



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

PROPOSTA DE UM MODELO DE MATURIDADE PARA PROCESSOS CERTIFICADOS NA PERSPECTIVA DA GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

Proposal of a maturity model for certified processes in agribusiness systems on the perspective of the supply chain management

Resumo

O objetivo deste trabalho é apresentar o resultado de um esforço bibliográfico orientado ao desenvolvimento hipotético-conceitual de um modelo de maturidade para processos certificados em sistemas agroindustriais na perspectiva da gestão da cadeia de suprimentos. As variáveis que constituirão este modelo foram especificadas a partir dos atributos relevantes ao processo de acreditação desenvolvido por instituições do SAG do café. Tais atributos estarão distribuídos em diferentes níveis de maturidade. Os atributos do modelo foram selecionados por serem os fatores essenciais contidos nas principais normas de certificação utilizadas na cafeicultura brasileira e por estarem alinhados aos preceitos da abordagem BPO (Business Process Orientation). Acredita-se que por meio deste modelo, será possível verificar qual é o nível da relação entre maturidade dos processos das firmas certificadas e o seu impacto no desempenho organizacional.

Geraldo Magela Jardim Barra
Universidade Federal de Minas Gerais
gmjbar@yahoo.com.br

Marcelo Bronzo Ladeira
Universidade Federal de Minas Gerais
marcelobronzo@yahoo.com.br

Marcos Paulo Valadares Oliveira
Universidade Federal do Espírito Santo
marcos.p.oliveira@ufes.br

Recebido em: 24/06/15. Aprovado em: 22/03/2016.
Avaliado pelo sistema *double blind review*
Avaliador científico: Daniel Carvalho de Rezende

ABSTRACT

The objective of this paper is to present the results of a bibliographic effort oriented hypothetical and conceptual development of a maturity model for certified processes in agribusiness systems in view of the of the supply chain management. The variables that constitute this model were specified from the relevant attributes to the accreditation process developed by coffee SAG institutions. Such attributes are distributed at different levels of maturity. The model parameters were selected because they are the essential factors contained in the main certification standards used in Brazilian coffee and are aligned with the requirements of BPO approach (Business Process Orientation). The model allows to analyze the level of the relationship between process maturity of certified firms and its impact on organizational performance.

Palavras-chave: Café, performance organizacional, sistema agroalimentar.

Keywords: Coffee, organizational performance, agrifood system.

1 INTRODUÇÃO

A coordenação de negócios em sistemas agroindustriais, na perspectiva da gestão da cadeia de suprimentos, vem adquirindo crescente destaque no ambiente empresarial, fazendo com que as suas premissas permaneçam na “vitrine” da gestão de processos. Isso ocorreu, em parte, em virtude da crescente complexidade dos atuais processos de produção e de distribuição de produtos agroalimentares, bem como pela exigência por qualidade e sustentabilidade. Nesse contexto, a competitividade relaciona-se cada vez mais com a busca de

um ganho sistêmico nas cadeias de suprimentos, incluindo a integração estratégica com os diversos agentes dessas cadeias produtivas.

Não obstante, para McCormack, Johnson e Walker (2003), a implantação das premissas do gerenciamento da cadeia de suprimentos é um esforço complexo a ser empreendido, principalmente diante de inexistência de guia de orientação. Nesse sentido, um modelo de maturidade para gestão da cadeia de suprimentos é uma alternativa para avaliar as condições do processo e contribuir para a focalização das áreas que precisam ser melhoradas e que realmente importam para alcançar

o nível de maturidade e os resultados de desempenho pretendidos.

Embora existam diversos modelos de maturidade para processos em cadeias de suprimentos (LOCKAMY; MCCORMACK, 2004; MCCORMACK; BRONZO; OLIVEIRA, 2008; MCCORMACK; JOHNSON; WALKER, 2003; OLIVEIRA, 2009), inexistem modelos de maturidade focalizados em sistema agroindustriais. Assim sendo, constata-se uma oportunidade para o desenvolvimento de modelos que permitam aprimorar os processos nesses sistemas produtivos à medida que há uma crescente exigência por consumo de produtos agroalimentares dentro de um conceito de produção responsável e sustentável que garanta segurança alimentar e rastreabilidade.

A partir dessa demanda, o objetivo deste *paper* é apresentar o resultado de um esforço bibliográfico orientado ao desenvolvimento hipotético-conceitual de um modelo de maturidade para processos certificados em sistemas agroindustriais na perspectiva da gestão da cadeia de suprimentos. Por meio deste modelo, será possível em futuras pesquisas verificar qual é o nível da relação entre maturidade dos processos das firmas certificadas e o seu impacto no desempenho mercadológico e financeiro dessas organizações.

De forma específica, buscou-se desenvolver, em sentido convergente às normas de certificação do setor, as escalas de atributos necessárias ao desenvolvimento de um modelo de maturidade para processos certificados no sistema agroindustrial do café. Após uma extensa pesquisa bibliográfica sobre os modelos de maturidade em processos e modelos de maturidade em cadeias de suprimentos, foram escolhidas as premissas do modelo de maturidade de McCormack, Johnson e Walker (2003) para a definição dos níveis de maturidade. Os atributos do modelo de maturidade foram selecionados a partir do código de conduta de quatro organizações ligadas à certificação de café.

A utilização de modelos de maturidade em processos certificados em sistemas agroindustriais tem o potencial de favorecer esforços de coordenação coerentes ao reconhecimento de que a concorrência atualmente ocorre entre redes e não mais entre unidades de negócios. Nessa perspectiva, há a possibilidade de aplicar esse modelo em um único elo ou em diferentes elos da cadeia de suprimentos, o que possibilita conhecer os descompassos e desalinhamentos estratégicos existentes nos sistemas agroindustriais. Com seus resultados, podem ser estabelecidas estratégias individuais e coletivas que contribuirão para o processo de coordenação.

A utilização da perspectiva teórica de modelos de maturidade em sistemas agroindustriais apresenta-se como uma alternativa para pesquisas nesse campo, no qual predominam estudos focados na teoria dos custos de transação, tais como: café (ZYLBERSZTAJN, 1995), soja, carne (MACHADO, 2000), frutas, legumes, verduras (MACHADO, 2002) e flores (CLARO, 2004). Na visão de Castro (2004), a teoria dos custos de transação produz uma análise muito particular e até limitada das estratégias empresariais no agronegócio, pois não aborda de forma satisfatória o meio institucional e os aspectos culturais, que são fundamentais para a compreensão das organizações.

Este *paper* está organizado em três partes. Após esta seção de introdução, é apresentado o referencial teórico deste trabalho. No seu início, são apresentados os temas gestão da cadeia de suprimentos e maturidade em processos em cadeias de suprimentos, que dão suporte teórico para a construção do modelo de maturidade em processos certificados em sistemas agroindustriais. Ao final do referencial teórico, tem-se a apresentação do modelo hipotético-conceitual da pesquisa. Por fim, são delineadas as considerações finais do trabalho, bem como a proposição de algumas questões relevantes e que poderão ser úteis para nortear futuras pesquisas sobre o tema.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestão da Cadeia de Suprimentos

O esforço de coordenação de processos, no contexto das cadeias de suprimentos, vem adquirindo crescente destaque na gestão estratégica, uma vez que a busca da competitividade parece depender, crescentemente, de um ótimo sistêmico que não pode ser alcançado pelas empresas individualmente, mas sim numa perspectiva de redes (BORGATTI; LI, 2009). Nesse cenário, a Supply Chain Management (SCM) surge como uma metodologia desenvolvida para coordenar todos os processos ao longo da cadeia de valores do fornecedor inicial ao consumidor final.

Com a SCM, as empresas estão realizando reestruturações nas suas cadeias de suprimentos, principalmente no que diz respeito às suas relações com parceiros. Há uma tendência para as empresas se concentrarem nas atividades consideradas “competências essenciais” e terceirizarem as demais atividades para agentes externos. A governança das cadeias de suprimentos foi reformulada, exigindo uma redefinição dos relacionamentos entre os agentes uma vez que diversos

processos poderão estar sob a responsabilidade desses terceiros (DROGE; VICKERY; JACOBS, 2012).

A competitividade dependerá da forma como as firmas gerenciam seus relacionamentos com fornecedores e clientes. Cria-se, em determinados contextos, a necessidade de coordenação da cadeia de suprimentos por meio da integração de negócios entre os diversos agentes não só na perspectiva vertical, como também na perspectiva horizontal como as redes (associações, federações, cooperativas, consórcios, entre outras manifestações e modelos de integração.).

A coordenação da cadeia de suprimentos pode ser incrementada se todos os estágios da cadeia de suprimentos realizarem ações que, em conjunto, possam aumentar os lucros totais dessa cadeia. Para tanto, cada estágio da cadeia de suprimentos deve levar em consideração o seu impacto sobre os outros estágios. A falta de coordenação pode ocorrer se os diferentes estágios possuírem objetivos conflitantes, ou se as informações circularem entre os agentes desses estágios de forma distorcida ou na presença de fortes assimetrias de dados e informação entre os agentes (DORNIER et al., 2000).

A necessidade de coordenação dos fluxos de informações e de materiais entre os agentes da cadeia de suprimentos torna-se uma prioridade, realçando o papel central da gestão de operações e da logística como uma tarefa gerencial a ser decisivamente orientada para os processos de negócios. Um dos maiores desafios das cadeias de suprimentos nos dias atuais é promover a integração de áreas funcionais e processos internos das empresas e de processos interempresariais, no contexto da cadeia de valor estendida. Esse processo torna-se hoje mais premente, pois as empresas estão focalizando a sua atuação naquelas atividades da cadeia de valor em que acreditam promover uma vantagem diferencial, enquanto destinam as demais atividades para que venham a ser executadas por subcontratados, coprodutores e parceiros logísticos. Cria-se, nesse caso, uma aproximação entre fornecedores e compradores, em que um elo principal é a tecnologia de informação (CHRISTOPHER, 2001).

Dentre as grandes mudanças no processo de coordenação na cadeia de suprimentos, há que se destacar o fortalecimento de parcerias entre fornecedores e compradores. Há um crescimento da importância de se estabelecer relacionamentos de longo prazo entre compradores e fornecedores, em que a confiança recíproca é o elemento de sustentação. Por sua vez, o elemento facilitador dessas relações é a integração do fluxo de informações. Assim, se por um lado o relacionamento de

longo prazo é fundamental para se gerar força competitiva, de outro, o envolvimento em redes pode se tornar uma condição favorável para estabelecer vantagens competitivas.

Do ponto de vista dos sistemas agroindustriais, há indícios de que um importante desafio é o de integrar e coordenar o fluxo de produção e, ao mesmo tempo, gerenciar a distribuição de produtos de forma sustentável. Para isso, torna-se necessário aprofundar a gestão numa perspectiva ampliada, em que se busque a visão sistêmica proposta pela SCM.

Na visão de Zylbersztajn (1995), os sistemas agroindustriais podem ser compreendidos como sendo conjuntos de transações onde as estruturas de governança (mecanismos de coordenação) prevalentes são um resultado maximizado do alinhamento das características das transações e do ambiente institucional. A coordenação desses sistemas é fruto do resultado da ação de diferentes mecanismos, podendo englobar a coordenação via mecanismo de preços, bem como a inserção de mecanismos contratuais e aspectos institucionais.

Segundo Zylbersztajn (1996), a perspectiva de sistemas agroindustriais suplanta o conceito de cadeia produtiva por incluir o ambiente institucional e as transações típicas entre segmentos, uma vez que, nessa perspectiva, esse sistema é visto como uma sequência de transações especializadas entre segmentos componentes da cadeia produtiva.

Por fim, é importante ressaltar a necessidade de se estabelecer modelos de implantação da SCM, bem como os sistemas de medição de desempenho específicos para essa metodologia. De fato, uma das principais críticas colocadas à SCM é exatamente a ausência de modelos consistentes e validados para guiar o processo de aplicação dessa metodologia.

2.2 Maturidade de Processos em Cadeias de Suprimentos

Os estudos sobre maturidade de processos geralmente têm o propósito de influenciar no desempenho empresarial, seja por meio de avaliação dos processos ou então por busca de melhoria dos processos (LOCKAMY; MCCORMACK, 2004; OLIVEIRA, 2009). Na perspectiva gerencial, a maturidade de processos é um campo de estudos muito relevante para a tomada de decisão, embora se possa perceber pouco progresso principalmente no tocante à gestão da transformação dos processos, em razão das dificuldades em se definir o que exatamente mudar, em que grau e quando (HAMMER, 2007).

Hammer (2007), buscando responder a essa demanda empresarial, desenvolveu o Modelo PEMM (Process and Enterprise Maturity Model) por meio de conceitos, teorias e mecanismos operacionais durante cinco anos. Esse modelo foi testado e validado por um conjunto de empresas vinculadas ao “Phoenix Consortium” nos Estados Unidos. No Brasil, alguns estudos recentes têm sido realizados com base na fundamentação teórica do Modelo PEMM (DEUS, 2013; MOREIRA, 2010; SANTOS, 2009).

O Grid de Maturidade em Gerência da Qualidade, precursor dos modelos de maturidade, foi criado para mensuração do nível de maturidade em processos de qualidade. Posteriormente outros modelos foram desenvolvidos utilizando a filosofia de maturidade do modelo criado por Crosby (1979), como Capability Maturity Model (CMM), Capability Maturity Model Integration (CMMI), CSC Framework, Business Process Orientation Maturity Model (BPOMM) e Supply Chain Management Maturity Model (SCMMM).

Roglinger, Poppelhub e Becker (2012) realizaram uma extensa pesquisa sobre os modelos de maturidade no campo da gestão de processos. No Quadro 1, abaixo, são descritos os modelos de maturidade estudados, destacando-se seus níveis e escopo. Percebe-se a predominância de modelos descritivos e prescritivos. Os modelos de maturidade de processos são empregados como ferramentas descritivas quando se busca avaliar a situação atual. Por sua vez, com modelos prescritivos, objetiva-se descrever a trajetória de aprimoramento. Por fim, os modelos de maturidade podem ser também ferramentas comparativas quando as firmas são comparadas com outras e com padrões industriais (PAULK et al., 1993).

No campo de estudo de gerenciamento da cadeia de suprimentos, destaca-se o SCMMM proposto por McCormack, Johnson e Walker (2003). A ideia principal dos modelos de maturidade em SCM é que eles são capazes de descrever comportamentos típicos, exibidos por uma organização, em diferentes níveis de maturidade. O seu uso possibilita determinar o estágio de maturidade de uma organização, bem como os passos para avançar de um nível inferior de maturidade para um nível superior (LAHTI; SHAMSUZZOHA; HELO, 2009).

No Quadro 2, a seguir, é apresentada uma seleção de alguns dos mais importantes modelos de maturidade para processos no contexto da SCM. Embora existam diferenças entre os modelos de maturidade, há também pontos comuns entre os mesmos, em especial o fato de que definem um número de dimensões e áreas em estágios ou níveis de maturidade, com padrões de desempenho

também específicos em diversos níveis (LAHTI; SHAMSUZZOHA; HELO, 2009).

Dentre os diversos modelos de maturidade em SCM, destaca-se o proposto por McCormack, Johnson e Walker (2003) pela sua influência e consistência. McCormack, Johnson e Walker (2003) estruturaram o SCMMM (Supply Chain Management Maturity Model) baseado nos conceitos de maturidade de processos. Esse modelo permite aos gestores identificar áreas de progresso e estagnação.

3 MODELO DE MATURIDADE

3.1 Modelo de Maturidade

As variáveis que constituirão o modelo de maturidade foram especificadas a partir dos atributos relevantes ao processo de acreditação desenvolvido por instituições do SAG do café. Tais atributos estarão distribuídos em diferentes níveis de maturidade, seguindo-se aqui os níveis afins ao Modelo de Maturidade para Processos Certificados em SAG apresentado no Quadro 1. A lógica de evolução dos processos em níveis de relacionamento na cadeia de suprimentos proposta no quadro 1 foi baseada no modelo proposto por McCormack, Johnson e Walker (2003), pela sua consistência da visão da maturidade em cadeias de suprimentos.

Os atributos do quadro 1 foram selecionados por serem os fatores essenciais contidos nas principais normas de certificação utilizadas na cafeicultura brasileira e por estarem alinhados aos preceitos da abordagem BPO (Business Process Orientation). Relativamente às normas de certificação utilizadas no desenvolvimento das escalas nesta pesquisa, foram utilizadas como referências as certificações internacionais Utz Kapeh e Rainforest Alliance, bem como os códigos de conduta da BSCA (Brazil Specialty Coffee Association) e da FCC (Federação dos Cafeicultores do Cerrado) reconhecidas mundialmente. O Utz Certified é um programa de certificação mundial para a produção de café responsável envolvendo o conceito de cadeia de custódia. A Rainforest Alliance é uma organização internacional que trabalha para conservar a biodiversidade e garantir meios de vida sustentáveis na produção agrícola. A FCC e a BSCA conformam grupos de cafeicultores brasileiros, que desenvolveram e aplicam normas de certificações envolvendo cafês sustentáveis. No Quadro 3, são apresentados os níveis e as variáveis (atributos) para a referência dos estágios de maturidade das empresas certificadas.

QUADRO 1 – Quadro sinóptico dos modelos de maturidade

Modelo de Maturidade	Nível Inicial de Maturidade	Ultimo Nível de Maturidade	Escopo
BPM Maturity Model (ROSEMANN; DE BRUIN, 2005)	Inicial (1): Premissas BPM não existem, ou são desestruturadas e não coordenadas	Otimizado (5): BPM é central na gestão estratégica e operacional	Descritivo e prescritivo
Process Performance Index (RUMMLER; BRANCHE, 1990)	Iniciação de gestão de processos (1): Há interesse em aprender BPM	Domínio de Gestão de Processos (3): BPM é um modo de ser da organização	Descritivo
BPR Maturity Model (MAULL; TRANFIELD; MAULL, 2003)	Grupo 1 (1): fase inicial de projeto BPR	Grupo 5 (5): Projetos BPR redesenham o negócio completamente	Descritivo
Business Process Maturity Model (FISCHER, 2004)	Silos (1): Grupos otimizam apenas a sua própria área	Rede de operação inteligente (5): Otimização atravessa a cadeia de valor	Descritivo e prescritivo
Process Management Maturity Assesment (RODHOLFF, 2009)	Inicial (1): Processos não são definidos	Otimizado (5): Processos são analisados, otimizados e ajustados às mudanças do mercado	Descritivo e prescritivo
BPO Maturity Model (MCCORMACK et al., 2007; MCCORMACK et al., 2009)	Ad-hoc (1): Medições dos processos ocorrem em âmbito funcional	Integrado (4): Os parceiros cooperam no nível de processo. As estruturas e funções são baseadas no SCM. Os sistemas de medição são implementados	Descritivo e prescritivo
Process and Enterprise Maturity Model (HAMMER, 2007)	P-1 E-1 (1): Processos não são desenhados numa base ponta a ponta	P-4 E-4 (5): Processos desenhados para adequação com clientes e fornecedores	Descritivo
Process Maturity Ladder (HARMON, 2004)	Inicial (1): Processos não são definidos	Otimizado (5): Processos são medidos e gerenciados	Descritivo
Business Process Maturity Model (WEBER; CURTIS; GARDINER, 2008)	Inicial (1): Gestão do tipo “apagar incêndios”	Inovador (5): “gestão da mudança”	Descritivo e prescritivo
Business Process Maturity Model (LEE; LEE; SUNGWON, 2007)	Inicial (1): Processos são gerenciados de forma ad-hoc	Otimizado (5): Processos são monitorados e controlados de forma proativa	Descritivo e prescritivo

Fonte: Adaptado de Roglinger, Poppelbub e Becker (2012)

QUADRO 2 – Quadro sinóptico dos modelos de maturidade de SCM

Modelo de Maturidade	Objetivo
The supply chain process management maturity model (OLIVEIRA; BRONZO; MCCORMACK, 2011)	Define o nível de maturidade e as melhores práticas em cada nível por meio de uma rigorosa análise estatística, usando o SCOR como referência.
Supply Chain Maturity Model (LOCKAMY; MCCORMACK, 2004; MCCORMACK; BRONZO; OLIVEIRA, 2008; MCCORMACK; JOHNSON; WALKER, 2003).	Descreve a maturidade dos processos da cadeia de suprimentos baseando-se nos conceitos BPO e usando o SCOR como referência.
SC Capability Map (SRAY; GREGORY, 2005)	Avalia a maturidade das capacidades em SC baseando-se na VBR (Visão Baseada em Recursos).
Supply Chain Visibility Roadmap (ABERDEEN GROUP, 2006)	Avalia o grau de visibilidade de uma SC.

Continua...

QUADRO 2 – Continuação.

Modelo de Maturidade	Objetivo
The Supply Chain Maturity Model (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES - IBM, 2005)	Descreve o grau de integração na SC, objetivando alcançar a situação <i>on demand SC</i> .
Supply Chain Management Maturity Model – (PRTM MANAGEMENT CONSULTANTS, 2007)	Avalia o estágio de capacidade da SC baseando-se no SCOR.
Supply Chain Capability Maturity Model (HANDFIELD; STRAIGHT, 2004)	Avalia a maturidade da firma e prescreve ações para afetar positivamente a lucratividade.
E-Supply Chain (POURIER; BAUER, 2001)	Avalia a maturidade da firma em estágios, em que ferramentas de comércio eletrônico são introduzidas para interconectar a comunicação em toda rede.

Fonte: Adaptado de Lahti, Shamsuzzoha e Helo (2009) e Oliveira (2009)

QUADRO 3 – Modelo de Maturidade para Processos Certificados em SAG (MMPC)

Nível	Definição
Adhoc	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema de gestão ainda não inclui a documentação de processos. 2. Não há mensuração do desempenho dos processos. 3. Não há gestão de relacionamentos com fornecedores e clientes. 4. Não há rastreabilidade do produto. 5. Não há processos, configurados na empresa, orientados aos consumidores finais da cadeia. 6. Não há práticas de sustentabilidade.
Definidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema de gestão define a documentação de processos internos à empresa. 2. Métricas são definidas para o desempenho dos processos na empresa. 3. A gestão de relacionamentos com fornecedores e clientes é realizada, porém não está efetivada completamente. 4. A rastreabilidade do produto está implementada internamente. 5. Há processos, configurados na empresa, orientados aos consumidores finais da cadeia. 6. As práticas de sustentabilidade estão implementadas internamente.
Conectados	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema de gestão define a documentação de processos internos à empresa e dos processos com fornecedores 2. Há métricas relacionadas ao desempenho dos processos internos à empresa e dos processos com os seus fornecedores. 3. A gestão de relacionamentos com fornecedores é realizada e já está efetivada pela direção. 4. A rastreabilidade do produto na empresa atinge processos com fornecedores. 5. Há processos, configurados na empresa e nos fornecedores, orientado aos consumidores finais da cadeia. 6. As práticas de sustentabilidade estão implementadas internamente na empresa e também envolvem as relações com os seus fornecedores.
Integrados	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema de gestão define a documentação de processos internos à empresa e dos processos com seus fornecedores e clientes diretos. 2. Há métricas relacionadas ao desempenho dos processos internos, e dos processos com fornecedores e clientes da empresa. 3. A gestão de relacionamentos com fornecedores e clientes é realizada e já está efetivada pela direção. 4. A rastreabilidade do produto atinge processos do fornecedor ao cliente. 5. Há processos - configurados na empresa, nos fornecedores e nos clientes diretos - orientados aos consumidores finais. 6. As práticas de sustentabilidade estão implementadas internamente na empresa, e também envolvem as relações com os seus fornecedores e clientes diretos.

Continua...

QUADRO 3 – Continuação.

Nível	Definição
Estendidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema de gestão define a documentação dos processos internos à empresa, bem como dos processos que se referem aos fluxos do fornecedor inicial ao consumidor final da cadeia de suprimentos. 2. Há métricas de desempenho relacionadas aos processos comuns aos agentes econômicos da cadeia de suprimentos. 3. A gestão de relacionamentos com os agentes econômicos da cadeia de suprimentos é realizada e já está efetivada pela direção. 4. Os produtos são rastreáveis ao longo da cadeia de suprimentos, do fornecedor ao consumidor final da cadeia. 5. Há processos, configurados na empresa e ao longo da sua cadeia de suprimentos, orientados aos consumidores finais da cadeia. 6. As práticas de sustentabilidade estão implementadas internamente envolvendo agentes econômicos da cadeia de suprimentos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O atributo “documentação” será definido pelo estágio do sistema de gestão, verificando-se em que nível de maturidade se encontra a documentação para os produtos certificados na cadeia de suprimentos. No atributo “medição de desempenho”, os processos são mensurados na empresa, envolvendo o desempenho dos agentes da cadeia de suprimentos. No atributo “gestão de relacionamentos”, o nível de gestão do relacionamento com os agentes econômicos da cadeia de suprimentos será analisado. Por meio do atributo rastreabilidade, será possível identificar em que estágio os produtos são rastreáveis ao longo da cadeia de suprimentos, por meio de procedimentos que identifiquem a localização e a movimentação física do produto. No atributo “orientação para consumidores finais”, os processos serão avaliados em que nível eles são configurados na cadeia de suprimentos com a orientação para as decisões gerenciais voltadas aos consumidores finais. Por fim, pelo atributo “sustentabilidade”, será possível verificar as práticas de sustentabilidade na perspectiva social, ambiental e econômica, ao longo da cadeia de suprimentos. Para cada um dos atributos, em cada nível de maturidade, serão desenvolvidas questões que permitirão definir os escores das firmas. Os atributos serão os componentes avaliados pelos níveis de maturidade (Figura 1).

3.2 Modelo Hipotético-Conceitual

A hipótese central deste trabalho é a de que o nível de maturidade dos processos de certificação das empresas da amostra está positiva e fortemente associado ao desempenho financeiro e mercadológico dessas organizações.

H1: As empresas com processos certificados e que estão posicionadas nos níveis superiores de maturidade apresentam um melhor desempenho mercadológico comparativamente às empresas com níveis inferiores de maturidade.

H2: As empresas com processos certificados e que estão posicionadas nos níveis superiores de maturidade apresentam um melhor desempenho financeiro comparativamente às empresas com níveis inferiores de maturidade.

Acredita-se que há uma correlação positiva e relevante entre níveis de maturidade e o desempenho mercadológico e financeiro das empresas certificadas. A Figura 2 mostra o sumário das hipóteses do modelo.

Conforme a Figura 2, entende-se que o construto de segunda ordem “Maturidade” tem natureza reflexiva, sendo constituído pelos construtos de primeira ordem “Documentação do Processo”, “Medição do Processo”, “Gestão de Relacionamentos”, “Rastreabilidade”, “Orientação para Consumidores Finais” e “Sustentabilidade” compilados de Bronzo et al. (2012), Claro (2004) e UTZ Certified (2015). Já os construtos “Desempenho Financeiro” e “Desempenho Mercadológico” assumem um caráter endógeno no modelo, recebendo influência direta do construto “Maturidade”. Esses construtos assumirão no modelo uma natureza reflexiva. As dimensões desses construtos foram compiladas do trabalho de Bronzo et al. (2012).

3.2.1 Domínio dos Construtos

Em sentido convergente às normas de certificação do setor, serão desenvolvidas as escalas de atributos necessárias ao desenvolvimento de um modelo de maturidade seguindo as orientações de Churchill (1979). Esse método foi escolhido para a construção das escalas por ser amplamente usado nesse intuito. A fase exploratória do desenvolvimento de escala foi responsável pela especificação do domínio do constructo, bem como pela geração de indicadores. Para tanto, foi realizada uma intensa pesquisa bibliográfica sobre gestão de processos e certificação de processos no SAG de café (Quadros 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

	Documentação dos processos	Medição dos processos	Gestão de Relacionamento	Rastreabilidade do processo	Orientação para Consumidores Finais	Sustentabilidade do processo
Adhoc						
Definidos						
Conectados						
Integrados						
Estendidos						

FIGURA 1 – Componentes do Modelo de Maturidade

Fonte: elaborado pelo autor

3.2.1.1 Especificação do Domínio dos Construtos

A concepção básica da maturidade de processos é que o amadurecimento de processos perpassa por níveis de evolução, a partir de um estágio inicial até um estágio final, em que há a combinação de elementos experimentados e evolucionários, oriundos da adoção de melhores práticas. Por essa perspectiva, os processos precisam ser compreendidos, documentados, treinados, aplicados em toda a organização, bem como monitorados e aprimorados (LAHTI; SHAMSUZZOHA; HELO, 2009). Esses níveis representam capacidades que as empresas possuem relacionadas à padronização, à medição, ao controle e à melhoria contínua de seus processos de negócios. Os processos possuem ciclos de vida que podem ser definidos, medidos e controlados ao longo do tempo. Portanto, podem ser gerenciados, em direção à melhoria contínua (LOCKAMY; MCCORMACK, 2004; MCCORMACK et al., 2009; MCCORMACK; BRONZO; OLIVEIRA, 2008; POIRIER; QUINN, 2004). No Quadro 4, é apresentada a especificação do domínio do construto “Maturidade de Processos”.

O construto “Documentação de Processos” tem sido usado em diversos modelos de maturidade de processos (BRONZO et al., 2012; MCCORMACK; JOHNSON; WALKER, 2003). A documentação de

processos compreende uma clara definição, compreensão e documentação do que deve ser feito em um processo de negócios, sendo usualmente obtido por meio de mapeamento de processos e ou através de revisão e validação com equipes de processo (MCCORMACK; JOHNSON; WALKER, 2003). Assim, o construto “medição de processo” na certificação de processos no SAG de café relaciona-se com responsabilidade pelo processo, compreensão do processo, *design* do processo e controle do processo (Quadro 5).

O construto “Medição de Processos” tem sido usado em diversos modelos de maturidade de processos, tais como Bronzo et al. (2012) e McCormack, Johnson e Walker (2003). A medição de processo é uma condição que pode repercutir em melhoria do desempenho seja por maior controle sobre os resultados do processo, por maior previsibilidade em relação a esses resultados (em razão da redução da variabilidade dos processos), por maior efetividade em relação ao alcance das metas definidas e pela capacidade em propor novos alvos de desempenho (LOCKAMY; MCCORMACK, 2004). Assim, o construto “medição de processo”, na certificação de processos no SAG de café, relaciona-se com controle sobre os resultados, metas estratégicas, metas de melhoria contínua e metas de maturidade (Quadro 6).

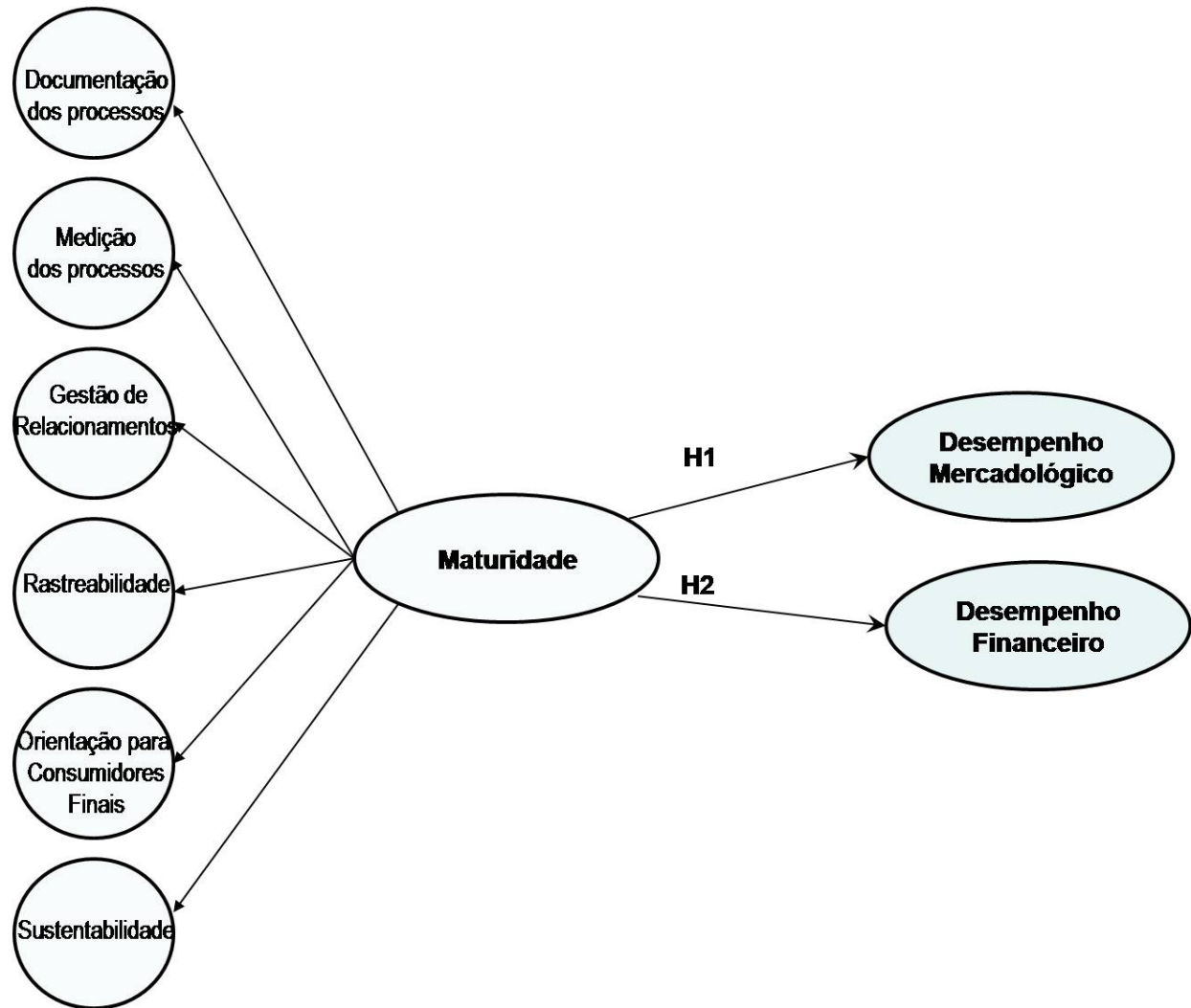


FIGURA 2 – Modelo hipotético-conceitual
 Fonte: elaborado pelo autor

QUADRO 4 – Especificação do domínio do construto “Maturidade de Processos”

Maturidade de Processos	
Maturidade de processos são estágios de desenvolvimento, que podem ser explicitamente definidos, medidos, controlados e gerenciados ao longo do tempo, permitindo refletir em melhoramento do desempenho (LOCKAMY; MCCORMACK, 2004).	
Dimensão	Definição
Definidos	Processos estão definidos, documentados e compreendidos na empresa.
Medidos	Processos são medidos na empresa.
Controlados	Processos são controlados com intuito de aprimorá-los.
Gerenciados	Processos são geridos com intuito estratégico.

Fonte: Elaborado pelo autor

O construto “gestão de relacionamentos” tem sido usado em diversas pesquisas que abordam o relacionamento fornecedor-cliente em SAG’s, como pesquisado por Claro (2004) no setor de flores da Holanda. A gestão de relacionamento fornecedor-cliente foi abordada por Claro (2004) pelos seguintes elementos conceituais: colaboração (ação conjunta e flexibilidade para adaptações), investimentos em ativos específicos e confiança. Neste trabalho, o construto “gestão de relacionamento” na certificação de processos no SAG de café relaciona-se com as dimensões ação conjunta, flexibilidade para adaptações, investimentos em ativos específicos e confiança (Quadro 7).

Para Machado e Zylbertjan (2005), rastrear é a capacidade de capturar informações sobre características específicas de produtos ao longo da cadeia produtiva desde a origem do processo até o consumidor. Entende-se como práticas sistemáticas de segregação física e troca de informações entre diferentes agentes, responsáveis por preservar os atributos e a identidade de produtos transacionados numa cadeia produtiva de acordo com especificações definidas. Assim, o construto

“rastreadabilidade” na certificação de processos no SAG de café relaciona-se com informação, identificação, segregação física e controle de qualidade (Quadro 8).

A orientação para consumidores finais refere-se à capacidade de se ter uma orientação para processos focalizada nos consumidores finais. Essa orientação tem sido defendida em diversos modelos de maturidade (BRONZO et al., 2012; MCCORMACK; JOHNSON; WALKER, 2003). O construto “orientação para consumidores finais” na certificação de processos no SAG de café está relacionado com as dimensões foco no cliente, satisfação de cliente, produto orientado para cliente, *feedback* de melhoria (Quadro 9).

A sustentabilidade refere-se à capacidade de satisfazer as necessidades presentes com o intuito de não haver comprometimento das gerações futuras, considerando o equilíbrio econômico, ambiental e social (ELKINGTON, 1998; HART; MILSTEIN, 2004; WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENTAL AND DEVELOPMENT - WCED, 1987). Assim, o construto “sustentabilidade” na certificação de processos no SAG de café está relacionado com as dimensões sociais, ambientais, trabalhistas e econômicas (Quadro 10).

QUADRO 5 – Especificação do domínio do construto “Documentação de Processos”

Documentação de Processos	
Documentação de processos compreende uma clara definição, compreensão e documentação do que deve ser feito em um processo de negócios, sendo usualmente obtido por meio de mapeamento de processos e ou através de revisão e validação com equipes de processo (MCCORMACK; JOHNSON; WALKER, 2003).	
Dimensão	Definição
Responsabilidade pelo processo	Definição e documentação das responsabilidades pelos processos e tarefas
Compreensão do processo	Clareza dos processos em relação às entradas e saídas
Design de processos	Metodologia formal e padronizada para mapear e desenhar processos
Controle de processos	Metodologia formal e padronizada para revisar e validar processos

Fonte: Elaborado pelo autor

QUADRO 6 – Especificação do domínio do construto “Medição de Processos”

Documentação de Processos	
Medição de processos compreende a medição de aspectos do processo como qualidade, tempo de ciclo, custo e variabilidade comparada com as mediadas de contabilidade tradicional (McCORMACK; JOHNSON; WALKER, 2003).	
Dimensão	Definição
Controle sobre os resultados	Desenvolvimento de indicadores de desempenho de processos
Metas estratégicas	Alinhamento de metas do processo à estratégia organizacional
Metas de melhoria contínua	Metas de desempenho de melhorias contínuas
Metas de maturidade	Metas de desempenho orientado para a maturidade dos processos

Fonte: Elaborado pelo autor

QUADRO 7 – Especificação do domínio do construto “gestão de relacionamento”

Gestão de Relacionamento	
Gestão de relacionamento entre fornecedor-cliente compreende todos os tipos de interface de negócio que vão desde uma rede de conexões a relações em díades, sendo composta pelos elementos conceituais: colaboração (ação conjunta e flexibilidade para adaptações), investimentos em ativos específicos e confiança (CLARO, 2004).	
Dimensão	Definição
Ação conjunta	Ações conjuntas de planejamento e de resolução de problemas
Flexibilidade para adaptações	Flexibilidade para adaptações às mudanças
Investimento em ativos específicos	Investimentos em ativos específicos
Confiança	Relações com parceiros baseadas na confiança

Fonte: Elaborado pelo autor

QUADRO 8 – Especificação do domínio do construto “Rastreabilidade”

Rastreabilidade	
Rastreabilidade refere-se à capacidade de informar, em todos os momentos, a origem e o destino produto, garantindo que este é oriundo de produtores certificados, sendo estritamente separado do produto não certificado ao longo de toda a cadeia de produção (UTZ CERTIFIED, 2015).	
Dimensão	Definição
Informação	Informação sobre insumos, produtos em processos, produtos acabados e responsabilidades.
Identificação	Capacidade de identificar o produto durante o processo
Segregação física	Garantia de separação do produto certificado do não certificado ao longo da cadeia de produção.
Controle de qualidade	Garantia de que o produto é oriundo de produtores certificados

Fonte: Elaborado pelo autor

QUADRO 9 – Especificação do domínio do construto “Orientação para consumidores finais”

Orientação para consumidores finais	
A orientação para consumidores finais refere-se à capacidade de se ter uma orientação para processos focalizada nos consumidores finais (BRONZO et al., 2012; McCORMACK; JOHNSON; WALKER, 2003).	
Dimensão	Definição
Foco no cliente	Centralidade do cliente no modelo de negócio da empresa
Satisfação de cliente	Mensuração da satisfação de clientes
Produtos orientados ao cliente	Grau de influência dos clientes na configuração dos produtos produzidos pela empresa
Feedback de melhoria	Uso de feedbacks do cliente para aprimoramento da qualidade de produtos e processos

Fonte: Elaborado pelo autor

3.2.2 Operacionalização do Construto

Inicialmente, foi definida a especificação do domínio do construto, deixando claro o que está incluso e o que está excluído dela. Em seguida, foi realizada a elaboração dos indicadores, buscando gerar aqueles que capturam o construto por meio de intensa pesquisa bibliográfica. Neste trabalho, são usados construtos que

já foram validados em pesquisas anteriores. Vale ressaltar que múltiplos indicadores foram utilizados para medir os construtos.

Para a realização do teste de hipóteses do modelo hipotético-conceitual, apresentado na Figura 2, foram usados quatro indicadores para cada construto. No Quadro 11, são apresentados os domínios dos construtos

e os indicadores do modelo de análise relacionados com o construto “Maturidade”.

Na Figura 3, é apresentada a Matriz “níveis de maturidade x construto do modelo de maturidade”, em que é possível observar as relações existentes entre os

indicadores que foram selecionados para cada construto e os níveis de maturidade. O construto “Documentação”, por exemplo, é composto por quatro indicadores (I1+ I2+ I3+I4). No anexo 1, há um detalhamento dessa matriz.

QUADRO 10 – Especificação do domínio do construto “Sustentabilidade”

Sustentabilidade	
Sustentabilidade refere-se à capacidade de satisfazer as necessidades presentes com intuito de não haver comprometimento das gerações futuras, considerando o equilíbrio econômico, ambiental e social (ELKINGTON, 1998; HART; MILSTEIN, 2004; WCED, 1987)	
Dimensão	Definição
Social	Requisitos sociais estabelecidos nas normas de sustentabilidade de café
Ambiental	Requisitos ambientais estabelecidos nas normas de sustentabilidade de café
Trabalhista	Requisitos trabalhistas estabelecidos nas normas de sustentabilidade de café
Econômico	Requisitos econômicos estabelecidos nas normas de sustentabilidade de café

Fonte: Elaborado pelo autor

QUADRO 11 – Domínio dos Construtos e indicadores de maturidade

Construto de 1ª. Ordem	Domínio do construto	Indicadores
1 Documentação	Documentação de processos compreende uma clara definição, compreensão e documentação do que deve ser feito em um processo de negócios, sendo usualmente obtido por meio de sessões de mapeamento e ou através de sessões de avaliação e validação com equipes de processo (LOCKAMY; MCCORMACK, 2004).	I1- Definição e documentação das responsabilidades pelos processos e tarefas I2- Clareza dos processos em relação às entradas e saídas I3- Metodologia formal e padronizada para mapear processos I4- Metodologia formal e padronizada para revisar processos
2 Medição	Medição de processos compreende a medição de aspectos do processo como qualidade, tempo de ciclo, custo do processo e variabilidade comparada com as medidas de contabilidade tradicional (McCORMACK; JOHNSON; WALKER, 2003).	I5- Desenvolvimento de indicadores de desempenho de processos I6- Alinhamento de metas do processo à estratégia organizacional I7- Metas de desempenho de melhorias contínuas I8- Sistema de desempenho orientado para a maturidade dos processos
3 Gestão de relacionamento	Gestão de relacionamento entre fornecedor-cliente compreende todos os tipos de interface de negócio que vão desde uma rede de conexões a relações em díades, sendo composta pelos elementos conceituais: colaboração (ação conjunta e flexibilidade para adaptações), investimentos em ativos específicos e confiança (CLARO, 2004).	I9-Ações conjuntas de planejamento e de resolução de problemas I10-Flexibilidade para adaptações às mudanças I11-Investimentos em ativos específicos I12-Relações com parceiros baseadas na confiança
4 Rastreabilidade	Rastreabilidade refere-se à capacidade de informar, em todos os momentos, a origem e o destino do produto, garantindo que este é oriundo de produtores certificados, sendo estritamente separado do produto não certificado ao longo de toda a cadeia de produção (UTZ CERTIFIED, 2015).	I13- Acesso a informação sobre rastreabilidade pelos agentes da cadeia produtiva I14- Garantia da rastreabilidade do seu produto I15- Garantia de que o produto certificado não se misture com o não certificado I16- Garantia de que o produto é oriundo de produtores certificados

Continua...

QUADRO 11 – Continuação.

Construto de 1ª Ordem	Domínio do construto	Indicadores
5 Orientação para consumidores finais	A orientação para consumidores finais refere-se à capacidade de se ter uma orientação para processos focalizada nos consumidores finais (BRONZO et al., 2012; McCORMACK; JOHNSON; WALKER, 2003).	I17- Centralidade do consumidor final no modelo de negócio da empresa I18- Mensuração da satisfação dos consumidores finais I19- Produtos configurados para atender a expectativas de consumidores finais I20- Uso de feedbacks dos consumidores finais para aprimoramento da qualidade de produtos e processos
6 Sustentabilidade	Sustentabilidade refere-se à capacidade de satisfazer as necessidades presentes humanas com intuito de não haver comprometimento das gerações futuras, considerando o equilíbrio econômico, ambiental e social (ELKINGTON, 1998; HART; MILSTEIN, 2004; WCED, 1987).	I21- Cumprimento dos requisitos ambientais estabelecidos nas normas de sustentabilidade I22- Cumprimento dos requisitos sociais estabelecidos nas normas de sustentabilidade I23- Cumprimento dos requisitos trabalhistas estabelecidos nas normas de sustentabilidade I24- Cumprimento dos requisitos de sustentabilidade econômica estabelecidos nas normas de sustentabilidade

Fonte dos indicadores: 1, 2, 3, 5 (Bronzo et al., 2012) – 4, 6 - (UTZ CERTIFIED, 2015)

Níveis de Maturidade	Documentação			Medição			Gestão de relacionamento			Rastreabilidade			Orientação para clientes			Sustentabilidade									
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20	I21	I22	I23	I24	
Adhoc																									
Definidos																									
Conectados																									
Integrados																									
Estendidos																									

FIGURA 3 – Matriz “níveis de maturidade x construto do modelo de maturidade”

Fonte: Elaborado pelo autor

Para a identificação de pontos chave de transição (*turning points*) foram analisados os modelos de maturidade de processos desenvolvidos por McCormack, Johnson e Walker (2003), bem como os de Hammer (2007) e Oliveira (2009), com o intuito de definir uma metodologia de mudança entre níveis na escala de maturidade. No modelo de maturidade proposto nesta pesquisa, os constructos são mensurados por meio do somatório dos seus respectivos indicadores, utilizando a medida estatística da mediana como ponto chave de transição (*turning points*). Assim, a empresa que apresentar um escore abaixo ou igual à mediana entre dois níveis na escala de maturidade será classificada no estágio inferior de maturidade desses níveis, enquanto a empresa que apresentar um escore acima da mediana entre dois níveis na escala de maturidade será classificada no estágio superior de maturidade desses níveis.

Os indicadores serão mensurados por meio de uma escala *likert* de cinco pontos (Quadro 12), variando de 1 ponto (nível ad hoc) até 5 pontos (nível estendido).

O escore total de cada firma é calculado pelo somatório dos escores obtidos dos quatro indicadores dos seis construtores ponderados pelos níveis de maturidade: Adhoc-1, Definidos-2, Conectados-3, Integrados-4, Estendidos-5 (Quadro 13).

Na Figura 4, é apresentado um exemplo de operacionalização da escala, em que a empresa hipotética está classificada com o nível de maturidade “Conectados”, com um escore de 65 pontos. Como o resultado do exemplo, o escore (65) está acima do ponto-chave de transição (60), definido pela mediana entre os níveis “Definidos” e “Conectados”, a empresa será classificada com o nível de maturidade “Conectados”.

QUADRO 12 – Questão da pesquisa

1.1. Estão definidas e documentadas as responsabilidades dos funcionários em relação aos processos..				
1 - Não	2 - da empresa	3 - da empresa e dos fornecedores	4 - da empresa, dos fornecedores e clientes	5 - da empresa e dos demais agentes da cadeia produtiva

Fonte: Elaborado pelo autor

QUADRO 13 – Ponto Chave de Transição do Modelo de Maturidade de Processos

Nível de maturidade	Escore Máximo do Modelo de Maturidade de Processos	Ponto Chave de Transição
Adhoc	6 construtos x 4 indicadores x 1 ponto = até 24 pontos	< 36
Definidos	6 construtos x 4 indicadores x 2 pontos = até 48 pontos	> 36 < 60
Conectados	6 construtos x 4 indicadores x 3 pontos = até 72 pontos	> 60 < 84
Integrados	6 construtos x 4 indicadores x 4 pontos = até 96 pontos	> 84 < 108
Estendidos	6 construtos x 4 indicadores x 5 pontos = até 120 pontos	> 108

Fonte: Elaborado pelo autor

Níveis de Maturidade	Documentação				Medição				Gestão de Relacionamento				Rastreabilidade				Orientação para Consumidores				Sustentabilidade				total
	I1	I2	I3	I4	I1	I2	I3	I4	I1	I2	I3	I4	I1	I2	I3	I4	I1	I2	I3	I4	I1	I2	I3	I4	
Adhoc																									
Definidos	x			X			x			X					x			x	x					x	
Conectados		X	x		X	x		X	x			x	x	x		X	x			X	X	x	x		
Integrados												x													
Estendidos																									
	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	4	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	65

FIGURA 4 – Exemplo de mensuração da escala

Fonte: elaborado pelo autor

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho, de caráter teórico e exploratório, buscou lançar as bases para a construção de um modelo de maturidade para processos certificados em sistemas agroindustriais, particularmente para o SAG do café. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre os modelos de maturidade em processos e, em seguida, a partir de uma extensa pesquisa bibliográfica sobre modelos de maturidade em cadeias de suprimentos, escolhido o modelo de maturidade de McCormack, Johnson e Walker (2003). Posteriormente, a partir do código de conduta de quatro organizações ligadas à certificação de café, os atributos a serem valorados nesse modelo de maturidade foram selecionados (Utz Kapeh, Rainforest Alliance, BSCA e FCC).

Com base no modelo de maturidade proposto, pensa-se ser possível desenvolver um instrumento de pesquisa (questionário) que permitirá verificar, em futuras pesquisas, se a certificação tem a capacidade de levar as firmas a percorrerem processos evolutivos, verificado pela maturação e pelo desempenho das firmas no tempo. Há necessidades prementes em justificar tal investigação, pois podem existir situações em que a certificação, per si, não seja capaz de promover a maturidade às empresas certificadas nem maior desempenho.

A validação de modelos como esse poderá ter efeitos e repercussão positiva no incremento da competitividade de um setor econômico (agroindústria) do país, aumentando a competitividade interna das empresas e seu potencial de competitividade também nas exportações.

O desenvolvimento de estudos de maturidade em relação aos SAG's brasileiros tem o potencial de gerar uma visão mais abrangente e, então, impulsionar o desenvolvimento de novas teorias e modelos de maturidade necessários à compreensão das práticas e estratégias de diferentes organizações que, hoje, participam de sistemas agroindustriais que já estão certificados numa perspectiva de cadeia de suprimentos, como cacau, chá e outros alimentos.

Com base no exposto neste trabalho, algumas questões são apresentadas visando a trabalhos futuros em sistemas agroindustriais:

- Verificar se os processos mais homogêneos facilitam a criação de um *roadmap* específico para cada empresa.
- Analisar os custos de implantação de um modelo de maturidade em sistemas produtivos.

- Analisar as barreiras e facilitadores para implantação de um projeto de certificação baseado em níveis de maturidade.

Embora se ressalte a relevância da aplicabilidade desse modelo de maturidade para o estudo dos SAG's tanto em relação às práticas empresariais contemporâneas como também em relação à perspectiva teórica conceitual sobre o tema, há que se destacar as limitações características deste artigo. Convém salientar a necessidade de complementação deste trabalho por meio de estudos mais abrangentes que permitam comprovar as proposições apresentadas. Recomenda-se a replicação desse modelo em diferentes realidades.

Por fim, é possível afirmar que este ensaio teórico poderá contribuir para um adensamento teórico e conceitual na área de pesquisa de sistemas agroindustriais, permitindo o desenvolvimento de um novo modelo conceitual de pesquisa, expandindo e complementando os estudos focados na vertente teórica dos custos de transação.

5 REFERÊNCIAS

- ABERDEEN GROUP. **The supply chain visibility roadmap: moving from vision true business value.** Aberdeen group. Boston, 2006.
- BORGATTI, S.P.; LI, X. On network analysis in a supply chain context. **Journal of Supply Chain Management**, Tempe, v. 45, n. 2, p. 5-22, 2009.
- BRONZO, M. L. et al. Gestão de processos, indicadores analíticos e impactos sobre o desempenho competitivo em grandes e médias empresas brasileiras dos setores da indústria e de serviços. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 19, p. 389-404, 2012.
- CASTRO, A. C. Construindo pontes: inovações, organizações e estratégias como abordagens complementares. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 3, n. 2, p. 449-474, jul./dez, 2004.
- CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.
- CHURCHILL JUNIOR, G. A. Paradigm for developing better measures of marketing constructs. **Journal of Marketing Research**, Chicago, v. 16, p. 64-73, Feb. 1979.

- CLARO, D. P. **Managing business network and buyer-supplier relationship**: how information obtained from the business network affects trust, transaction specific investments, collaboration and performance in the Dutch Potted Plant and Flower Industry. 2004. p. 196. Thesis (Ph.D. Business Administration) - Wageningen University and Research Centre, Wageningen, 2004.
- CROSBY, P. B. **Quality is free**: the art of making quality certain. New York: McGraw-Hill, 1979.
- DEUS, G. H. D. de. **Maturidade de processos organizacionais**: um estudo em uma empresa de consultoria do setor de tecnologia da informação. 2013. 212 p. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento) - Universidade FUMEC, Belo Horizonte, 2013.
- DORNIER, P. et al. **Logística e operações globais**: textos e casos. São Paulo: Atlas, 2000.
- DROGE, C.; VICKERY, S. K.; JACOBS, M. A. Does supply chain integration mediate the relationships between product/process strategy and service performance?: an empirical study. **International Journal of Production Economics**, New York, v. 137, p. 250-262, 2012.
- ELKINGTON, J. **Cannibals with forks**: the triple bottom line of twenty first century business. Vancouver: New Society, 1998.
- FISHER, D. The business process maturity model: a practical approach for identifying opportunities for optimization. **Business Process Trends**, Newton, v. 9 p. 11-15, Sept. 2004.
- HAMMER, M. The process audit. **Harvard Business Review**, Boston, v. 85, n. 4, p. 111-123, Apr. 2007.
- HANDFIELD, R. B.; STRAIGHT, S. L. How mature is your supply chain? In: ANNUAL INTERNATIONAL SUPPLY MANAGEMENT CONFERENCE, 98., 2004, Philadelphia. **Proceedings...** Philadelphia, 2004. 1 CD-ROM.
- HART, S. L.; MILSTEIN, M. B. Criando valor sustentável. **RAE Executivo**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 65-79, maio/jul. 2004.
- INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES. **Follow the leaders**: scoring high on the supply chain maturity model. New York, 2005.
- HARMON, P. Evaluating an organization's business process maturity. **Business Process Trends**, Newton, v. 2, n. 3, p. 1-11, 2004.
- LAHTI, M.; SHAMSUZZOHA, A. H. M.; HELO, P. Developing a maturity model for supply chain management. **International Journal of Logistics Systems and Management**, Houston, v. 5, n. 6, p. 654-678, 2009.
- LEE, J.; LEE, D.; SUNGWON, K. An overview of the Business Process Maturity Model, (BPMM). In: INTERNATIONAL WORKSHOP ON PROCESS AWARE INFORMATION SYSTEMS, 2007, Huang Shan. **Proceedings...** Huang Shan: Springer, 2007. 1 CD-ROM.
- LOCKAMY, A.; MCCORMACK, K. The development of a supply chain management process maturity model using the concepts of business process orientation. **Supply Chain Management: An International Journal**, London, v. 9, n. 4, p. 272-278, 2004.
- MACHADO, E. L. **O papel da reputação na coordenação vertical da cadeia produtiva de frutas, legumes e verduras frescos**. 2002. 182 p. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
- MACHADO, R. T. M. **Rastreabilidade, tecnologia da informação e coordenação de sistemas agroindustriais**. 2000. 224 p. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.
- MACHADO, R. T. M.; ZYLBERSZTAJN, D. Coordenação do sistema da carne bovina no Reino Unido: implicações da rastreabilidade e da tecnologia de informação. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 6, n. 1, p. 37-51, 2004.
- MAULL, R. S.; TRANFIELD, D. R.; MAULL, W. Factors characterizing the maturity of BPR programmers. **International Journal of Operations & Production Management**, London, v. 23, n. 6, p. 596-624, 2003.

- MCCORMACK, K. **Business process maturity: theory and application**. Raleigh: DRK Research, 2007.
- MCCORMACK, K.; BRONZO, M.; OLIVEIRA, M. P. V. Supply chain maturity and performance in Brazil. **Supply Chain Management: An International Journal**, London, v. 13, n. 4, p. 272-282, 2008.
- MCCORMACK, K. et al. A global investigation of key turning points in business process maturity. **Business Process Management Journal**, Bradford, v. 15, n. 5, p. 792-815, 2009.
- MCCORMACK, K.; JOHNSON, W.; WALKER, W. **Supply chain networks and business process orientation: advanced strategies and best practices**. Boca Raton: CRC, 2003. (APICS Series on Resource Management).
- MOREIRA, M. J. B. M. **Contribuições aos modelos de maturidade em gestão por processos e de excelência na gestão utilizando o PEM e o MEG**. 2015. 112 p. Dissertação (Mestrado em Sistema de Gestão) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2010.
- OLIVEIRA, M. P. **Modelo de maturidade de processos em cadeias de suprimentos: precedências e os pontos-chave de transição**. 2009. 212 p. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.
- OLIVEIRA, M. P. V.; BRONZO, M.; MCCORMACK, K. The supply chain process management maturity model SCPM3. In: ONKAL, D. (Org.). **Supply chain management: pathways for research and practice**. Rijeca: InTech, 2011. p. 201-218.
- PAULK, M. C. et al. **The capability maturity model for software**. Version 1.1. 1993. Software Engineering Institute.
- POIRIER, C. C.; QUINN, F. J. How are we doing: a survey of supply chain progress. **Supply Chain Management Review**, New York, v. 8, n. 8, p. 24-31, Nov./Dec. 2004.
- POURIER, C. C.; BAUER, M. J. **E-supply chain: using internet to revolutionize your business**. San Francisco: Berrett-Koehler, 2001.
- PRTM MANAGEMENT CONSULTANTS. **Supply chain management maturity model: understand the transformation required to move from a functionally focused supply chain to cross-enterprise collaboration**. 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/235256591_Developing_a_maturity_model_for_Supply_Chain_Management. Acesso em: 24 mai. 2016.
- ROGLINGER, M.; POPPELUB, J.; BECKER, J. Maturity models in business process management. **Business Process Management Journal**, Augsburg, v. 18, p. 328-346, 2012.
- ROHLOFF, M. Case study and maturity model for business process management implementation. **LNCS**, Berlin, v. 5701, p. 128-142, 2009.
- ROSEMANN, M.; DE BRUIN, T. **Towards a business process management maturity model**. Regensburg: ECIS, 2005.
- RUMMLER, G.; BRACHE, A. **Improving performance: how to manage the white space on the organization chart**. San Francisco: Jossey-Bass, 1990.
- SANTOS, M. A. P. C. **Maturidade de processos organizacionais: um estudo em uma indústria multinacional do setor de soldagem**. 2009. 96 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade FUMEC, Belo Horizonte, 2009.
- SRAI, J.; GREGORY, M. Supply chain capability assessment of global operations using maturity models. In: _____. **Operations and global competitiveness**. Budapest: EurOMA, 2005. p. 19-22.
- UTZ CERTIFIED. **Código de conduta núcleo**. Versão 1.1. Amsterdam, 2015.
- WEBER, C.; CURTIS, B.; GARDINER, T. **Business Process Maturity Model (BPMM), OMG object management group**. Needham, 2008. Disponível em: <http://www.omg.org/spec/BPMM/1.0/PDF>. Acesso em: 1 mar. 2015.
- WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENTAL AND DEVELOPMENT. **Our common future**. Oxford: Oxford University Press, 1987.

ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness**: uma aplicação da nova economia das instituições. 1995. 238 p. Tese (Livre Docência em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

ZYLBERSZTAJN, D. Governance structures and agribusiness coordination: a transaction cost economics based approach. In: GOLDBERG, R. (Ed.).

Research in domestic and international agribusiness management. Harvard University, Cambridge, 1996.p. 245-310.

ZYLBERSZTAJN, D. Papel dos contratos na coordenação agroindustrial: um olhar além dos mercados. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 18., 2005, Ribeirão Preto. Anais... Ribeirão Preto: SOBER, 2005. 1 CD-ROM.

