of the Management Control Systems of a Brazilian agribusiness organization. For this, an investigation was carried out as descriptive, approaching the qualitative problem through a case study. Information was collected and triangulated from a script of questions applied to the manager, field notes, documents and observation. Content analysis and descriptive analysis of the data were used according to the construct. It was verified that the adverse climatic event of drought influences the use of the Management Control Systems. The Belief System allows the promotion of organizational values related to the strategy in times of irregular rains, the Limits System communicates actions that are allowed and necessary to deal with before, during and after drought. The Diagnostic System allows the manager to recognize that actions only occur when drought happens, in which investments are reduced and payments are reviewed. In the Interactive Control System, the results show learning, dialogue, the emergence of new ideas and strategies to deal with the climatic event. It was noticed that the Interactive System interferes in the Diagnostic and Restriction Systems. In

these circumstances, the organization inserted in a region with drought learns, is prevented and adapts according to the repetitions of these occurrences.

Keywords: Adverse Climate Events. Drought. Management Control Systems. Control Levers. Agribusiness.

1. Introdução

Os desastres naturais são a ocorrência de um fenômeno natural que modifica a superfície terrestre e atinge áreas ou regiões habitadas, o que causa danos materiais e humanos (AMARAL: GUTJAHR, 2011). Grandes desastres naturais, como o Terremoto do Leste do Japão em 2011, os deslizamentos ou desmoronamentos de terra e enchentes do rio Itajaí-Açu em Blumenau/SC em 2008, as enchentes do rio Chao Phraya, na Tailândia em 2011, trazem reflexos ao ambiente de negócios.

Os eventos naturais danosos aos negócios refletem a realidade das empresas do agronegócio situadas no sertão nordestino brasileiro. A estiagem compromete grande parte da economia da região do nordeste e do país (BEZERRA, 2016). Os dados da Organização das Nações Unidas (ONU) informam que o nordeste brasileiro enfrentou, no ano de 2013, a maior estiagem dos últimos 50 anos, com mais de 1.400 municípios atingidos. Até meados de 2030, metade da população mundial viverá em áreas com escassez de água (ONU, 2013).

O combate e controle dos riscos inerentes aos eventos climáticos adversos tem sido o grande desafio das corporações (WHITEMAN; WALKER: PEREGO, 2013), principalmente na elaboração do planejamento estratégico (MILLS, 2009). Portanto, as organizações enfrentam, cada vez mais, interrupções imprevisíveis em sua natureza, tempo e extensão (SAHEBJAMNIA; TORABI: MANSOURI, 2015), o que afeta diretamente o volume de negócios, lucro organizacional, custos operacionais e o volume dos investimentos das organizações (MILLS, 2009).

Para tanto, as organizações necessitam se adaptar a quaisquer eventos ou catástrofes naturais (BUSCH, 2011). Nesse sentido, o Sistema de Controle Gerencial (SCG) pode ser útil para minimizar os efeitos diretos e indiretos destes eventos climáticos adversos (WRUBEL, 2017). O SCG antecipa as ações que proporcionam melhoria na comunicação e monitoramento organizacional e por intermédio de diagnósticos (WRUBEL, 2017). Chenhall (2005) menciona que o SCG tem sido utilizado para controle e coordenação das decisões por parte de gestores, diretores e acionistas, com a finalidade de otimizar o desempenho das empresas.

O SCG facilita a implementação de estratégias e se torna o principal componente da gestão (JORDAO; SOUZA, 2012). Por esse motivo, os eventos climáticos adversos devem promover transformações e aperfeiçoamentos nos Sistemas de Controle Gerencial (SCG) para tornar as empresas resilientes aos riscos inerentes (Chenhall, 2005; WRUBEL, 2017).

A implementação e aperfeiçoamento do SGC pode ser facilitada pela sua compreensão de uso pelas alavancas de controle, segregada da seguinte forma: sistema de crenças, sistema de restrições, sistema de controle diagnóstico e sistema de controle interativo (Simons, 1990, 1995). O uso do SCG, sob influência da estiagem, depende das especificações e contextos que afetam distintamente as organizações e as formas de utilização dos controles (WRUBEL, 2017).

As alavancas de controle de Simons (1995) proporcionam o controle estratégico, e a sua forma de utilização torna-se imprescindível às organizações. De acordo com Simons (1995), as alavancas de controle representam diferentes modos de uso dos SCG, e os gestores necessitam fazê-lo de forma integrada e balanceada para pôr a estratégia em prática e, monitorá-la. O uso de controles positivos é formatado para encorajar a busca por novas oportunidades (Sistemas de Crenças e Sistema de Controle Interativo), e negativos, para restringir essa busca de modo que a empresa não se desvie do foco principal (Sistemas de Restrições e Sistema de Controle Diagnóstico) (HENRI, 2006; PLETSCHE; LAVARDA, 2016).

Os ambientes de incerteza, a exemplo dos eventos climáticos adversos, exigem que o SCG seja utilizado sob diferentes formas, mesclando conforme a finalidade o controle diagnóstico e interativo (LINNENLUECKE; GRIFFITHS; WINN, 2008). O equilíbrio no uso das alavancas de controle de Simons (1995), diante dos Sistemas de Controle Gerencial, minimiza as tensões dinâmicas das organizações.

Dado o contexto, delineou-se a problema de pesquisa: Como o evento climático adverso da estiagem modifica o uso dos sistemas de controle gerencial de uma organização do agronegócio brasileiro? O estudo busca compreender como a evento climático adverso da estiagem modifica o uso dos sistemas de controle gerencial de uma organização do agronegócio brasileiro.

Na literatura em contabilidade e administração são poucos e recentes investigações sobre a temática abordada como Linnenluecke, Griffiths (2010); Chartered Institute of Management Accountants – CIMA (2010); Busch (2011); Linnenluecke (2015); Linnenluecke, Birt; Griffiths (2015); Sahebjamnia, Torabi; Mansouri (2015) e Wrubel (2017). O presente estudo busca contribuir com os estudos anteriores ao investigar o evento climático

adverso, no caso a particularidade da estiagem no nordeste brasileiro, relacionada aos Sistemas de Controle Gerencial.

Neste quesito, Linnenlueke, Birt e Griffiths (2015) argumentam que o assunto necessita ser explorado com a finalidade de identificar as contribuições da contabilidade para o reestabelecimento das organizações, minimização de prejuízos e retomada aos investimentos no caso da ocorrência de eventos climáticos adversos. Winn et al. (2011) mencionam que, independentemente do seu *status* na pesquisa gerencial, as mudanças climáticas são cada vez mais aceitas como um fato da vida organizacional, de forma que seus efeitos são sentidos em uma ampla gama de indústrias.

No âmbito prático, o estudo contribui ao discutir o papel dos eventos climáticos adversos da estiagem na adaptação e uso dos SGC. Winn et al., (2011) explicam que a compreensão dos impactos climáticos nas organizações é severamente limitada por profundas incertezas associadas ao tipo da ocorrência, escala e localização antecipada dos impactos, o que explica, em parte, a pouca atenção e a falta de adaptação do SCG.

Quanto ao aspecto social, espera contribuir com as organizações e com a sociedade que depende da remuneração advinda destas organizações, ao demonstrar que o Sistema de Controle Gerencial pode desempenhar importante instrumento para retomada dos investimentos e redução dos prejuízos das organizações quando da ocorrência de eventos climáticos adversos, neste caso a estiagem. Portanto, este quesito torna-se relevante ao considerar a continuidade dos negócios, que refletem na sociedade, sob a forma de produtos, serviços, empregos, movimentação da economia e renda às famílias.

2. Fundamentação Teórica

A agricultura pode ser destacada como uma das atividades que representa de forma mais relevante a economia do Brasil. De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o agronegócio foi responsável por 21,46% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional no ano de 2015 (MAPA, 2016). Em 2013, a empresa de análise de mercado *Lucintel Publisher Sample* elaborou uma previsão de que os produtos alimentares agroindustriais deverão chegar a uma comercialização mundial próxima de US\$ 1.148,3 bilhões em 2018.

No Brasil, muitas empresas que atuam no agronegócio estão localizadas no Nordeste, região composta por 9 estados que ocupam cerca de 18% do território nacional e, um terço da população do país. Seu sertão semiárido é reconhecido como o “polígono da seca”, que

registrou 5 séculos de crises periódicas. Em um ano normal de chuva (cerca de 750 mm para o nordeste), as chuvas de inverno chegam em dezembro ou janeiro e diminuem em maio, com a maior precipitada que ocorre de fevereiro a abril. Em um ano de seca, as chuvas não são, suficientemente, abundantes para suportar uma safra agrícola, ou a distribuição irregular das chuvas não atende aos requisitos de umidade da colheita (FINAN; NELSON, 2001).

O nordeste brasileiro sempre sofreu com a estiagem (BEZERRA, 2016), e as empresas inseridas neste ambiente natural necessitam se adaptar a ocorrência de quaisquer interrupções ambientais (BUSCH, 2011). Para tanto, a adaptação às alterações torna-se um aspecto integrador da gestão de riscos e da estratégia de negócios das organizações (WEST; BRERETON, 2013). Na circunstância de inexistência da análise do custo/benefício nas ações de adaptação, planos de continuidade/contingência ou estratégias de enfrentamento de possíveis estiagens, as perdas e efeitos podem ser grandes, o que pode comprometer o desempenho e a continuidade das organizações.

Esta investigação, por observar as adaptações referentes aos eventos climáticos da estiagem que são realizadas pelas organizações com o intuito de enfrentar a crise e/ou redução de efeitos do impacto diretos e indiretos à gestão, pode oferecer compreensão sobre a influência dos eventos climáticos no uso dos Sistemas de Controle Gerenciais (SCG).

O SCG representa informações financeiras e não-financeiras, internas e externas, obtidas de maneira formal e informal, com capacidade preditiva, disponibilizadas em forma de mecanismos de suporte à decisão e efetividade na capacidade de controle (CHENHALL; MOERS, 2015). Para Simons (2000), o SCG consiste em procedimentos e sistemas formalizados que usam informações para manter ou alterar padrões em uma atividade organizacional, sendo facilitador da implementação de estratégias organizacionais (JORDÃO; SOUZA, 2012).

De acordo com Simons (1995) o uso do SCG considera a forma na qual a informação é utilizada pelos gestores, como o uso diagnóstico (monitorar o desempenho para fins de ações corretivas), interativo (monitora as incertezas estratégicas e permite diálogo entre gestores e subordinados) e o disfuncional (outras finalidades que não são aquelas previstas pelo uso diagnóstico ou do interativo). Deste modo, o autor supramencionado desenvolveu *framework* que estabelece quatro sistemas voltados aos valores centrais, riscos a serem evitados, incertezas estratégicas e variáveis críticas de desempenho, que forma nomeadas de Alavancas de Controle. Neste sentido, as alavancas de controle dividiram o SCG em: Sistema de Crenças, Sistema de Restrições (Limites ou Fronteiras), Sistema de Controle Diagnóstico e Sistema de Controle Interativo.

Na Tabela 1, tem-se os propósitos, objeto de informação e controle da estratégia em cada sistema de controle gerencial (Alavancas de controle).

Tabela 1: Relação das Alavancas de Controle com a estratégia

Sistema de Controle	Propósito	Objeto de informação	Controle da estratégia como
Crenças	Empreender e buscar expandir a atividade	Visão	Perspectiva
Restrições	Prover limites para o campo de ação	Área estratégica de atuação	Posição Competitiva
Controle de Diagnósticos	Coordenar e implementar as estratégias planejadas	Planos e metas	Plano
Controle Interativo	Estimular e guiar estratégias emergentes	Incertezas estratégicas	Padrão de ações

Fonte: Simons (1995, p. 156)

O sistema de crenças deve alcançar todos os setores da organização, a fim de que os empregados/diretores estejam em consonância com a empresa (DIEHL, 2006). Tuomela (2005) o sistema de crenças deve ser utilizado para fomentar os valores organizacionais relacionados com a estratégia da organização e estimular a procura de novas oportunidades alinhadas aos valores preditos pela organização.

O sistema de limites (*Boundary Systems*) são limites impostos pela organização com base nos riscos dos negócios (TUOMELA, 2005) que, geralmente, tem sido implantado após um incidente significativo na organização (DIEHL, 2006). Os limites são geridos por meio de indicadores, como por exemplo: endividamento, grau de alavancagem operacional e financeira, retorno sobre os ativos, receitas e ativos totais, dentre outros (OYADOMARI, 2008).

O sistema de controle diagnóstico (*Diagnostic Control System*) refere-se a gestão dos padrões de desempenho definidos pela organização, por meio do sistema formal de informações, para monitorar os resultados e corrigir as anomalias (SIMONS, 1995). Seu objetivo é auxiliar os gestores, com dados de fatores difusos aos pré-estabelecidos, à impulsionar os empregados no alinhamento, de seus comportamentos, com os objetivos organizacionais de curto prazo (WIDENER, 2007; TUOMELA, 2005). Diehl (2006) destaca que este sistema possibilita pré-estabelecer padrões, quantificar e qualificar os resultados e emendar as divergências.

Por fim, o sistema de controle interativo (*Interactive Control Systems*) consiste no envolvimento dos gestores nas atividades de decisão dos subordinados, além de incentivar a busca de conhecimento e de novas estratégias de negócios (SIMONS, 1995). Com o surgimento de novas estratégias, o sistema auxilia as organizações em se estabelecer no

mercado dinâmico (WIDENER, 2007). A frequência de reavaliação do sistema dependerá das modificações do ambiente externo, ou seja, o sistema será modificado (reavaliado) de acordo com a mudança no cenário em que a organização está inserida (TUOMELA, 2005).

O modelo proposto por Simons (1995) é utilizado pelas organizações como metodologia de estratégia de negócio (MUNDY, 2010) que observa as forças positivas (sistema de crenças e sistema de controle interativo), ou seja, forças que estimulam a aprendizagem, orientação e motivação e forças negativas (sistema de fronteiras e sistema de controle diagnóstico), que almejam o controle e o monitoramento (TESSIER; OTLEY, 2012). Henri (2006) explica que as alavancas de controle têm como base os preceitos da tensão dinâmica. Está se refere a contradições (LEWIS; DEHLER, 2000) e visões conflitantes dos objetivos da organização (OYADOMARI et al., 2011). Assim, as forças positivas e negativas contribuem para o equilíbrio, em que de um lado se tem a flexibilidade com as novas ideias e aprendizagem e, do outro, o controle, a regra e o monitoramento (Simons, 1995).

Kruis, Speklé e Widener (2016) entendem que o SCG devem estar em equilíbrio para gerir as tensões dinâmicas, sendo, de um lado, a realização do objetivo previsível, e do outro a inovação. De forma similar a Widener (2007), Mundy (2010) e Wrubel (2017), esta investigação explora as relações e usos dos Sistemas de Controles Gerenciais e a criação de Tensões Dinâmicas em organizações afetadas pela estiagem. Neste interim, procurou-se identificar a existência ou não de ênfase no uso de alguma alavanca de controle e como ocorre a interrelação entre elas, bem como se houveram modificações na forma de utilização de alancavas de controle frente a ocorrência, constante, do evento climático adverso.

Nesse sentido, os conflitos organizacionais similares aos discutidos por Lewis (2000), na perspectiva dos eventos climáticos adversos, podem ter propensão de ocorrência caso novas práticas vierem a ser adotadas pelas organizações para enfrentar o evento, como podem haver tensões ao que foi indicado por Oyadomari et al., (2011). Assim, destacam-se as tensões dinâmicas de crescimento *versus* riscos, longo *versus* curto prazo, flexibilidade *versus* controle, entre outras discutidas pelo estudo supramencionado. Neste contexto, poderia ser constatado, em função de possíveis investimentos, que a organização necessita de adaptação no uso de informações que dificultam a previsibilidade de ocorrência dos eventos climáticos adversos.

Existe também a possibilidade da criação de tensões dinâmicas diferentes das já encontradas, pois, observa, os resultados de investigações que já demonstraram os impactos provocados por eventos, como a estiagem no sertão nordestino. Para Busch (2011) as mudanças dinâmicas e intensificadas no ecossistema global resultam em rupturas

significativas no ambiente natural. Um dos exemplos mais proeminentes disso é a mudança climática e os desastres naturais.

Sahebjamnia, Torabi e Mansouri (2015) destacam que as organizações precisam de uma abordagem proativa equipada com uma estrutura de suporte à decisão para se protegerem de eventos externos perturbadores. Wrubel (2017) determina que as ocorrências relacionadas às mudanças climáticas devem ser abordadas como um aspecto integrante da gestão das empresas, de forma que eventos climáticos adversos fazem parte dessas mudanças e provocam efeitos diretos e indiretos. O uso de informações sobre esses eventos é importante para orientar decisões por parte dos gestores e acionistas e buscar reflexões que se transformem em aperfeiçoamento dos Sistemas de Controle Gerencial (SCG), provocando ações de melhoria, diagnósticos, entre outros.

Sendo assim, Busch (2011) destaca que as organizações inseridas no ambiente natural precisam se adaptar a quaisquer rupturas ambientais que ocorram. Assim, ao usar as concessionárias de eletricidade suíças e austríacas como estudos de caso, o autor explora empiricamente as capacidades organizacionais necessárias para permitir a adaptação a rupturas relacionadas ao clima ao suprimento de recursos de uma empresa, processos de produção e distribuição de produtos. Por meio de um processo interativo de indução analítica, três capacidades organizacionais foram derivadas: absorção do conhecimento climático como uma capacidade de geração e internalização de informações, flexibilidade operacional relacionada ao clima como capacidade de ajuste de curto prazo e integração climática estratégica como uma capacidade de longo prazo focada na inovação.

Sahebjamnia, Torabi e Mansouri (2015) abordaram a proposta de uma nova estrutura de planejamento para recuperação efetiva de operações críticas após a ocorrência de desastres. O modelo proposto alerta que no nível estratégico, o contexto da organização é explorado pela primeira vez e as principais características da resiliência organizacional são reconhecidas. Então, um novo modelo de programação linear é formulado para alocar recursos internos e externos aos planos de recuperação. O modelo visa controlar a perda de resiliência, que maximiza o ponto de recuperação e minimizando o tempo de recuperação. Finalmente, no nível operacional, os eventos disruptivos hipotéticos são examinados para avaliar a aplicabilidade dos planos.

Linnenluecke, Birt e Griffiths (2015) propõe que o papel contábil possa apoiar a adaptação às mudanças climáticas organizacionais executando as seguintes funções: (i) uma função de avaliação de risco (avaliando vulnerabilidade e capacidade adaptativa), (ii) uma função de avaliação (avaliando custos e benefícios de adaptação) e (iii) uma função de

divulgação (divulgação do risco associado aos impactos das mudanças climáticas). Este estudo sintetiza e expande as pesquisas e práticas existentes em contabilidade ambiental e define o cenário para futuras pesquisas e práticas na área emergente de contabilidade para o risco climático.

Wrubel (2017) verificou como eventos climáticos adversos, de forma conjunta com os fatores contingenciais ambiente, estratégia, estrutura e tecnologia, influenciam o uso do Sistema de Controle Gerencial. Fizeram parte do estudo seis casos, sendo três deles afetados por tornados e três por enchentes. As principais considerações indicam que o histórico com repetições de ocorrências faz com que os processos relacionados às prevenções sejam aperfeiçoados e formalizados. O evento Enchente é o mais previsível, portanto, com mais possibilidades de ser controlável. Quanto ao contexto aos quais os eventos são vinculados, as influências dependem da preparação, gestão e prevenção de cada empresa.

Quanto aos Sistemas de Crenças, os resultados de Wrubel (2017) referem-se a alteração de prioridades organizacionais, credos, comunicações e interferência nas demais Alavancas; no Sistema de Restrições, representam a compreensão de riscos que devem ser evitados ou minimizados e a operação dentro de limitações específicas; no Sistema de Controle Diagnóstico relacionado à identificação da relevância do monitoramento, intensificação de uso; no Controle Interativo, interferência nos sistemas de diagnóstico e de restrições, estímulo à pesquisa, aprendizado e surgimento de novas ideias e estratégias.

Neste cenário, as especificações da estiagem podem influenciar o contexto de operação das organizações visto a depender da severidade e dos tipos de efeitos, alteram-se as preparações, adaptações e as ações da organização e do seu SCG (WRUBEL, 2017). Winn et al., (2011) mencionam sobre a importância de se conhecer quais tipos de estratégia de resposta organizacional são robustos o suficiente para lidar com eventos além dos normalmente experimentados. Em função disto, esta investigação buscou compreender como se dá a influência da estiagem nos Sistemas de Controle Gerenciais de uma organização do agronegócio do nordeste brasileiro.

3. Trajetória Metodológica

Para compreender como a evento climático adverso da estiagem modifica o uso dos sistemas de controle gerencial de uma organização do agronegócio brasileiro, a investigação se caracterizou como descritiva, com abordagem qualitativa do problema e do tipo estudo de caso. Foi realizado triangulação de dados entre um roteiro de perguntas aplicado ao gestor,

dados secundários e observação participante, sendo explicitado com maior detalhe no decorrer da metodologia da pesquisa.

Para seleção do caso, buscou-se uma organização que foi afetada pela estiagem a ponto de comprometer às suas operações. Para identificação do caso, foram selecionadas as organizações do agronegócio concentradas na região de Matopiba, Município de Balsas/MA. Esta região tem sido, constantemente, afetada pela estiagem que atinge a lavoura e gera perdas significativas aos produtores. Rosa, Ruediger e Riccio (2009), explicam que Balsas (MA) é um município sob o qual se abrigam aquelas cidades que surgiram ou se expandiram a partir do recente *boom* experimentado pelos negócios associados ao campo, localizado na região denominada Matopiba (acrônimo referente às duas primeiras letras dos estados em que faz divisa: Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia).

Utilizou-se um estudo de caso em uma organização do agronegócio para desenvolver uma estrutura que possa relacionar o debate em torno da estiagem e do Sistema de Controle Gerencial. Vale destacar que a acessibilidade dos dados foi necessária para elaboração da investigação, o que foi imprescindível para definir a escolha do caso. A organização é uma sociedade anônima de capital fechado, com faturamento de aproximadamente R\$ 600 a R\$ 700 milhões anuais, familiar, de grande porte, com 18 filiais e que atua em 5 segmentos, que são: defensivos, fertilizantes, agricultura, logística e máquinas. A filial participante da pesquisa foi a que se dedica a agricultura pelo cultivo de grãos como: soja, milho, milheto e sorgo. Esta filial é administrada por um gestor que atua na função há aproximadamente 2,5 anos.

Três tipos de dados foram coletados em um período de 4 meses: entrevista, documentos e observações diretas. A entrevista semiestruturada visou construir uma visão geral do entrevistado e o que percebia sobre o seu papel e a influência da estiagem nos Sistemas de Controle Gerencial em sua filial. Também foram feitas anotações durante a entrevista e notas mais detalhadas foram escritas. Os documentos incluíam *e-mails*, relatório da administração, parecer de auditoria, demonstrações contábeis, *site* da organização e o planejamento e controle financeiro. Estes documentos informavam, em grande parte, análise mais ampla dos Sistemas de Controle Gerenciais. As observações foram realizadas de maneira formal, como em reunião e, de forma informal, nos arredores da filial e no momento das refeições.

Utilizou-se um roteiro de entrevista, preestabelecido, com base na fundamentação teórica realizada por esta investigação, com perguntas abertas, conforme Tabela 2.

Tabela 2: Roteiro de entrevista

Sistema de Crenças	A estiagem proporcionou alguma alteração na visão/missão/valores/credos e prioridades organizacionais? Como prática, na organização, como ocorre a comunicação dos valores organizacionais entre os principais gestores e os demais funcionários? (Observar documento) Houve alguma alteração na comunicação após o último período de estiagem?
Sistema de Restrições	Existe mapa de risco? Comente o mapa de riscos e sua utilização para gestão antes e depois do último período de estiagem (observar documento). A empresa deixou de realizar algum negócio/investimento/atividade em função da possibilidade de ocorrência de estiagem? Explique. Quais são as influências de normas/legislação/orientações do poder público referentes a períodos de estiagem? A ocorrência do período de estiagem teve alguma contribuição para criar, revisar ou desfazer limites organizacionais? Explique. Comente a existência e aplicação de sanções por conduta empresarial. Comente a existência e aplicação de limites estratégicos.
Sistema de Diagnóstico	Como são monitorados planos e metas relacionadas a estiagem? A empresa possui plano de continuidade de negócios? (Observar documento). Como era referente a isso antes do evento? A estiagem foi contemplada no plano de continuidade? Algum relatório gerencial já existente contribuiu para gerenciar efeito (antes/durante e após o evento)? Comente. Foram criados ou utilizados novos relatórios gerenciais para gerenciar ocorrências (antes/durante e após o evento) de estiagem? Quais foram as principais ações preventivas que a organização realizou em função da ocorrência de uma próxima possível estiagem? Explique.
Sistema Interativo	Ocorrem correções de desvios, são formulados novos planos de ação relacionados as estiagens? Comente a participação (delegações, frequência e forma de interações, ou outros) da alta direção nas ações relacionadas as estiagens. Houve alguma inclusão da organização com relação ao benchmarking, grupo de estudos/gerenciamento de informações? Em sua opinião, comente se o evento proporcionou algo positivo para a empresa? Em sua opinião, houve algum aprendizado organizacional com a ocorrência da estiagem? Obteve-se algum entendimento, know-how, técnicas e práticas aprendidas? Explique e exemplifique.
Tensão Dinâmica	A estiagem proporcionou algum (criação/encerramento/intensificação) conflito/contradição organizacional?

Fonte: Elaborado pelos autores.

As questões descritas na Tabela 2, serviram como base e foram direcionadoras para a realização da entrevista com o gestor da organização. Na Tabela 3, tem-se o constructo da investigação que conduz à elaboração do roteiro de entrevista e do questionário. A operacionalização ocorreu mediante triangulação com outras técnicas, como a análise de documentos e a observação.

Tabela 3: Constructo da investigação referente ao Sistema de Controle Gerencial

Dimensão	Categoria de Análise	Operacionalização	Fundamentação Teórica
Alavancas de Controle	Sistema de Crenças Sistema de Restrições Sistema de Controle Interativo Sistema de Controle Diagnóstico	Entrevista semiestruturada, documentos e observação	Simons (1995, 2000); Widener (2007); Oyadomari et al. (2011); Mundy (2010); Tessier e Otley (2012); Wrubel (2017)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Miles et al. (1994) explicam que uma questão importante na pesquisa qualitativa é saber quantos dados coletar e quando sair de campo. Isto visa a compreensão contextual profunda que permite, de forma gradual, se tornar capaz de prever as respostas do membro em

certas questões. Desta forma, os autores decidiram encerrar a investigação depois que perceberam que haviam desenvolvido um sentido da influência da estiagem no Sistema de Controle Gerencial.

A transcrição das entrevistas foi realizada com o uso do *software* Nvivo, o qual favoreceu o processo de categorização que, conforme Bogdan e Biklen (1994), consiste em agrupar as unidades de dados nas categorias estabelecidas. Unidades de dados são as partes das transcrições, das notas de campo e dos documentos inseridos no quadro particular estabelecido pelas categorias.

4. Análise e Discussões dos Resultados

A organização em estudo possui plantações em seis fazendas localizadas nos Estados do Maranhão e Piauí que somadas possuem uma área produtiva de cerca de 58 mil hectares na safra e 43 mil hectares na safrinha. A Companhia também possui armazéns com capacidade de 212 mil toneladas e frota própria que ultrapassa 170 veículos para maior agilidade no escoamento de grãos e fertilizantes.

O evento climático adverso da estiagem foi responsável pelo prejuízo bruto que alcançou, aproximadamente, R\$ 51.270 mil no 1º semestre de 2016. Desta forma, em nota explicativa divulgada no ano de 2016, a própria organização explicou que o motivo do prejuízo foram as chuvas irregulares da safra 2015/2016 que impactaram também na safrinha de 2016. A empresa ainda destaca que a maioria dos produtores rurais da região foi afetada pela severa quebra de safra, com uma intensidade muito maior que anos anteriores.

Essa quebra de safra representou um custo no resultado de aproximadamente R\$ 88 milhões e como foi demonstrado causou impacto direto na rubrica do prejuízo bruto. Além disso, a empresa indica que o prejuízo apresentado no semestre é atípico com o histórico da empresa, devido aos fatores externos que não estão sob o controle da empresa e, assim, a expectativa é que no próximo semestre poderá haver recuperação de parte do prejuízo, pois iniciará a sazonalidade das vendas de Fertilizantes, sendo que essa linha de negócio representa em média cerca de 42% da Receita Bruta anual da empresa.

Nesse sentido, torna-se importante observar como o SGC tem sido utilizado para combater a perda de lucratividade do negócio, e no reestabelecimento das estratégias de atuação para promover, com agilidade, a retomada dos investimentos e o crescimento. A Tabela 4 mostra a descrição das respostas do gestor relacionada ao Sistema de Crenças, advindas do evento climático de estiagem.

Tabela 4: Evidências do Sistema de Controle de Crenças

Sistema de Crenças	A estiagem proporcionou alguma alteração na visão/missão/valores/credos e prioridades organizacionais? Em relação a visão / missão / valores e credos não houve mudanças. Contudo, em relação as prioridades, existiu sim uma cautela. Investimentos em infraestrutura física e tecnológica deixaram de ser prioridade passando a ser a pagar as despesas operacionais rotineiras e fazer a manutenção daquilo que já existe. Quando o fluxo de caixa voltar ao normal os investimentos serão retomados.
	Como prática, na organização, como ocorre a comunicação dos valores organizacionais entre os principais gestores e os demais funcionários? (Observar documento) Houve alguma alteração na comunicação após o último período de estiagem? Existe apenas a entrega de uma cartilha para cada funcionário no momento da contratação, informando a missão, visão, valores, responsabilidades, etc. Não houve alteração na comunicação após o último período de estiagem.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quanto ao Sistema de Crenças relacionado a visão/missão/valores/credos, o gestor menciona não ter sido impactado pelo evento climático adverso. Contudo, os resultados confirmam que a estiagem altera prioridades organizacionais, sobretudo durante a ocorrência e, também em curto tempo após o evento. Tuomela (2005) explica que este sistema deve ser usado para fomentar os valores organizacionais relacionados com a estratégia e estimular a procura de novas oportunidades alinhados aos valores preditos pela organização. Assim, o evento de estiagem provocou cautela sobre as decisões prioritárias de enfrentamento dos problemas gerados pela estiagem. Por exemplo, a programação de investimentos em infraestrutura e tecnologia foram deixados para outro momento e priorizaram-se as despesas operacionais que já haviam sido assumidas perante o investimento em plantio, o que sempre se espera que a projeção de faturamento com a colheita seja concretizada, mas, as perdas financeiras, em função da estiagem, foram desastrosas.

Percebe-se a preocupação da organização em cumprir as obrigações associadas às suas despesas. Em seu demonstrativo financeiro de 2017, buscou-se garantir que sempre terá liquidez suficiente para cumprir com suas obrigações no vencimento, tanto em condições normais como de estresse, sem causar perdas inaceitáveis ou risco de prejudicar a sua reputação. Neste aspecto, o limite organizacional é executado em função da restrição financeira que o evento climático proporciona. Simons (1995) sugere que são orientações do comportamento organizacional com a intenção de universalizar os valores pela alta direção.

Ademais, a comunicação dos valores, entre os principais gestores e os demais funcionários, também se dá pela interação, conversas, reuniões, treinamentos e *e-mail*, conforme foi observado de forma informal pela presença nos arredores da organização. Estes resultados confirma as inferências de Diehl (2006), em que o Sistema de Crenças precisa alcançar mediante a comunicação todos os setores organizacionais. Portanto, conclui-se que

houve a necessidade de ampla comunicação organizacional após a ocorrência do evento climático adverso.

Na Tabela 5 apresenta-se a descrição das respostas do gestor frente relacionada ao Sistema de Restrições, advindas do evento climático de estiagem.

Tabela 5: Evidências do Sistema de Controle de Restrições

	Existe mapa de risco? Comente o mapa de riscos e sua utilização para gestão antes e depois do último período de estiagem. (Observar documento). Não existe mapa de risco. A empresa deixou de realizar algum negócio/investimento/atividade em função da possibilidade de ocorrência de estiagem? Explique. Sim. Como comentado no item 1, investimentos em ativo imobilizado e intangível foram adiados. Quais são as influências de normas/legislação/orientações do poder público referentes a períodos de estiagem?
Sistema de Restrições	Não muda muita coisa. Um dos “benefícios” para o agronegócio é que se em um determinado ano houver prejuízo fiscal, todo esse saldo poderá ser abatido do IRPJ/CSLL sobre o lucro do ano seguinte. A ocorrência do período de estiagem teve alguma contribuição para criar, revisar ou desfazer limites organizacionais? Explique. Não houve contribuição. Comente a existência e aplicação de sanções por conduta empresarial. Não houve aplicação de sanções devido à estiagem. Comente a existência e aplicação de limites estratégicos. Algumas estratégias da Diretoria foram aplicadas para manter o dinheiro em caixa, desde ações mais simples, como não realizar mais adiantamentos salariais a funcionários (exceto em caso de doença), até de não comprar mais nada de imobilizado até o fluxo de caixa de reestabelecer.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os resultados sugerem que não tiveram mudanças formais no sistema de controle de restrições, visto que mesmo com a ocorrência da estiagem, que no passado já era constante e no futuro existe alta probabilidade de novas ocorrências, não foram implementados mapas de gestão de riscos. Entretanto, o gestor possui maior compreensão dos riscos em função das experiências de outrora. Por exemplo, nas notas explicativas do exercício de 2015 a 2017, a organização reconheceu perda no valor recuperável de contas a receber de clientes para fazer face ao risco de crédito, que aumentou devido à quebra de safra na região Matopiba. Assim, houve restrição determinada pela gestão que envolveu o corte nos investimentos que não estão relacionados ao fluxo operacional mensal.

Um outro exemplo envolveu o corte na liberação do pagamento de adiantamento de salários aos funcionários. Contudo, destaca-se que as modificações no Sistema de Restrições são apenas paliativas e não devem perdurar por muito tempo, ou seja, são ações/estratégias que não terão continuidade com a retomada econômica do negócio. Os limites organizacionais foram criados para contenção de despesa por conta das chuvas irregulares de 2015/2016, o que ocasiona em menor poder de compra de custo de produção para buscar amenizar o prejuízo da safra passada.

Vale mencionar que recentemente (janeiro/2019), com o risco de estiagem nas lavouras da organização e dos seus clientes, o Diretor Presidente enviou por *e-mail* um comunicado aos funcionários sobre a contenção de despesas em todos os setores, no qual todas as compras ou despesas deverão ser, de forma obrigatória, aprovadas pelos gestores de cada unidade para valores corriqueiros, já os valores relevantes e os gastos extras, necessitam de aprovação da diretoria. Neste sentido, o sistema de limites da organização comunicou as ações que os funcionários devem evitar (WIDENER, 2007) frente a uma iminente estiagem.

Simons (1995) explica que os Sistemas de Crenças e Restrições são semelhantes na medida em que ambos são destinados a motivar os funcionários na busca de novas oportunidades, no entanto o Sistema de Restrições o faz de forma negativa por meio da restrição ao comportamento, enquanto o Sistema de Crenças o faz de forma positiva por meio da inspiração. No contexto do estudo de caso, o Sistema de Crenças permite fomentar os valores organizacionais relacionados com a estratégia em momentos de chuvas irregulares e o sistema de limites comunica ações que são permitidas e necessárias para lidar antes, durante e após a estiagem.

A Tabela 6 apresenta a descrição das respostas do gestor relacionada ao Sistema Diagnóstico, advindas do evento climático de estiagem.

Tabela 6: Evidências do Sistema de Controle Diagnóstico

	Como são monitorados planos e metas relacionadas a estiagem? Normalmente as ações ocorrem apenas quando a estiagem acontece. Não existe um plano de contingência planejado antecipadamente. Quando a estiagem acontece, os investimentos são reduzidos e os pagamentos são renegociados.
	A empresa possui plano de continuidade de negócios? (Observar documento) Como era referente a isso antes do evento? A estiagem foi contemplada no plano de continuidade? A empresa não possui plano de continuidade formalizado.
Sistema de Controle Diagnóstico	Algum relatório gerencial já existente contribuiu para gerenciar efeito (antes/durante e após o evento)? Comente. R: Também não existem relatórios gerenciais para esses casos. O que é disponibilizado para a Diretoria pelo Departamento de Agronomia é uma estimativa de perda esperada devido a fatos de estiagem que estão acontecendo na safra atual.
	Foram criados ou utilizados novos relatórios gerenciais para gerenciar ocorrências (antes/durante e após o evento) de estiagem? Não.
	Quais foram as principais ações preventivas que a organização realizou em função da ocorrência de uma próxima possível estiagem? Explique. Não existem ações preventivas. Cada safra é vista como única e espera-se sempre plantar 100% da área produtiva e colher o máximo de sua produtividade.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os resultados sugerem que o seu uso tem como objetivo identificar os erros independentemente de haver ou não planejamento sobre o evento climático adverso (WRUBEL, 2017). O gestor reconhece que as ações só ocorrem quando a estiagem acontece,

no qual os investimentos são reduzidos e os pagamentos são revistos. Entende-se, assim, que não há planejamento formal no relatório por meio de simulações ou outros possíveis efeitos, entretanto, atualizam as ações de acordo as ocorrências acontecem. Este resultado é semelhante ao encontrado pela Wrubel (2017). Além disso, a organização faz uso das informações sobre estimativa de perda esperada devido a fatos de estiagem que acontecem na safra atual que é fornecido pelo Departamento de Agronomia. Deste modo, o sistema auxilia os gestores, com dados de fatores difusos aos pré-estabelecidos, o que impulsiona um alinhamento do seu comportamento com os objetivos organizacionais (WIDENER, 2007).

Ainda no relatório de administração da organização, observa-se que há busca por procedimentos internos, sendo que no ano em estudo houve melhoramento considerável nas operações, as quais minimizaram drasticamente pequenos custos. Isso foi possível por meio de uma recente substituição de sistema, que tornou os processos mais eficientes.

A Tabela 7 apresenta a descrição das respostas do relacionada ao Sistema Interativo, advindas do evento climático de estiagem.

Tabela 7: Evidências do Sistema de Controle Interativo

Sistema de Controle Interativo	Houve alguma inclusão da organização com relação ao benchmarking, grupo de estudos/gerenciamento de informações? Não houve.
	Em sua opinião, comente se o evento proporcionou algo positivo para a empresa? Sim. É necessário muitas vezes aguardar para realizar um investimento em ativo imobilizado e manter o dinheiro em caixa.
	Em sua opinião, houve algum aprendizado organizacional com a ocorrência da estiagem? Sim. Cuidar melhor das ferramentas de trabalho, dar mais valor para o emprego que cada um tem, pois em momento de estiagem podem haver demissões.
	Obteve-se algum entendimento, know-how, técnicas e práticas aprendidas? Explique e exemplifique. Controlar melhor o fluxo de caixa, deixando sempre uma sobra para eventuais estiagens futuras.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Referente ao Sistema de Controle Interativo, os resultados evidenciam o aprendizado, dialogo, o surgimento de novas ideias e estratégias para lidar com o evento climático. Por exemplo, o gestor menciona a necessidade de aguardar para realização de um investimento e manter recursos à disposição. Assim, deve-se controlar o fluxo de caixa ao entender que pode ocorrer eventuais estiagens. No relatório de administração, foi observado que há implementações de melhorias no processo de plantio dentro das fazendas por meio de constante treinamento dos empregados. Além disso, confirmaram que a ação trouxe melhoria na eficiência que tem aumentado, consecutivamente, em cada ano que passa, a produtividade na colheita. Desta forma, o sistema de controle interativo envolve os empregados na busca de

estratégias emergentes e que os auxilia a lidar com condições complexas e peculiares (WIDENER, 2007).

Contudo, a organização entende que a estiagem é um fator externo e que não pode interferir, conforme apresentado na nota explicativa do exercício de 2016. Neste sentido, o principal aprendizado versa em controlar o fluxo de caixa, buscar compensar as perdas com a estiagem em período posterior e, no momento em que ocorre a estiagem, obter a estimativa esperada pelo Departamento de Agronomia, o que proporciona diálogo entre as equipes (MUNDY, 2010). Assim, a frequência de reavaliação deste sistema depende das mudanças climáticas em que a organização está inserida, conforme Tuomela (2005).

Cada Alavanca de Controle (Crenças, Restrições, Diagnósticos e Interativo) foi utilizada nesta investigação, o que foi relacionada com o evento climático estiagem. Os Sistemas de Restrições foi a categoria que mais teve ocorrências, visto que as evidências remeteram a ações que os funcionários deveriam evitar por conta da estiagem, como contenção de despesas, não liberar o pagamento de adiantamento de salários, salvo em algumas exceções, e corte nos investimentos que não estão relacionados ao fluxo operacional mensal. Estas restrições organizacionais são pela iminência de uma possível estiagem, como também por conta das chuvas irregulares do período de 2015 e 2016. Há alterações nos limites organizacionais neste evento antes, durante e após chuvas irregulares. Neste contexto, são compreensões de riscos que necessitam ser evitados ou minimizados e a operação dentro de limitações específicas (MUNDY, 2010).

Quanto as tensões dinâmicas, o uso Interativo interfere nos Sistemas Diagnósticos e de Restrições. Nesta investigação, foi dada pela implementação de controle, o que alcança o sistema diagnóstico; compreensão de riscos que necessitam ser minimizados ou evitados, conforme o sistema de restrições. A aprendizagem contínua sobre o evento climático, por meio de treinamento, diálogo com o Departamento de Agronomia, necessidade de esperar para realização de um investimento e manter recurso à disposição, são característica referente ao uso interativo. A atualização das ações e a contenção dos gastos se apresentam como usos diagnósticos e interativos. Neste interim, a organização busca resolver as situações necessárias após a identificação da estiagem de forma paulatina. Na perspectiva da estiagem, conflitos organizacionais possuem propensão de ocorrência quando novas práticas viessem a ser adotadas pelas organizações com o intuito de enfrentar o evento (LEWIS, 2000).

5. Considerações Finais

Diante do exposto, tem-se que o evento climático adverso de estiagem modifica o uso dos Sistemas de Controle Gerencial de uma organização do agronegócio brasileiro. A investigação se caracterizou como descritiva, com abordagem do problema de forma qualitativa e do tipo estudo de caso. Foi realizado triangulação de dados entre um roteiro de perguntas aplicado ao gestor, dados secundários e por meio da observação.

Conclui-se que a estiagem provocou mudanças no Sistema de Crenças pela alteração na forma e intensidade da comunicação organizacional. Além disso, o Sistema de Crenças trouxe mudanças estratégicas nos valores organizacionais, como por exemplo, ter mais cautela no programa de investimentos para priorizar as despesas previamente desembolsadas com plantio da safra. Os resultados sugerem que não houveram mudanças formais no Sistema de Controle de Restrições, visto que mesmo com a ocorrência da estiagem, que no passado já era constante e no futuro existe alta probabilidade de novas ocorrências, não foram implementados mapas de gestão de riscos. No entanto, o gestor possui maior compreensão dos riscos em função de outras estiagens (experiência).

Deste modo, o Sistema de Crenças permite fomentar os valores organizacionais relacionados com a estratégia em momentos de chuvas irregulares e o Sistema de Limites comunica ações que são permitidas e necessárias para lidar antes, durante e após a estiagem.

O Sistema Diagnóstico permite ao gestor reconhecer que as ações só ocorrem quando a estiagem acontece, no qual os investimentos são reduzidos e os pagamentos são revistos. Entende-se, assim, que não há planejamento formal no relatório por meio de simulações ou outros possíveis efeitos, contudo, atualizam as ações de acordo as ocorrências acontecem. Neste sentido, a organização possui dados de fatores difusos aos pré-estabelecidos (como as informações sobre estimativa de perdas), o que impulsiona um alinhamento do seu comportamento com os objetivos organizacionais. No Sistema de Controle Interativo, os resultados evidenciam o aprendizado, dialogo, o surgimento de novas ideias e estratégias para lidar com o evento climático. Percebeu-se que o uso interativo interfere nos sistemas diagnósticos e de restrições.

A organização entende que a estiagem é um fator externo e que não pode interferir. Este fator não foi limitante para absorção do conhecimento da estiagem como uma capacidade de geração e internalização de informações, flexibilidade operacional relacionada ao clima como capacidade de ajuste de curto prazo e integração climática estratégica como uma

capacidade de longo prazo, conforme ponderado por Busch (2011). Nestas circunstâncias, a organização inserida em região com estiagem aprende, previne-se e se adapta de acordo as repetições dessas ocorrências, como apontado por Bahinipati e Patnaik (2015).

A compreensão do impacto climático na organização foi severamente limitada por incertezas associadas ao momento, escala e localização antecipada da estiagem, o que explica, em parte, a pouca atenção e falta de adaptação do SCG para prevenir futuras ocorrências, o que confirma exposições de Winn et al., (2011).

Os achados contribuem com visão de que ao passo que ocorrem eventos climáticos adversos, existem também uma evolução na adaptação e a interação das alavancas de controle de Simons (1995). Além disso, os achados sugerem que a gestão da organização utiliza, de forma integrada e balanceada, das diferentes alavancas de controle antes/durante/após a ocorrência da estiagem. Esse resultado vai ao encontro a suposição de Kruis, Speklé e Widener (2016) sobre o equilíbrio que deve haver no SCG para melhor gerir as tensões dinâmicas.

Ressalta-se que a concepção desta investigação ainda está em estágio inicial, o que implica reflexões sobre o constructo considerado, o instrumento de pesquisa e a forma de análise, inclusive dos aperfeiçoamentos que podem advir. A carência de investigações que abordam sobre a influência dos eventos climáticos no uso dos Sistemas de Controle Gerencial revela-se desafiador, ao mesmo tempo que proporciona um campo de pesquisa instigante. Neste contexto, o estudo apresenta implicações teórico-empíricas concernentes a temática, conforme sugerido por Winn *et al.*, (2011).

As implicações teóricas versam em oferecer explicações de como o evento climático adverso, no caso a particularidade da estiagem no nordeste brasileiro, **modifica** os Sistemas de Controle Gerencial, tendo como base Busch (2011), Linnenluecke (2015), Linnenluecke, Birt; Griffiths (2015), Sahebjamnia, Torabi; Mansouri (2015) e Wrubel (2017). Do mesmo modo, a investigação implica, em âmbito prático, ao demonstrar o papel da contabilidade e administração em momentos de evento climático adverso de uma organização do agronegócio brasileiro que enfrenta a estiagem. Os gestores dessas organizações, ao tomarem decisões, devem atentar-se às características do uso do SCG. As organizações são encorajadas a desenvolver abordagem proativa com uma estrutura de suporte à decisão para minimizarem os efeitos da quebra de safra, recorrendo sempre à necessidade de considerar o uso das Alavancas de Controle, pois estes são responsáveis em atuar como vigilante no ambiente e que fornece informações relevantes.

Dentre as limitações da investigação, destaca-se a impossibilidade de generalização dos resultados. As restrições decorrem do fato que o estudo apenas envolver uma organização familiar brasileira, de grande porte e de capital fechado. Outra sugestão é comparar a influência da estiagem nos Sistemas de Controle Gerenciais em pequenas e médias organizações, sobretudo de outros estados e regiões.

6. Referências

AMARAL, Rosangela do; GUTJAHR, Mirian Ramos. *Desastres naturais*. São Paulo, 2011.

BAHINIPATI, Chandra Sekhar; PATNAIK, Unmesh. The damages from climatic extremes in India: do disaster-specific and generic adaptation measures matter?. *Environmental Economics and Policy Studies*, v. 17, n. 1, p. 157-177, 2015.

BEZERRA, Jakeline Rodrigues. *A seca no Nordeste brasileiro: uma leitura do Jornal Folha de São Paulo*. *Temática*, v. 12, n. 8, 2016.

BOGDAN, Robert C. et al. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 134-301, 1994.

BRASIL. MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Estatísticas*. Disponível em <http://www.agricultura.gov.br/vegetal/estatisticas>. Acesso em: 10 fev. 2019.

BUSCH, Timo. Organizational adaptation to disruptions in the natural environment: The case of climate change. *Scandinavian Journal of Management*, v. 27, n. 4, p. 389-404, 2011.

CHARTERED INSTITUTE OF MANAGEMENT ACCOUNTANTS – CIMA. *Accounting for climate change: how management accountants can help organisations mitigate and adapt to climate change*, London, Feb, 2010.

CHENHALL, Robert H.; MOERS, Frank. The role of innovation in the evolution of management accounting and its integration into management control. *Accounting, organizations and society*, v. 47, p. 1-13, 2015.

CHENHALL, Robert H. Integrative strategic performance measurement systems, strategic alignment of manufacturing, learning and strategic outcomes: an exploratory study. *Accounting, Organizations and Society*, v. 30, n. 5, p. 395-422, 2005.

DIEHL, Carlos Alberto. Gestão Estratégica de Custos: identificando o alinhamento estratégico em uma empresa de segurança. *Contabilidade Vista & Revista*, v. 17, n. 1, p. 69-97, 2009. FINAN, Timothy J.; NELSON, Donald R. Making rain, making roads, making do: public and private adaptations to drought in Ceará, Northeast Brazil. *Climate research*, v. 19, n. 2, p. 97-108, 2001.

HENRI, Jean-François. Management control systems and strategy: A resource-based perspective. *Accounting, organizations and society*, v. 31, n. 6, p. 529-558, 2006.

JORDÃO, Ricardo Vinicius Dias; DE SOUZA, Antonio Artur. Efeitos da cultura corporativa no sistema de controle gerencial pós-aquisição: um estudo de sucesso numa empresa brasileira. *REGE-Revista de Gestão*, v. 19, n. 1, p. 55-71, 2012.

KRUIS, Anne-Marie; SPEKLÉ, Roland F.; WIDENER, Sally K. The levers of control framework: An exploratory analysis of balance. *Management Accounting Research*, v. 32, p. 27-44, 2016.

LEWIS, Marianne W. Exploring paradox: Toward a more comprehensive guide. *Academy of Management review*, v. 25, n. 4, p. 760-776, 2000.

LEWIS, Marianne W.; DEHLER, Gordon E. Learning through paradox: A pedagogical strategy for exploring contradictions and complexity. *Journal of management education*, v. 24, n. 6, p. 708-725, 2000.

LINNENLUECKE, Martina K.; BIRT, Jacqueline; GRIFFITHS, Andrew. The role of accounting in supporting adaptation to climate change. *Accounting & Finance*, v. 55, n. 3, p. 607-625, 2015.

LINNENLUECKE, Martina K. Resilience in business and management research: A review of influential publications and a research agenda. *International Journal of Management Reviews*, v. 19, n. 1, p. 4-30, 2017.

LINNENLUECKE, Martina K. Resilience in business and management research: A review of influential publications and a research agenda. *International Journal of Management Reviews*, v. 19, n. 1, p. 4-30, 2017.

LINNENLUECKE, Martina K.; GRIFFITHS, Andrew; WINN, Monika I. Organizational adaptation and resilience to extreme weather events. In: *annual meeting of the Academy of Management, Anaheim. Recipient of the 2008 Carolyn Dexter Best International Paper Award*. 2008.

MILES, Matthew B. et al. *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. sage, 1994.

MILLS, Evan. A global review of insurance industry responses to climate change. *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, v. 34, n. 3, p. 323-359, 2009.

MUNDY, Julia. Creating dynamic tensions through a balanced use of management control systems. *Accounting, Organizations and society*, v. 35, n. 5, p. 499-523, 2010.

PLETSCH, Caroline Sulzbach; LAVARDA, Carlos Eduardo Facin. Uso das alavancas de controle de Simons (1995) na gestão de uma cooperativa agroindustrial. *Revista de Contabilidade e Organizações*, v. 10, n. 28, p. 18-31, 2016.

OYADOMARI, J. C. T.; FREZATTI, F.; DE MENDONÇA NETO, O. R.; CARDOSO, R. L.; DE SOUZA BIDO. USO DO SISTEMA DE CONTROLE GERENCIAL E DESEMPENHO: UM ESTUDO EM EMPRESAS BRASILEIRAS SOB A PERSPECTIVA DA RESOURCES-BASED VIEW. *REAd-Revista Eletrônica de Administração*, v. 17, n. 2, p. 298-329, 2011.

OYADOMARI, José Carlos et al. Fatores que influenciam a adoção de artefatos de controle gerencial nas empresas brasileiras: um estudo exploratório sob a ótica da teoria institucional. *Revista de Contabilidade e Organizações*, v. 2, n. 2, p. 55-70, 2008.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. *Pior seca dos últimos 50 anos no nordeste brasileiro confirma estatísticas da ONU sobre escassez*, 2013. Disponível em: <http://www.onu.org.br/pior-seca-dos-ultimos-50-anos-no-nordeste-brasileiro-confirma-estatisticas-da-onu-sobre-escassez/>. Acesso: 14 de Fevereiro de 2019

ROSA, E., RUEDIGER, M. A., & RICCIO, V. Agronegócio e Modernização da Fronteira Agrícola: Uma Avaliação a Partir da Análise de Indicadores Socioeconômicos de Municípios Selecionados. In: *Anais...* Anpad, São Paulo, 2009.

SAHEBJAMNIA, Navid; TORABI, S. Ali; MANSOURI, S. Afshin. Integrated business continuity and disaster recovery planning: Towards organizational resilience. *European Journal of Operational Research*, v. 242, n. 1, p. 261-273, 2015.

SIMONS, Robert. The role of management control systems in creating competitive advantage: new perspectives. *Accounting, organizations and society*, v. 15, n. 1-2, p. 127-143, 1990.

SIMONS, Robert. *Levers of control: How managers use innovative control systems to drive strategic renewal*. Harvard Business Press, 1995.

TESSIER, Sophie; OTLEY, David. A conceptual development of Simons' Levers of Control framework. *Management Accounting Research*, v. 23, n. 3, p. 171-185, 2012.

TUOMELA, Tero-Seppo. The interplay of different levers of control: A case study of introducing a new performance measurement system. *Management Accounting Research*, v. 16, n. 3, p. 293-320, 2005.

WEST, Jason M. et al. Climate change adaptation in industry and business: A framework for best practice in financial risk assessment, *governance and disclosure*. 2013.

WHITEMAN, Gail; WALKER, Brian; PEREGO, Paolo. Planetary boundaries: Ecological foundations for corporate sustainability. *Journal of Management Studies*, v. 50, n. 2, p. 307-336, 2013.

WIDENER, Sally K. An empirical analysis of the levers of control framework. *Accounting, organizations and society*, v. 32, n. 7-8, p. 757-788, 2007.

WINN, Monika et al. Impacts from climate change on organizations: a conceptual foundation. *Business strategy and the environment*, v. 20, n. 3, p. 157-173, 2011.

WRUBEL, F. *Influências de eventos climáticos adversos no uso do sistema de controle gerencial: uma abordagem contingencial de múltiplos casos*. 2017. 273 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis e Administração) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2017.