

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)

Blockchain e o desempenho de cadeias agroalimentares sustentáveis:

um estudo de caso sobre o rastreamento de carne suína *in natura*

EVELYN CAROLINE SILVA

ANNELISE VENDRAMINI

São Paulo – SP

2020

Blockchain e o desempenho de cadeias agroalimentares sustentáveis:

um estudo de caso sobre o rastreamento de carne suína *in natura*

Resumo

Esta pesquisa adentra o contexto do estudo sobre a função da tecnologia no desenvolvimento sustentável empresarial a fim de responder a seguinte pergunta: como o blockchain pode funcionar enquanto uma ferramenta de comunicação do desempenho das práticas sustentáveis no setor agroalimentar? Para além da profusão das aplicações no setor financeiro, existem evidências do beneficiamento do blockchain para as atividades de outros setores igualmente estratégicos (Kuhi et al, 2018; Kamath, 2018). No escopo da sustentabilidade, esse benefício é observado na discussão do papel das tecnologias de informação e comunicação em melhorar a performance das práticas sustentáveis nas empresas (Petrini e Pozzebon, 2009; Saberi, 2019). A fim de dar continuidade ao debate, realizou-se um estudo de caso sobre o projeto-piloto do Grupo Carrefour Brasil, que implementou o blockchain para tornar transparente ao consumidor a atuação da marca Sabor & Qualidade, orientada à sustentabilidade, na cadeia suína. Esse caso traz três âmbitos de discussão contidos na pergunta de pesquisa: o uso do blockchain (1) para comunicar práticas sustentáveis (2) no setor agroalimentar (3). Nesse contexto, são fornecidas evidências da aplicabilidade do blockchain como ferramenta de comunicação do desempenho de práticas sustentáveis e sua consequente contribuição no desenvolvimento sustentável da gestão da cadeia de suprimento.

Palavras-chaves

Blockchain; setor agroalimentar; sustentabilidade; desempenho; rastreamento.

1. INTRODUÇÃO

O mundo globalizado está apresentando uma transição da lógica competitiva entre empresas de uma mesma cadeia de suprimentos para uma competição entre cadeias. Aramyan et al abordaram essa tendência ao discutirem a busca por melhor performance da cadeia a partir da adoção de um sistema de desempenho pelo os elos. Da mesma forma, em virtude de um mundo globalizado, os desafios socioambientais se intensificam ao passo que o fluxo de transações de todos os tipos aumenta: materiais, informacionais e financeiras. Como consequência, o tema da sustentabilidade, segundo o modelo *triple bottom line*, ganha atenção por oferecer uma visão holística das cadeias de suprimentos, em especial da agroalimentar, alinhando as dimensões social, ambiental e econômica para o fomento das atividades econômicas. Os participantes de cadeias críticas, as quais apresentam evidências de desmatamento, descarte inadequado de rejeitos e emprego de mão de obra infantil, dentre outras variantes, estão introduzindo práticas sustentáveis ao longo dos processos associados ao ciclo de vida dos produtos a fim de mitigar os riscos inerentes e atender às exigências legais e às demandas dos stakeholders. O ponto crítico, contudo, surge na construção da conectividade entre os elos, que se apresentam com interesses divergentes e destacam diferenças tecnológicas e econômicas. Dessa forma, a seguinte pergunta surge: como implementar e monitorar as práticas sustentáveis no nível da cadeia?

Um aspecto relevante da sustentabilidade nas cadeias é a rastreabilidade, que está se tornando um requisito cada vez mais urgente e um diferenciador fundamental em muitas cadeias de suprimentos industriais, incluindo as do setor agroalimentar (Costa et al, 2013). Os esforços, no Brasil e no exterior, para desobstruir o processo de rastreamento de gado, por exemplo, remontam ao uso de brincos eletrônicos, tatuagens e análise de DNA, capazes de conferir uma identidade ao animal até o momento de abate. Contudo, é o acesso instantâneo e confiável ao trajeto completo do alimento que está sendo o diferencial das cadeias de suprimentos do setor agroindustrial de forma a oferecer uma solução econômica e ágil aos casos de fraude e contaminação alimentar, além de garantir transparência sobre a procedência do alimento ao consumidor. A problemática introduzida anteriormente questiona meios de melhorar a transparência, segurança, durabilidade e integridade dos processos em uma cadeia de suprimentos (Saberri et al, 2019) sob a perspectiva dos três pilares da sustentabilidade. Assim sendo, sugere-se que a estrutura do blockchain, uma base de dados única, distribuída, imutável, auditável e autoexecutável, tem um papel importante no desenvolvimento de cadeias agroalimentares sustentáveis, ampliando o espectro do rastreamento para a implementação de práticas sustentáveis.

A partir do estudo de caso do projeto piloto realizado pela varejista Carrefour para promover a transparência da cadeia de carne suína, é avaliado como as informações rastreáveis por meio do blockchain podem ser usadas como mecanismos de comunicação de práticas sustentáveis a partir de indicadores já definidos ou que serão definidos com o suporte da plataforma. Petrini e Pozzebon (2009), que realizaram um estudo semelhante com foco em sistemas de *business intelligence*, propõem também um modelo conceitual capaz de mostrar o processo de integração entre indicadores socioambientais e a estratégia organizacional sustentável. Como os objetivos de pesquisa são próximos, há o compromisso prévio com o modelo, de forma a focar na exploração do papel do blockchain na implementação de práticas sustentáveis.

Portanto, o estudo de caso a que se propõe essa pesquisa visa explorar as informações rastreáveis a partir do blockchain, implementado pela varejista Carrefour, com o enfoque nas contribuições para o desafio de comunicar o desempenho das práticas sustentáveis da cadeia suína. Para isso, as proposições teóricas nas quais o estudo se baseou são discutidas, inicialmente, de forma a explicar por que discutir o desempenho de práticas

sustentáveis e como abordar isso na perspectiva da cadeia suína. Em seguida, o método é apresentado, levando em consideração a estrutura, a coleta de dados e as técnicas de análise utilizadas. Nessa seção, é explicada a escolha pela pesquisa exploratória, considerada a opção mais indicada para se obter maior validade e confiabilidade do estudo de caso. Ademais, é feita a análise, com base nas proposições introduzidas, apresentando os resultados, que são resumidos, por fim, na conclusão. Assim, espera-se contribuir com uma avaliação crítica das contribuições do blockchain de forma a incentivar novas aplicações por outras empresas.

2. TEORIA

2.1. Sustentabilidade e a cadeia suína no Brasil

Em seu livro *Enter the triple bottom line* (1994), John Elkington introduziu o conceito de *triple bottom line*, alertando para a necessidade de medição de performance em termos ambientais e sociais, além do econômico. Essa abordagem, por definição, buscou operacionalizar o desenvolvimento da sustentabilidade, associada à promoção das necessidades da geração atual sem comprometer as necessidades das futuras gerações (WCED, 1987). A carne suína é a proteína mais consumida no mundo, segundo a Associação Brasileira dos Criadores de Suínos (ABCS, 2020). Em 2018, o mercado de carne suína brasileiro foi o quarto maior produtor (3% do volume total) e exportador (9% do volume total) segundo dados oficiais do governo (Pimenta, 2018). A participação relativamente expressiva do Brasil no comércio internacional pode ser explicada pela boa organização e coordenação dos atores da cadeia produtiva, “que têm cada vez mais se desenvolvido e equiparado às dos países desenvolvidos” (Cláudio et al, 2010). O maior consumidor, no entanto, é o mercado interno, responsável por 84% do destino da produção brasileira de carne suína (ABPA, 2019). O benefício em se ter um mercado interno tão expressivo é refletido na oportunidade de explorar o seu potencial de crescimento, considerando que o consumo per capita em 2018 foi de 15,9 kg/hab frente aos 41 kg/hab da União Europeia, 39 kg/hab da Coreia do Sul e 30 kg/hab dos Estados Unidos (Pork.org, 2018). A ABCS afirma que “cada 1 quilo de incremento no consumo *per capita* é capaz de aquecer o mercado, reduzindo a dependência das exportações e melhorando a rentabilidade do negócio” (Mapeamento da Suinocultura, p.171, 2016). Existem desafios, contudo, que travam o seu crescimento, como os preços competitivos das carnes de frango e bovina, além do receio do consumidor brasileiro quanto à “quantidade de gordura, colesterol e seus malefícios à saúde” (Cláudio et al, 2010), consequências de um passado focado na comercialização de banha de porco (Mapeamento da Suinocultura, p. 115, 2016). No mercado externo, os desafios são da ordem de barreiras comerciais e de investimento (Pimenta, 2018), além de outros fatores mais específicos como distância entre os países e estrutura logística adequada (Ferreira et al, 2019). Ciente das exigências externas, o governo brasileiro criou o selo do Serviço de Inspeção Federal, assegurando a qualidade dos produtos de origem animal por meio de diversas etapas de fiscalização e inspeção. Cerca de 80% dos porcos abatidos são submetidos ao SIF segundo dados do IPEA de 2019.

Do ponto de vista da sustentabilidade, em 2019, a ABCS elaborou uma cartilha, junto à CNA, ao Senar, à Conab, à Embrapa e ao MAPA, com o objetivo de orientar os produtores para uma visão estratégica sustentável da produção. Nessa cartilha, os três pilares da sustentabilidade são discutidos a partir da elaboração de três temas principais: as estratégias de gestão e avaliação da eficiência das granjas, a biosseguridade interna e externa frente aos novos desafios e o aproveitamento e destinação racional de resíduos. Essa delimitação permite entender o foco das discussões dos participantes da cadeia, os quais estão interessados nas oportunidades de exportação para o mercado chinês, que pode exigir boas estruturas logísticas, frigoríficos autorizados e protocolos sanitários assinados na competição entre os países (IPEA, 2019).

2.2. Empresa focal e gestão de cadeias agroalimentares sustentáveis

O tema da gestão de cadeias de suprimentos sustentáveis se depara com o problema da crescente dificuldade de controle dos processos e dos fluxos, segundo a perspectiva das

três dimensões da sustentabilidade, com a internacionalização da cadeia em virtude da globalização. Parte do interesse em gerir uma cadeia de forma sustentável se observa na necessidade, por parte das organizações, de ter acesso à informação confiável a fim de mitigar os riscos e contingenciar as falhas das suas operações, que se expressam em transações ineficientes, fraudes, furtos e relacionamentos intrincados (Saberri et al, 2018). Outros direcionadores são as demandas dos *stakeholders*, principalmente as dos consumidores, e o acato ao atendimento dos padrões mínimos de práticas sustentáveis impostos por políticas regulatórias (Seuring e Müller, 2012). No que tange às cadeias agroalimentares, esses três *drivers* são observados em alguns exemplos de adoção de práticas sustentáveis pelas redes supermercadistas: a realização de auditorias sociais com os fornecedores a fim de mitigar o risco de não conformidade com as políticas do varejo, a certificação ambiental de produtos em função da demanda do consumidor por alimentos ecologicamente corretos e a referência às leis e resoluções nos relatórios anuais como proposta de consolidação entre as operações e as exigências legais.

Essas práticas são, normalmente, lideradas por uma empresa focal, tida como “aquela que estabelece regras e governa a cadeia de suprimentos, mantém contato direto com o consumidor ou projeta os produtos que a cadeia oferece” (Seuring e Müller, 2012), de forma a ser a primeira empresa responsável, na maioria das vezes, por induzir inovações na cadeia. Carvalho e Barbieri (2013) mostram a pertinência da estratégia adotada pela empresa focal para induzir práticas socioambientais inovadoras em uma cadeia sustentável. No caso da aplicação do blockchain como inovação na cadeia agroalimentar, observa-se a liderança dos grandes nomes do varejo, como Walmart e Carrefour, cujas estratégias são publicamente orientadas à sustentabilidade da cadeia. A parceria Walmart-IBM é um exemplo da aplicação em se tratar de uma solução aos casos de contaminação alimentar. O projeto-piloto da marca que rastreou mangas fatiadas das Américas Central e Latina para a América do Norte reduziu o tempo de rastreamento à origem de sete dias para 2,2 segundos, possibilitando a transferência de informação sobre o estado do produto e consequente prestação de contas além das fronteiras (Kamath, 2018). O Carrefour, por sua vez, foi a primeira varejista a usar o blockchain para rastreio de alimentos na Europa na linha de frango Auvergne e a primeira a implementar em uma marca nacional na linha de purê Mousline (Carrefour, 2016; 2019). O contato direto com o consumidor confere a elas, por si só, a posição de empresa focal na cadeia agroalimentar, mas as outras condições também são observadas dado o alto poder de barganha do setor de varejo brasileiro (receita equivalente a 5,2% do PIB em 2018 segundo a IBEVAR), que permite estabelecer regras, e o desenvolvimento de produtos por meio das marcas próprias. Consequentemente, o estudo de projetos pilotos semelhantes é relevante para o tema da sustentabilidade nas cadeias agroalimentares, pois aborda exatamente problemáticas da empresa focal, a qual tem um papel fundamental na indução de práticas sustentáveis.

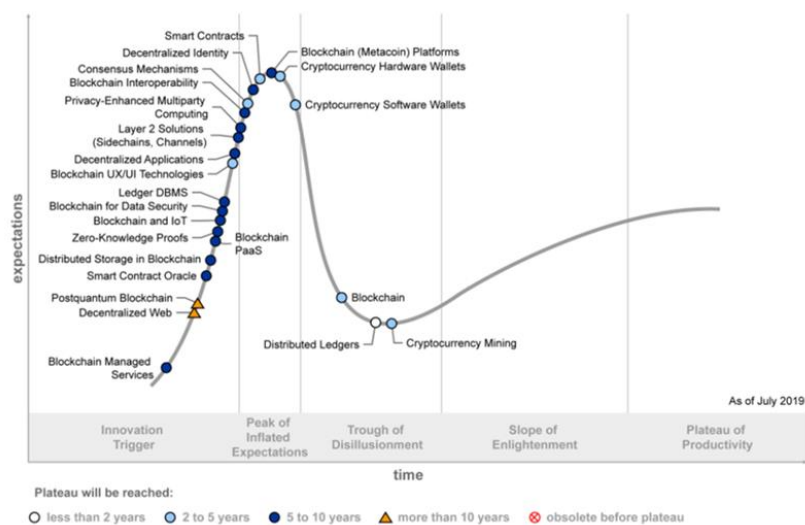
2.3. Blockchain e medida de desempenho de práticas sustentáveis

Em 2008, o *white paper* do pseudônimo Satoshi Nakamoto introduziu pela primeira vez a solução para o problema de *double spending* ao detalhar uma rede capaz de “gerar prova computacional da ordem cronológica das transações”. A prova da ordem cronológica baseia-se no conceito de hash, uma sequência de letras e números. Para cada nova transação, um respectivo hash é gerado contendo o hash da transação anterior. A nova transação em si é a primeira transação que for realizada em seguida da transação anterior, não importando tentativas posteriores de duplicação. O consenso obtido de que a transação foi a primeira recebida possibilita que um hash da transação seja gerado e incluído em transações posteriores, configurando uma cadeia. No entanto, para se obter consenso, é necessário

realizar uma *proof-of-work*, isto é, executar um programa que fornece os *zero bits* iniciais da hash da nova transação. Essa é a condição para se anexar uma nova transação à cadeia, utilizando intenso esforço computacional. A segurança provém do esforço total realizado no decorrer da cadeia, pois, para cada alteração de transação, é necessário refazer o *proof-of-work* da transação em especial e de todas as anteriores, além de superar a fatia do CPU que os participantes honestos controlam. Para incentivar os participantes a continuarem expandindo a cadeia, uma moeda digital é divulgada pela primeira transação da cadeia e, para cada nova transação, o nó é monetariamente recompensado e a integridade da cadeia é zelada. Resumidamente, essa é a estrutura da tecnologia blockchain para bitcoin, uma base de dados descentralizada capaz de registrar e comunicar em ordem cronológica informações valiosas entre as partes sem depender da validação de terceiros.

Embora alguns dos termos técnicos apresentados não sejam regra para todas as plataformas de blockchain que existem hoje, e.g. Hyperledger Fabric e Ethereum, o caráter distribuído, imutável, auditável e autoexecutável da sua estrutura é constante. Essas características, naturalmente, aumentam as expectativas sobre o uso em outros setores, além do financeiro, a fim de avaliar o caráter inovador em termos de vantagem competitiva para as empresas. Segundo a consultoria Gartner (2019), atualmente as expectativas do mercado estão arrefecendo, em razão de implementações e experimentações falhas, mas espera-se que o blockchain comece a sair do vale da desilusão a partir de 2021 após novas tecnologias estiverem avançado e novos estudos de casos estiverem concluídos (figura 1).

Figura 1



Fonte: site oficial da Gartner (2019)

Sob a perspectiva das cadeias de suprimentos sustentáveis, surge uma expectativa do uso do blockchain para promover mecanismos de comunicação e de práticas sustentáveis a partir de indicadores já definidos ou que serão definidos com o suporte da plataforma. Seuring e Müller (2008) destacam a necessidade de considerar um conjunto mais amplo de objetivos de desempenho ao orientar a estratégia para toda a cadeia. Essa ampliação de *outputs* a serem observados, conseqüentemente, implica na necessidade de aperfeiçoamento dos sistemas de informação e comunicação de forma a permitir um ecossistema mais conectado, eficiente e inteligente. No setor agroalimentar, as multinacionais do varejo Carrefour e Walmart contratam empresas independentes, como agências de rating, e ONGs

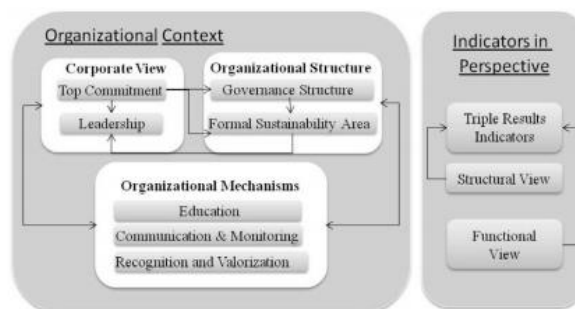
para elaborar e validar os seus indicadores socioambientais a partir de questionários, auditorias internas e externas (Carrefour, 2019; Walmart, 2019). Além da existência de diversas fontes de informação, a participação de entidades independentes também compromete a eficiência da medição de desempenho, pois são passíveis de serem hackeadas e comprometidas por atitudes oportunistas.

Será então o blockchain uma ferramenta viável para a medição do desempenho de indicadores socioambientais? Kuhi et al (2018) concluíram a viabilidade de um sistema de medição de desempenho, baseado em blockchain, que garantiu a integridade e a transparência dos indicadores do setor de logística. Embora com capacidade limitada em termos de volume de transações, a plataforma Ethereum se mostrou viável para o lançamento dos parâmetros utilizados no cálculo dos indicadores de desempenho relacionados à transporte. Esse estudo, embora não orientado à sustentabilidade, incentiva a aplicação do blockchain para a promoção de mecanismos de comunicação de práticas sustentáveis, pois permite substituir os parâmetros técnicos tradicionais por parâmetros que compõem indicadores socioambientais.

A abordagem é baseada no modelo conceitual elaborado por Petrini e Pozzebon (2009) na busca por integrar os indicadores socioambientais na estratégia organizacional a partir de sistemas de *business intelligence* (BI). O uso do modelo é justificável pelo foco na fase de planejamento da informação de um projeto de BI, i.e. a definição sistemática de informações relevantes para serem integradas nos relatórios de atividade. Isso favorece a substituição do sistema de BI pelo blockchain desde que o projeto de implementação da plataforma também aborde uma etapa semelhante, como é o caso do projeto piloto, cuja equipe estruturou uma cadeia de informações relevantes junto aos stakeholders para serem lançadas no blockchain.

O modelo abrange o bloco “contexto organizacional”, que oferece três bases para uma integração bem sucedida das práticas sustentáveis na estratégia organizacional, e o bloco “indicadores em perspectiva”, que complementa a integração com uma ferramenta de gerenciamento (figura 2). Para efetivar a substituição do sistema de BI pelo blockchain, assume-se a abordagem ontológica, elaborada por Kim e Laskowski (2018), que explicitamente especifica o conceito de blockchain como sendo um sistema capaz de gerenciar em tempo real o rastreamento de um bem a partir da sua representação rastreável. Essa definição reserva ao blockchain o papel de ferramenta integradora entre os indicadores socioambientais e a estratégia organizacional. Assim, a estrutura do modelo pode ser usada para desenvolver a comunicação das práticas sustentáveis da organização a partir do blockchain.

Figura 2



Fonte: Petrini e Pozzebon (2009)

3. MÉTODOS

3.1. Método e tipo de pesquisa

Como proposto por Vergara (1990), o critério utilizado na classificação da pesquisa em questão é quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos fins, a pesquisa é um estudo de caso único com o objetivo de identificar como o blockchain pode funcionar enquanto uma ferramenta de comunicação do desempenho das práticas sustentáveis no setor agroalimentar. Logo, é uma pesquisa qualitativa e exploratória aplicada, assim determinada devido ao pouco conhecimento sistematizado da área em que se encontra e por ser prática (Vergara, 2003).

Quanto aos meios, a pesquisa é bibliográfica e um estudo de caso. Bibliográfica, porque o desenvolvimento teórico-metodológico é fundamentado na revisão da literatura sobre as aplicações do blockchain no setor agroalimentar e sobre a gestão de cadeias de suprimento sustentáveis, incluída a literatura referente à medição de desempenho das práticas sustentáveis. O estudo de caso, por sua vez, delimita o objeto de estudo à empresa estudada, impossibilitando a generalização por amostragem, mas oferecendo o método adequado para a análise detalhada de um fenômeno marcadamente recente (Yin, 2014).

A discussão do estudo de caso segue a abordagem teórica-metodológica elaborada por Robert Yin (2014) na quinta edição do livro *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. Convém destacar que o pesquisador que se propõe a elaborar um estudo de caso admite para si uma série de responsabilidades, implícitas à construção de um método válido e confiável, ou seja, um método útil. Para tanto, adotou-se o modelo conceitual elaborado por Petrini e Pozzebon (2009) ao qual se recorreu no decorrer da pesquisa a fim de evitar uma análise imprecisa. A explicação para adoção do modelo está desenvolvida na seção anterior.

3.2. Seleção do caso

Inicialmente, realizou-se a revisão da literatura sobre as aplicações do blockchain no setor agroalimentar, motivada pela discussão no meio acadêmico, i. e., pela participação no Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação (EnANPAD). Em um segundo momento, afunilou-se a ferramenta de busca para estudos orientados à sustentabilidade, o que acrescentou o estudo da bibliografia sobre gestão de cadeias agroalimentares sustentáveis e, por fim, da literatura referente à medição de desempenho de práticas sustentáveis. Após a realização dessa primeira etapa da pesquisa bibliográfica, formulou-se a pergunta de pesquisa, que orientou a escolha pelo método adotado.

O caso por sua vez foi escolhido de maneira intencional a fim de englobar três âmbitos de discussão contidos na pergunta de pesquisa: o uso do blockchain (1) para comunicar práticas sustentáveis (2) no setor agroalimentar (3). O interesse particular do pesquisador em identificar evidências da triangulação desses domínios com a questão do desempenho das práticas sustentáveis foi, portanto, determinante para a condição não probabilística do processo de seleção do caso.

3.3. Protocolo do estudo de caso

Em Yin (2014), ressalta-se a importância em se elaborar um protocolo que contenha os procedimentos e regras gerais a serem seguidos durante a coleta de dados a fim

de aumentar a confiabilidade da pesquisa. Embora não tenham sido realizadas entrevistas pessoais, foi elaborado um questionário, baseado na pesquisa bibliográfica e coerente com os objetivos de pesquisa, que assumiu, parcialmente, o intento do protocolo. Na seção de anexo, encontra-se a cópia do questionário aplicado. Os dados foram coletados por meio de:

a) Pesquisa bibliográfica em revistas especializadas, artigos científicos, livros, jornais, notas oficiais de órgãos pertinentes, teses e dissertações;

b) Questionário respondido por meio eletrônico pela gestora da área de Segurança Alimentar e Qualidade do Grupo Carrefour Brasil, identificada como co-responsável pelo projeto-piloto estudado no caso. As informações obtidas estão apresentadas na seção de resultados. Buscou-se o contato, em um segundo momento, com a assessoria de imprensa do Carrefour, mas não se obteve resposta. Também foi contatada a empresa de tecnologia Safe Trace, que proveu a solução tecnológica, visando abordar outra perspectiva, mas igualmente não houve resposta.

Os dados coletados, por meio de fonte secundária e primária, são sujeitos à parcialidade das interpretações do pesquisador. Visando minimizar esse efeito, buscou-se assegurar o respeito às premissas de investigação científica e, conseqüentemente, evitar a ideologização do tema abordado. Dessa forma, foram utilizados elementos práticos de análise qualitativa para o tratamento dos dados, como apresentado a seguir:

a) Foram levantados somente artigos disponíveis na plataforma Mendeley a fim de sistematizar a coleta com base na relevância do estudo, favorecendo a objetividade da pesquisa bibliográfica.

b) No que tange ao tratamento de conteúdo marcadamente subjetivo, como percepções e expectativas, foram destacadas, quando necessário, as posições contrárias e favoráveis da pesquisa bibliográfica feita, apontando possíveis motivos práticos que fundamentam tais atitudes;

c) Com relação aos termos vagos ou de teor marcadamente social, como “valor” e “desigualdade”, buscou-se a sua substituição por outras palavras menos ambíguas ou, quando necessário, a sua conceitualização com base na acepção adequada, visando fortalecer continuamente o teor argumentativo dos dados apresentados.

3.4. Limitações do método

O método escolhido para o estudo admite certas limitações, as quais são discutidas a seguir.

A pesquisa, em sua maior parte bibliográfica, está sujeita à preponderância de dados superficiais, isto é, falhos na tentativa de representar com fidelidade a realidade, afetando, assim, uma análise mais completa do assunto.

Já o questionário aplicado limita-se a um número pequeno de perguntas, além das respostas corresponderem à percepção de uma única parte. A impossibilidade de realizar entrevistas pessoais com sujeitos relevantes no caso, por sua vez, se coloca como outro fator limitante para a análise mais aprofundada das motivações, razões e contextos.

Quanto à coleta e tratamento dos dados, a falta de experiência por parte do pesquisador pode afetar a percepção de dados relevantes, que podem passar despercebidos,

principalmente no tocante às entrevistas. A interpretação do pesquisador, por conseguinte, também admite aspectos pessoais, embora seja buscada a sua atenuação.

Por fim, convém destacar, novamente, que os resultados obtidos não são generalizáveis à população, mas a proposições teóricas, de forma a distinguir a generalização estatística da analítica (Yin, 2014). Dessa forma, orientou-se a pesquisa não para a generalização das conclusões em termos de universalidade, mas em termos de expansão teórica.

4. RESULTADOS

A empresa selecionada para o estudo de caso foi o Grupo Carrefour Brasil. As informações apresentadas nesta pesquisa são abertas ao público ou liberadas para divulgação, não havendo qualquer violação de confidencialidade.

O Grupo Carrefour Brasil, braço da matriz localizada na França, é o maior varejista de produtos alimentares em termos de faturamento no Brasil (ABRAS, 2019) e é indiretamente controlado pela holding Carrefour SA, quem define as diretrizes estratégicas globais.

A finalidade desta seção é apresentar o estudo de caso a fim de fornecer as evidências do funcionamento do blockchain enquanto uma ferramenta de comunicação do desempenho das práticas sustentáveis no setor agroalimentar. Dessa forma, esta seção foi estruturada conforme prevê o modelo conceitual elaborado por Petrini e Pozzebon (2009), buscando construir uma linha lógica que esclareça as evidências. O nome dos itens 4.1 e 4.2 são referências diretas ao modelo.

4.1. Contexto Organizacional

4.1.1. Visão corporativa

Em 2003, o Grupo Carrefour Brasil publicou o primeiro Relatório de Desenvolvimento Sustentável, redefinindo a sua visão corporativa a fim de aderir ao escopo da sustentabilidade. Em 2018, mudou-se o nome para Relatório Anual de Sustentabilidade, objetivando a divulgação anual das estratégias de negócios, do desempenho das operações e das informações sobre a estrutura corporativa e operacional. Também foram estabelecidas duas metodologias para servirem de base à prestação de contas: as diretrizes da Global Reporting Initiative (GRI) e os princípios do International Integrated Reporting Council (IIRC). O novo posicionamento, orientado à sustentabilidade, refletiu-se na missão, visão e valores da empresa, ou, como expressado na comunicação institucional, no compromisso, sonho e valores. Hoje, eles estão definidos conforme abaixo respectivamente:

Agilidade e atualidade para a vida dos consumidores, agente de transformação das relações de consumo e objetivo de ser os melhores em tudo que fazemos

Ser reconhecido e querido por oferecer aos nossos clientes a melhor qualidade de vida todos os dias

Paixão, inovação, cuidado, excelência e colaboração

As estratégias valorizadas na missão traduzem a preocupação em oferecer um serviço eficiente, mas em conformidade com as práticas corretas de consumo e em constante aperfeiçoamento, ofertando, ao final, qualidade ao consumidor. Já a visão se relaciona com o cerne da missão, mas não oferece informações referente às estratégias da empresa. Os valores, por fim, pontuam as atitudes por trás das estratégias, ressaltando o interesse na entrega de um serviço, em constante evolução, que oferece qualidade e cuida das pessoas e do meio-ambiente.

A missão, visão e valores posicionam o Grupo Carrefour Brasil como agente de transformação, corroborando as estratégias sustentáveis dentro da empresa. Convém destacar que a elaboração da visão corporativa no escopo da sustentabilidade também fortalece o comprometimento da liderança com as ações orientadas a esse objetivo, honrando um dos

pontos do processo de integração de práticas sustentáveis no contexto organizacional (Petrini e Pozzebon, 2009)

4.1.2. Estrutura organizacional

Do ponto de vista estrutural, existe a área formal de Sustentabilidade e Responsabilidade Corporativa com equipes voltadas ao desenvolvimento conceitual e prático de temas relacionados. Conforme se observa em redes sociais, o diretor da área, assim como o anterior a ele o fez, vem construindo uma influência externa no que tange à presença em palestras e eventos propostos a apresentar a visão dos *experts*. Essa popularização da discussão aberta das estratégias de sustentabilidade favorece a elaboração de agendas entre os *stakeholders* e o aprofundamento, por assim dizer, do estado da arte relacionado ao tema.

4.1.3. Mecanismos organizacionais

Em termos de educação sobre sustentabilidade, o Grupo Carrefour Brasil realiza programas educativos, interna e externamente, divulgando todos no Relatório Anual de Sustentabilidade. Já os meios de comunicação das práticas sustentáveis remontam os canais de comunicação interna (revistas, e-mails, reuniões e treinamentos) e externa (sites, tablóides, *flyers*, reuniões comerciais, relatórios). Quanto ao monitoramento dessas práticas, o Programa de Rastreabilidade e Monitoramento de Alimentos (RAMA), voltado aos produtos de marca própria, e a Plataforma de Pecuária Sustentável são algumas das ferramentas utilizadas com esse fim. Também há técnicos de segurança que monitoram as rotinas de trabalho para promover a saúde e segurança dos colaboradores. Por fim, visando o reconhecimento e valorização das práticas sustentáveis, o Grupo desenvolveu iniciativas de premiação ao engajamento socioambiental, também destacados no relatório.

4.2. Indicadores em perspectiva

Em 2018, o Grupo Carrefour (matriz) se reposicionou com a campanha global Act for Food, cuja finalidade é tornar a alimentação saudável acessível para todos, e lançou o Plano Carrefour 2022, que propõe cinco objetivos estratégicos orientados à sustentabilidade. Para avaliar se os objetivos estão sendo alcançados no exercício de um ano, foi elaborado o Índice de Responsabilidade Social Corporativa e de Transição Alimentar, que agrega 17 metas distribuídas nas seguintes categorias: produtos, lojas, clientes e colaboradores. O resultado de cada categoria é calculado a partir da média dos valores das metas correspondentes, convertidos em porcentagem, e o desempenho geral do índice, a partir da média dos valores das categorias. O monitoramento dessas metas, por sua vez, é realizado por agências de rating através de questionários.

O foco desta pesquisa está na ferramenta de comunicação das metas. O modelo conceitual considera, que para uma integração bem sucedida das práticas sustentáveis, a ferramenta de gestão dos indicadores deve ser estruturada de forma a alocar o mesmo nível de importância às três dimensões da sustentabilidade e prover a avaliação do desempenho a partir da categorização dos indicadores em duas visões de negócio, uma estrutural e outra funcional. Embora as autoras discutam as ferramentas de *business intelligence*, o Hyperledger, blockchain utilizado no projeto-piloto, atende ao modelo, pois, quando a aplicação é desenhada na plataforma, tanto a estrutura dos dados quanto o procedimento do código são customizáveis a fim de englobar esses aspectos (Bringas et al, 2019). À parte do design, que é abordado somente para efeito de adequação ao modelo, existem duas funcionalidades da plataforma que merecem destaque: o *state database*, que mantém visualizável a última atualização dos dados e o *ledger*, que armazena de forma imutável todos

os registros feitos no blockchain. A existência de um *state database* impede que os registros tenham divergências entre as partes interessadas, pois agrega a última atualização validada deles em um único ambiente, enquanto o *ledger* permite auditar todos os registros lançados na plataforma também em um só lugar. Consequentemente, essas funcionalidades juntas disponibilizam um canal de comunicação auditável e imutável. Como esse mecanismo pode ser utilizado está explicado na próxima seção, que apresenta os detalhes do projeto-piloto fornecidos por meio do questionário aplicado.

4.3. Reflexões e interpretações dos dados levantados sobre o projeto-piloto

O projeto-piloto, que faz parte da estratégia global do Grupo Carrefour de garantir a rastreabilidade dos produtos da marca Sabor & Qualidade por meio do blockchain, foi uma iniciativa orientada a atender a demanda do consumidor por transparência na cadeia agroalimentar. Segundo o questionário respondido, no início de 2020, já haviam 22 produtos da linha rastreados por blockchain na França, Itália, Bélgica, Espanha, China e Brasil. Liderada pela área de Segurança Alimentar e Qualidade, a equipe buscou entender, durante oito meses, a maior preocupação dos clientes em relação à cadeia de suínos, escolhida por ser mais curta e simples frente à cadeia bovina, e as informações que julgavam relevantes. Em seguida, foram envolvidos o produtor, que é parceiro há 15 anos, o frigorífico e as áreas de Comercial e de Tecnologia da Informação para estruturar a cadeia de informações por meio de reuniões semanais e visitas *in loco*. Em parceria com a empresa Safe Trace, a equipe utilizou a plataforma Hyperledger, uma *open source* permissionada e privada do Linux, já utilizada anteriormente nas operações do Grupo na França. Antes do rastreamento via blockchain, os produtos de Açougue, Peixaria e Salsicharia da linha Sabor & Qualidade já eram rastreados pela empresa parceira, que atua com o rastreamento no campo desde 2006 e é familiarizada com a suinocultura brasileira. Ao final da implementação, em abril de 2019, o consumidor pôde rastrear o número do lote, modo de criação dos animais, localização da fazenda de origem, alimentação dos animais, cuidados, transporte e o nome do criador por meio do escaneamento do QR *code* presente na embalagem da carne suína *in natura* da linha Sabor & Qualidade (Revista Época, 2019).

Para além da promoção da transparência na cadeia suína, o projeto-piloto ofereceu um exemplo do uso do blockchain para a comunicação de práticas sustentáveis dos participantes da cadeia agroalimentar. Inicialmente, convém destacar que as informações disponíveis por meio do escaneamento do QR *code* associam o produto à linha Sabor & Qualidade, que assegura a responsabilidade socioambiental. No caso da carne suína, os critérios socioambientais são: criação sem uso de antibiótico após a fase leitão, respeito ao bem-estar animal, alimentação controlada e produção de energia sustentável através do uso de biodigestores (MilkPoint, 2018; Carrefour, 2020).

Como evidência da viabilidade do blockchain enquanto mecanismo de comunicação de práticas sustentáveis, foi simulado o cálculo de uma das metas contidas no Índice de Responsabilidade Social e Transição Alimentar a partir da manipulação das informações rastreadas no projeto-piloto. A intenção da simulação de um indicador socioambiental está na tentativa de mensurar a integração de práticas sustentáveis no contexto organizacional, fortalecendo a aplicação do modelo conceitual. Dentro da categoria de produto, encontra-se a meta de que 10% das linhas de qualidade do Carrefour sejam compostas por produtos frescos até 2022. Ela pode ser atingida em sua integralidade e sem depender de terceiros para validação a partir das informações disponíveis via blockchain no projeto-piloto. No caso, o produto carne suína *in natura* corresponde tanto ao critério da linha de qualidade, ao pertencer à linha Sabor & Qualidade, quanto ao critério de produto fresco,

dado o caráter *in natura*. O cálculo do indicador pode ser efetuado por meio da divisão do número de produtos frescos associados a uma linha de qualidade pelo número total de produtos frescos comercializados. Das informações rastreadas via blockchain, duas são essenciais para o atendimento do padrão de qualidade da linha a qual o produto pertence: alimentação (1) e modo de criação dos animais (2), que abrangem os critérios de controle alimentar e bem-estar animal. O rastreamento desses parâmetros via blockchain, exequível conforme mostra o projeto piloto, permite a comunicação de práticas sustentáveis e sua consequente mensuração, obedecendo uma estrutura em que os indicadores assumem o mesmo peso, pois são todos registrados igualmente na base. Essa simulação, além de descartar a atuação de auditorias independentes no monitoramento das metas, também comunica aos consumidores a adesão da cadeia aos critérios de responsabilidade socioambiental, fechando o ciclo de integração das práticas sustentáveis no contexto organizacional.

Embora não apreendido na discussão dos resultados, outro funcionamento que o blockchain tem o potencial de executar é o de monitoramento através da constante inserção de registros referentes às práticas sustentáveis. A etapa de monitoramento é imprescindível para evitar a situação chamada de *greenwashing*, termo cunhado em 1986 pelo ambientalista Jay Westerveld. Sua proposta foi alertar para a existência de empresas que comunicam um posicionamento sustentável, mas não executam. Assim sendo, o monitoramento é um dos mecanismos de supervisão da conformidade das práticas corporativas com a visão corporativa e o blockchain pode ser capaz de promover essa consonância.

5. CONCLUSÃO

Esta pesquisa buscou refletir sobre como o blockchain pode auxiliar no fortalecimento das práticas sustentáveis na cadeia, realizando um estudo de caso sobre o projeto-piloto de rastreamento de carne suína *in natura* pelo Grupo Carrefour Brasil. À pergunta de pesquisa -- como o blockchain pode funcionar enquanto uma ferramenta de comunicação do desempenho das práticas sustentáveis no setor agroalimentar? --, foram apresentados argumentos segundo a linha lógica do modelo conceitual de Petrini e Pozzebon (2009).

Inicialmente, o discurso e as práticas do Grupo Carrefour Brasil foram explorados, reconhecendo o papel de empresa focal assumido e a sua relevância no ecossistema varejista brasileiro. Examinou-se também a relevância da cadeia suína brasileira a fim de contemplar o histórico desse setor e os reflexos das tendências do exterior. Posteriormente, visando apresentar empiricamente o posicionamento da empresa refletido nas suas práticas, a equipe responsável pelo desenvolvimento do projeto-piloto foi contatada e questionada sobre as circunstâncias e características em torno do processo de implementação. A resposta ao questionário por um representante da equipe, somada à coleta de dados secundários, ofereceu o ponto de partida para a avaliação da viabilidade do blockchain para comunicação de informações de caráter expressamente socioambientais. E a conclusão foi positiva.

Esta pesquisa concluiu que o projeto-piloto realizado pelo Grupo Carrefour Brasil, a fim de tornar a cadeia suína transparente ao consumidor, apresenta evidências das condições que corroboram a aplicação do blockchain enquanto canal de comunicação das práticas sustentáveis. Essas condições são entendidas como as prerrogativas do modelo conceitual, subentendidas na integração entre essas práticas e o contexto organizacional. Assim sendo, as evidências passaram pelo filtro do modelo lógico de forma a promover a validade e a confiabilidade do estudo. Esse projeto-piloto também foi essencial para a familiarização do público consumidor com as funcionalidades da ferramenta, cujo acesso via QR *code* promoveu uma experiência rápida e fácil outra evidência da sua viabilidade.

À luz das limitações da pesquisa, destaca-se a presença preponderante da pesquisa bibliográfica, o que admite o desafio da escassez de literatura dado o caráter recente das discussões em torno do tema. Convém alertar sobre a coleta de dado primário a partir de uma única fonte, fortalecendo somente uma perspectiva e suas motivações. Outro ponto de destaque com relação aos dados primários é a não realização de uma entrevista pessoalmente de forma a escapar ao pesquisador outros *insights* que somente são obtidos em campo.

Para futuros trabalhos, é sugerido avaliar as evidências que tornam o blockchain uma ferramenta de monitoramento de forma a manter o ciclo de integração das práticas sustentáveis no contexto organizacional rodando. Também é indicado introduzir a discussão sobre canais de comunicação distribuídos, que não foi abordada explicitamente nesta pesquisa, mas apresenta literatura relevante disponível. Por fim, aconselha-se elaborar um diagrama capaz de ilustrar simbolicamente essa visão do blockchain como ferramenta de comunicação de práticas sustentáveis em um ambiente corporativo.

A razão inicial ainda, em projeto de pesquisa, foi oferecer um referencial contemporâneo de alguma aplicação envolvendo o blockchain que não restrito ao setor financeiro e orientado à sustentabilidade. Esse propósito orientou todas as decisões posteriores relacionadas à escolha da pergunta de pesquisa e seus objetivos intermediários, à

seleção do caso e, por fim, à definição da linha lógica por meio da adoção de um modelo conceitual. A contribuição desta pesquisa está, portanto, em colaborar, por meio de evidências, à expansão teórica e prática das diversas aplicações de blockchain, incentivando a mobilização das partes interessadas do campo de estudo -- pesquisadores, profissionais, sociedade, dirigentes empresariais e agentes de ensino (Cauchick et al, 2017).

6. REFERÊNCIAS

ABCS. Mapeamento da suinocultura brasileira. Site oficial. Brasília, 2016.

ABPA. Relatório Anual 2019. Site oficial. 2019.

Aramyan, L. H., Lansink, A. G. J. M. O., Van Der Vorst, J. G. A. J., & Kooten, O. Van. (2007). Performance measurement in agri-food supply chains: A case study. *Supply Chain Management*. <https://doi.org/10.1108/13598540710759826>

Carrefour. Nestlé and Carrefour apply blockchain technology to infant nutrition for the first time. Site oficial. 2019. Disponível em: <http://www.carrefour.com/current-news/nestle-and-carrefour-apply-blockchain-technology-to-infant-nutrition-for-the-first-time>. Acesso em: 10/10/19.

Carrefour. Já conhece os produtos Sabor & Qualidade? (...). [S.l.], 24 abr. 2019. Facebook: usuário facebook. Disponível em: <http://bit.ly/SaborQualidadeCarrefour>. Acesso em: 28/05/19.

Carrefour. Produtos garantia de origem. Site oficial. 2019. Disponível em: <https://www.carrefour.com.br/institucional/produtos-carrefour/garantia-de-origem/produtos-garantia-de-origem>. Acesso em: 17/10/19.

Carrefour. CSR and food transition index. Site oficial (domínio estrangeiro). 2020. Disponível em: https://www.carrefour.com/sites/default/files/2020-01/csr_and_food_transition_index_1.pdf.

pdf. Acesso em: 10/03/20.

Carrefour. Relatório Anual de Sustentabilidade de 2019. Site oficial. 2019. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/32539bbc-7be4-42e1-a485-98a052dc3a81/6696c0e2-5e3f-59ee-ebd4-00950fe5191e?origin=1>

Carvalho, A. P. de, & Barbieri, J. C. (2013). INOVAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS EM CADEIAS DE SUPRIMENTO: um estudo de caso sobre o papel da empresa focal. *Review of Administration and Innovation - RAI*. <https://doi.org/10.5773/rai.v1i1.1109>

Cauchick, P., Campos, M., Jabbour, C. *Elaboração de artigos acadêmicos: estrutura, métodos e técnicas* (locais do kindle: 2519-2532). Elsevier Editora Ltda. Edição do kindle.

Cláudio, L. e Saab, M. A cadeia produtiva da carne suína no Brasil. Site Engormix. 2010. Disponível em: <https://pt.engormix.com/suinocultura/artigos/cadeia-produtiva-da-carne-suina-no-brasil-t36852.htm>. Acesso em: 08/01/19.

Costa, C., Antonucci, F., Pallottino, F., Aguzzi, J., Sarriá, D., & Menesatti, P. (2013). A Review on Agri-food Supply Chain Traceability by Means of RFID Technology. In *Food and Bioprocess Technology*. <https://doi.org/10.1007/s11947-012-0958-7>

Elkington, J. (2013). Enter the triple bottom line. In *The Triple Bottom Line: Does it All Add Up*. <https://doi.org/10.4324/9781849773348>

Ferreira, M. e Filho, J. Inserção no mercado internacional e a produção de carnes no Brasil. Site oficial IPEA. Rio de Janeiro, 2019.

Gartner. Gartner 2019 Hype Cycle Shows Most Blockchain Technologies Are Still Five to 10 Years Away From Transformational Impact. Site oficial. 2019. Disponível em: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-10-08-gartner-2019-hype-cycle-shows-most-blockchain-technologies-are-still-five-to-10-years-away-from-transformational-impact>. Acesso em: 12/12/2019.

Gartner. Blockchain: What's Ahead? Site oficial. 2019. Disponível em: <https://www.gartner.com/en/information-technology/insights/blockchain>. Acesso em: 12/12/19.

Ibevar. Ranking Ibevar elenca as maiores e mais admiradas varejistas do país. Site oficial. 2019. Disponível em: <https://www.ibevar.org.br/ranking-ibevar-2019/>. Acesso em: 20/11/19.

Kamath, R. (2018). Food Traceability on Blockchain: Walmart's Pork and Mango Pilots with IBM. The Journal of the British Blockchain Association. [https://doi.org/10.31585/jbba-1-1-\(10\)2018](https://doi.org/10.31585/jbba-1-1-(10)2018)

Kim, H. M., & Laskowski, M. (2018). Toward an ontology-driven blockchain design for supply-chain provenance. Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management. <https://doi.org/10.1002/isaf.1424>

Kuhi, K., Kaare, K., & Koppel, O. (2018). Ensuring performance measurement integrity in logistics using blockchain. Proceedings of the 2018 IEEE International Conference on Service Operations and Logistics, and Informatics, SOLI 2018. <https://doi.org/10.1109/SOLI.2018.8476737>

Petrini, M., & Pozzebon, M. (2009). Managing sustainability with the support of business intelligence: Integrating socio-environmental indicators and organisational context. Journal of Strategic Information Systems. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2009.06.001>

Pimenta, J. A proteína animal brasileira em 2018: Desafios e Perspectivas. Site oficial do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2018. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-setoriais/aves-e-suinos/2018/36a-ro/abpa-aves-ovos-e-suinos.pdf>. Acesso em: 30/11/19.

Pork.org. World Per Capita Pork Consumption. Site Oficial. 2018. Disponível em: pork.org/facts/stats/u-s-pork-exports/world-per-capita-pork-consumption/. Acesso em: 10/01/19.

Revista Época. Carrefour estreia blockchain para rastreio de alimentos. Revista Época Negócios Online. 2019. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2019/04/carrefour-estreia-blockchain-para-rastreio-de-alimentos.html>. Acesso em: 09/09/19.

Saberi, S., Kouhizadeh, M., Sarkis, J., & Shen, L. (2019). Blockchain technology and its relationships to sustainable supply chain management. International Journal of Production Research. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1533261>

Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System | Satoshi Nakamoto Institute. In 2008-10-31.

Scatone, G. A rastreabilidade de carne suína: estudo de caso. Universidade de Brasília. 2014. Disponível em: <http://www.propaga.unb.br/images/Dissertacoes/2012/Guilherme-de-Siqueira-Scatone.pdf>. Acesso em: 30/11/19.

Seuring, S., & Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.04.020>

Vergara, S. (1990). Tipos de pesquisa em administração. Rio de Janeiro: Cadernos EBAP, nº 52.

Vergara, S. (2003). Projetos e relatórios de pesquisa em administração (4ª ed.). São Paulo: Atlas.

WCED. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development : Our Common Future Acronyms and Note on Terminology Chairman ' s Foreword. In Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.

Yin, R. K. (2014). Case study research: Design and methods (5th ed.). In Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

7. ANEXO

Questionário aplicado

Por que o Carrefour decidiu fazer um projeto piloto com blockchain no Brasil? Quais são os incentivos por trás?

Como foi o processo de adesão dos stakeholders no projeto?

A coordenação entre as partes foi liderada por quem e como?

Visto que a tecnologia foi proposta como solução para questões de transparência, custos de recall, custos de assimetria da informação, entre outros, como foi promovido a conscientização sobre a solução tecnológica?

O concorrente Walmart continuamente foca na questão da segurança alimentar, materializada na imagem de Frank Yiannas e do Food Safety Collaboration Center. Quais são as iniciativas realizadas pelo Carrefour tanto no Brasil quanto em outros países com relação à questão?

O que motivou a parceria com a empresa de tecnologia Safe Trace? Já foi considerado utilizar o HyperLedger Fabric da IBM?

Quais problemas foram enfrentados para introduzir a tecnologia na cadeia de suprimentos de carne de porco?

Foram propostas melhorias na cadeia de suprimentos após a conclusão do projeto?

Por que foi escolhida a cadeia de suprimentos de carne de porco para experimentação? Quais são os desafios e as vantagens da cadeia?

Como o resultado dos projetos pilotos realizados anteriormente na França (i. e. Carrefour Quality Line Auvergne chickens, Moussline® purée e GUIGOZ® Bio 2 and 3 infant milk range) impactaram o projeto no Brasil?

Existe um centro de pesquisa em blockchain financiado pelo Carrefour?

Houve alguma parceria entre entes governamentais, agências regulamentadoras, dentre outras empresas?