

NOVAS SOLUÇÕES EM TECNOLOGIA ALINHADAS À DESBUROCRATIZAÇÃO DO SISTEMA PRODUTIVO: UM ESTUDO ACERCA DA BLOCKCHAIN

Giovana da Silva Cardozo¹

Matheus Caldeira Florencio de Athaide²

Hugo Henrique dos Santos³

RESUMO

Nos dias atuais, faz-se necessário agregar valor à organização em razão das crescentes mudanças na sociedade e no ambiente corporativo. Neste sentido, o presente estudo avalia a importância da correta utilização dos recursos disponíveis, uma vez que a má gestão pode acarretar em prejuízos à empresa. Sob esta perspectiva, aponta-se uma solução para desburocratizar os sistemas, fazendo uso de uma ferramenta tecnológica eficaz: *ablockchain*. Os artigos consultados revelaram as contribuições da plataforma em diferentes segmentos agindo de forma a potencializar a produtividade. Observa-se a aplicabilidade da ferramenta em situações cotidianas e, por fim, evidencia-se sua colaboração em operações complexas como no comércio internacional. Os resultados obtidos por meio da pesquisa exploratória expuseram outras condições à qual *ablockchain* poderia impactar diretamente, sendo elas no setor médico, imobiliário logístico, entre outros. Constatou-se que o caráter inovador da tecnologia em questão é correspondente à sua capacidade única de armazenar informação de modo seguro e a possibilidade de se conceber transações contratuais de maneira simplificada. Conclui-se que a implementação da rede nas empresas tem se mostrado um recurso de grande valia, uma vez que poderá reduzir custos e acrescer lucro às organizações.

Palavras-chave: Desburocratização. *Blockchain*. Comércio internacional.

¹ Discente do Curso de Administração no Centro Universitário UNIFAFIBE de Bebedouro – SP. E-mail: giovana_cardozo@hotmail.com

² Discente do Curso de Administração no Centro Universitário UNIFAFIBE de Bebedouro – SP. E-mail: matheusdrive_caldeira@hotmail.com

³ Graduado em Engenharia de Produção, Mestre em Engenharia de Produção, Doutorando em Engenharia de Produção. Docente no Centro Universitário UNIFAFIBE de Bebedouro – SP. E-mail: hugohs92@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Atualmente é comum encontrar empresas com o sistema produtivo comprometido por motivos, tais como: o excesso de burocracia ocasionado pela solicitação desnecessária de documentos, a falta de comunicação, a ausência de um profissional qualificado para executar as tarefas ou pela falta de material ou método que torne o processo eficiente. Neste ponto, busca-se ferramentas que possam auxiliar no desenvolvimento das empresas, simplificando tarefas, antes consideradas como atividades complexas.

A tecnologia mostra-se como um recurso essencial na vida cotidiana, tanto no âmbito pessoal, quanto no ambiente corporativo. A substituição de procedimentos e a eliminação de etapas consideradas desnecessárias são uma realidade, uma vez que as transformações no mundo corporativo estão ocorrendo em velocidade jamais vista, sendo uma consequência da Quarta Revolução, podendo impactar a vida da maioria da população (KATORI, 2017). Os processos realizados nas organizações afetam diretamente o balanço da empresa, e as empresas buscam constantemente a redução de custos e aumento de lucratividade.

Diante disso, tem-se como principal pergunta de pesquisa: a blockchain, quando aplicada em empresas, tem potencial para tornar os processos mais simples e, conseqüentemente, gerar lucro?

Especificamente, os seguintes objetivos foram averiguados: (a) Identificar os malefícios do excesso de burocracia no sistema produtivo do mundo contemporâneo; (b) Apontar uma ferramenta tecnológica que tenham objetivo de desenvolver o sistema de produção; (c) Especificar os resultados positivos da utilização da ferramenta em procedimentos sistemáticos, possibilitando a desburocratização das operações.

Considera-se que a presente pesquisa se justifica, partindo da premissa que o ambiente atual exige que as empresas busquem inovação e criatividade para atender a demanda do mercado que está em constante desenvolvimento, devendo encontrar soluções para impulsionar a produção, maximizar os lucros e reduzir custos. Desta forma, o objetivo geral é averiguar se a blockchain, quando aplicada em empresas, tem potencial para tornar os processos mais simples, gerando lucro.

Dessa maneira, a revisão bibliográfica possibilita uma visão geral sobre os impactos positivos da desburocratização de processos e da simplificação do sistema produtivo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A burocracia e tecnologia no sistema produtivo

A letargia nos processos de uma organização afeta diretamente a produtividade e o lucro da empresa, uma vez que é necessário ter flexibilidade, confiabilidade e agilidade, pois esses atributos se apresentam como diferenciais competitivos no mercado. O excesso de burocracia causa lentidão nos processos e dificulta a integração departamental, comprometendo todo o sistema produtivo.

Chiavenato (2011, p. 254) observa que “A burocracia torna-se esclerosada, fecha-se ao cliente, que é seu próprio objetivo, e impede a mudança, a inovação e a criatividade”.

Desta forma, demandam-se soluções ágeis e assertivas para resolução de problemas e conflitos, sendo necessário que as empresas colecionem profissionais qualificados e diferenciados para tomada de decisões e desenvolvimento de uma instituição que atribua às práticas gerenciais a desburocratização dos processos.

De modo similar, Calarge e Davanso (2004) atestam que os recursos da organização (humanos e financeiros) têm sido utilizados na busca de soluções que potencializem a produção, resultando em produtos de qualidade e ao mesmo tempo, à baixos custos fabris.

Assim pensando, ao fazer uma análise da sociedade contemporânea, observa-se que a tecnologia se mostra fundamental frente às transformações globais e novas tendências, que surgem em todos os segmentos, dado que o futuro vai pertencer às empresas que conseguirem explorar o potencial da centralização das prioridades, as ações e os recursos nos seus processos, sejam organizações de grande ou pequeno porte.

Nesse sentido, Dias Sobrinho (2005, p. 12) observa que “Basta lembrar a grande relevância que assume hoje a ciência e a tecnologia no mundo contemporâneo. Falamos de ‘sociedade do conhecimento’ e sabemos que

ciência e tecnologia se tornaram o principal fator produtivo”. Ao mesmo tempo, Lapa (2008, p. 3) comenta que “A grande penetração dos meios tecnológicos na vida cotidiana provoca uma quebra de paradigmas e promove mudanças profundas em importantes processos sociais” e ainda, “Mais do que conhecer as tecnologias de informação e comunicação e saber usá-las como instrumento de ensino e aprendizagem, é preciso buscar uma apropriação consciente e criativa desses meios”.

Nota-se, diante dos estudos, que o processamento de dados é capaz de potencializar tarefas e eliminar etapas desnecessárias e que o cruzamento de informações pode auxiliar ou substituir ações humanas que levariam tempo e causariam desperdícios de recursos.

A este respeito, Negroponete (1995); Gates (1995); Hiltz e Turoff (1999) (apud Lapa, 2008) atentam-se que a inovação é imputada à quebra de paradigmas. Fazendo-se um estudo dos eventos contemporâneos, é conveniente à elaboração de uma abordagem tecnológica, a qual conclui que a incorporação à vida digital será indispensável e àqueles que não acompanharem tal demanda, estarão destinados à ruína.

Em consequência disso, o alinhamento de uma ferramenta tecnológica ao desembaraço e aperfeiçoamento de processos têm sido uma medida adotada em diversos setores. Contudo, faz-se indispensável prevenir que a mesma deve ser nivelada à capacidade produtiva (manual e maquinaria), visando ser fonte de enriquecimento.

Talvez seja difícil dizer o motivo pelo qual algumas empresas resistem às transformações no ambiente corporativo, sendo sumário que o gestor posicione a organização ante as vicissitudes do mercado. Sob tal enfoque, Chiavenato (2011, p. 8) constata que “O papel do administrador em épocas de mudança e instabilidade se centra mais na inovação do que na manutenção do *status quo* organizacional”. No mesmo sentido, já dizia Reis (1998, p. 1):

[...] o gestor deve estar sempre atento aos novos processos tecnológicos na área em que atua. Deve planejar ações no campo da pesquisa científica e tecnológica, como forma de gerar conhecimentos e tecnologias que possam ser incorporadas ao sistema produtivo. Deve conhecer os mecanismos de transferência de tecnologia e os que afetam a difusão do conhecimento.

O processo de engessamento das atividades torna as estruturas da empresa antiquadas e os hábitos e comportamentos viciados. Por essa razão, é necessário que se proceda com uma abordagem multidisciplinar nos sistemas produtivos, valendo-se de uma visão sistêmica, a fim de integralizar níveis estratégico, tático e operacional, assimilando todas as áreas da organização, sublinhando a importância da comunicação e da coadjuvação entre os mesmos.

No entanto, de acordo com Coral et al. (2008, p. 21) “As atividades de inovação podem ser dificultadas por diversos fatores, [...]. Incluem-se fatores econômicos, corporativos, culturais e legais”.

O mundo contemporâneo tem como característica necessidade de inovar e estimular a criatividade, uma vez que, como dito anteriormente, a sobrevivência das instituições dependerá da capacidade de agregar conhecimentos específicos ao processo de desenvolvimento organizacional.

2.2 **Blockchain** como solução

Evidencia-se, na sociedade moderna, uma necessidade de adaptação e metamorfose dos processos nas organizações, de modo que se mantenham funcionais no mercado, dado o prisma do cenário dinâmico e dependente de contínuas mudanças.

Segundo estudo e pesquisas, a *Blockchain*, ou cadeia de blocos, é uma tecnologia que surgiu na última década e vêm ganhando notoriedade por ser uma ferramenta com potencial para atender a demanda específica de vários segmentos. Posto isso, Swan (2015 apud FERREIRA; PINTO e SANTOS, 2017, p. 109) cita que

A natureza descentralizada do *blockchain* torna-o uma tecnologia da igualdade, que pode ser usada expandir a liberdade, possibilidade, atualização, expressão, ideação, e a realização para todas as entidades no mundo, humano e máquina.

Tendo em vista a globalização, a uniformização e o crescente interesse das empresas em comercializar no mercado internacional a rede descentralizada em questão, a *blockchain* mostra sua relevância como ferramenta.

É conhecida como uma plataforma tecnológica usada como banco de dados distribuído, o que significa que não precisa de intermediários para realizar uma unidade de informação, pois a mesma armazena uma lista crescente de registros chamados de blocos, que são criptografados. Dentro dessa rede, basicamente todos os usuários (também conhecidos como nós) precisam reconhecer a transação para que ela torne-se válida.

Como assinala Endeavor (2015 apud GABRICH et.al, 2017), os *blockchains* são considerados sistemas contábeis, o qual validam uma transação. O diferencial da ferramenta é o armazenamento dos dados gerados. A forma distribuída faz com que não haja um único dono dos registros e os mesmos são preservados em milhares de computadores.

Dentre estes dados podem ser encontradas transações financeiras, contratos, códigos de programação e outros, sendo sumário ressaltar que as informações inseridas nesta rede são quase impossíveis de serem alteradas, dado a organização do protocolo criptográfico, sendo sua principal característica a capacidade o armazenamento confiável dos dados (CICCARINO; ARAKI, 2017).

As informações são inseridas na cadeia seguindo uma ordem cronologicamente organizada e os blocos são protegidos por um processo de resolução de *Proof-of-work* (protocolo realizado para evitar ataques cibernéticos), e um bloco não pode ser alterado sem antes ter que modificar todos os outros criados posteriormente.

Cabe ressaltar que, apesar desta tecnologia ter se tornado conhecida a partir da popularização e utilização das moedas digitais, ou, mais especificamente, o *Bitcoin*, redes distribuídas e criptografia de chaves públicas fazem parte do cotidiano das pessoas há anos, no entanto a principal inovação disposta pela *blockchain* é sua capacidade única de atualização e armazenamento, a partir de uma rede descentralizada (ALEIXO, 2016 apud GABRICH et al., 2017).

Vários são os setores que podem se beneficiar da implantação e utilização da *blockchain*, entre eles: logística, marketing, segurança, saúde e outros. Em empresas sistematizadas que necessitam que suas informações sejam distribuídas de maneira segura e rápida, ou mesmo nas organizações que necessitam de controle em rastreabilidade, a *blockchain* mostra-se um recurso valioso.

Não obstante, pode-se observar que “A tecnologia pode ser adaptada para qualquer indústria onde seja necessário registrar, confirmar e transferir qualquer tipo de contrato ou propriedade” (FERREIRA; PINTO; SANTOS, 2017, p. 108).

A *blockchain* é utilizada também como mecanismo para validar dados como assinaturas digitais, registros civis: certidões de nascimento, casamento e óbito, entre outros; registros de patente, direitos autorais e etc., isto por se tratar de uma rede de armazenamento inviolável, o que impossibilita fraudes. Em alguns países, o serviço já é oferecido à população, como podemos observar o relato de Walport e Scott (2016 e 2016 apud PIRES, 2016) na Estônia os cidadãos fazendo uso de identidade digital, têm acesso a dados como certidões, contratos e doações para projetos humanitários. No entanto, também é possível consultar notas escolares, serviços bancários, assinar documentos e contratos, entre outros serviços da plataforma digital.

Vê-se, no entanto, que ainda busca-se desenvolver a ferramenta, potencializando a aplicação nas atividades da empresa e da sociedade trazendo benefícios. Uma das possibilidades que surgiu dessa tentativa é a de executar *smartcontracts*, dentro da ferramenta. Tem criado expectativas, pois se apresenta como uma forma de desembaraçar processos e tornar a empresa mais eficiente, ágil e flexível, diferenciais competitivos almejados pela maioria das organizações. Gonçalves e Camargos (2016, p. 207) explicam,

Tais contratos permitem que indivíduos acordem entre si transações de bens e valores associados à *blockchain* que seriam automaticamente executadas assim que as condições contratuais escolhidas fossem cumpridas.

Observa-se que a cadeia é capaz de desburocratizar tarefas e desobstruir barreiras importantes em todos os processos de negócios, podendo eliminar intermediários que, no passado, representavam peças fundamentais na operação, ao mesmo tempo reduzindo perdas do recurso tempo, fazendo com que as empresas consigam trabalhar com prazos menores e, além disso, minimizando custos com transporte e locomoção de pessoas e documentos.

2.3 Transações internacionais

Fundamentando-se no fato da existência de uma interdependência global e da ocorrência da abertura econômica ocasionada pela globalização, nota-se a necessidade das empresas elaborarem estratégias e adotarem medidas que atendam a demandas específicas do mercado como um todo, tendo em vista que os negócios internacionais precisam acontecer sob pena de um colapso mercadológico, isto considerando que a globalização se trata de um fenômeno que intensifica as relações sociais universais, fazendo com que alterações em diferentes territórios impactem em localidades distantes (GIDDENS, 1990 apud FERRARI, 2015).

Analisa-se a necessidade de sincronização e de esforço coletivo para que a distribuição das commodities, matérias-primas e os mais diversos produtos disponíveis para venda ou mesmo, dos serviços, especializados ou não, seja possível em escala global.

No entanto, observa-se que, na atual organização de negócios, operações e procedimentos desnecessários ocasionam lentidão no sistema e geram desperdícios de recursos administrativos ou financeiros (transporte e locomoção de documentos, tempo, capital, serviços prestados, solicitados, etc.).

Pressupõe-se, contudo, que, em transações internacionais, os dispêndios e morosidades apresentam-se em âmbito aumentado e a complexidade das operações exigem profissionais qualificados e capacitados, devido à dificuldade de realizá-las, tanto que, as empresas têm optado por externalizar atividades relacionadas ao serviço de exportação, tais como à logística, burocracia e tributação, transferindo-as para especialistas (RECEITA FEDERAL, 2010 apud WILLEMANN, 2010).

Desse modo, identifica-se a necessidade de um especialista no controle de riscos e de fatores críticos, atuando na adequação de recursos, despesas, custos e tempo, para que a concretização prática dos projetos idealizados seja condizente com as expectativas de todos os envolvidos.

A preocupação das organizações em controlar as transações mostra-se relevante, visto que retardos nos processos podem ocorrer em decorrência de erros, gerando, assim, despesas adicionais e perdas irre recuperáveis. Além disso, atrasos e penalidades aumentam o custo final do produto (WILLEMANN, 2010).

Nesse ponto, verificam-se alguns processos, considerando que, em cenários de comércio internacional, é necessário considerar a caracterização do produto e, a partir de então, os riscos provenientes do traslado ou da ocorrência de erros nas operações de importação e exportação, como: depreciação das peças ocasionada pela delonga nos procedimentos administrativos e, por vezes, uma possível retenção alfandegaria, “Até que as multas sejam recolhidas a mercadoria fica impedida de continuar o despacho, paralisando o processo até que as correções sejam realizadas” (WILLEMANN, 2010, p. 64-65); avarias e danificações por armazenamento em containers, depósitos, galpões, ou mesmo pelo transporte seja ele naval, aéreo, rodoviário ou ferroviário, pois a escolha inadequada pode acarretar consequências como: atrasos, aumento de despesas e, até mesmo, exigência de maior espaço para armazenagem da carga (WILLEMANN, 2010).

Outro fator relevante é que os produtos de hoje obedecem a um conceito de obsolescência programada, podendo perder substancialmente o seu valor quando estocados por longos períodos de tempo.

No entanto, sugere-se que tais custos logísticos e riscos operacionais possam ser evitados. Desse modo, a implementação da ferramenta tecnológica *blockchain* pode desburocratizar os procedimentos cambiais e tornar as operações simplificadas.

Ciccarino e Araki (2017) ressaltam que a *blockchain* facilita a criação de novos negócios, dado a possibilidade da obtenção de recursos internacionais. As características da plataforma flexibilizam as barreiras, uma vez que eliminam intermediários que podem exigir operações desnecessárias e que promovem maior risco ao negócio, diminuindo assim os custos transacionais.

Com essa perspectiva, uma vez simplificado o sistema, extingue-se a necessidade de um profissional altamente qualificado para fazer apenas a gestão dos riscos e o controle de recursos envolvidos nesse tipo de processo.

Considera-se que as organizações buscam eficiência e lucratividade para se manterem no mercado. Dessa forma, outra característica que se faz necessário observar é qual *Incoterm* será adotado na transação, a fim de esclarecer quais os deveres e atribuições do importador e do exportador a respeito da venda/compra:

Os *Incoterms* estabelecem um conjunto padrão de definições que originam regras e práticas neutras, a fim de deliberar, através de um contrato de compra e venda internacional, os direitos e as obrigações do exportador e do importador eliminando conflitos e disputas nas transações comerciais externas (GLOSSÁRIO COMÉRCIO EXTERIOR, apud WILLEMANN, 2010, p. 30).

Sendo assim, pode-se afirmar que a implantação da ferramenta torna-se então interessante para as organizações que têm movimentação internacional e adota *Incoterms* na qual os encargos pela movimentação da carga e dos documentos inerentes a ela são de sua responsabilidade, uma vez que, pressupõe-se que a utilização da plataforma *blockchain* reduziria os custos drasticamente.

Através de estudos e pesquisas, percebeu-se que diversas tarefas seriam reduzidas e/ou eliminadas, e que, na mesma proporção, custos seriam diminuídos. Um exemplo é a autenticação de documentos, que se tornaria obsoleta com a utilização da cadeia de blocos, pois os dados inseridos na mesma já são validados.

Desse modo, as informações permitem afirmar que o alinhamento da ferramenta ao sistema produtivo das empresas, com as referidas necessidades, pode ser positivo, reduzindo despesas e aumentando suas receitas.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho fundamenta-se na revisão e estudo bibliográfico de materiais já disponíveis anteriormente. Uma vez que “[...] pesquisa é o procedimento prático de produção de conhecimento [...]” (apud. Bonat, 2009, p.9), faz-se necessária a observação, a investigação e o reexame dos temas discutidos para a formação de novos entendimentos.

A coleta de dados e extração de informações deu-se através da pesquisa exploratória em livros, revistas online, além de artigos disponíveis na internet, com o intuito de obter uma compreensão maior acerca do assunto.

Quanto à natureza da pesquisa, se apresenta como qualitativa à medida que

Os pesquisadores qualitativos estão preocupados com o processo e não simplesmente com os resultados ou produto. O interesse desses investigadores está em verificar como determinado fenômeno se

manifesta nas atividades, procedimentos e interações diárias. (GODOY, 1995, p. 63).

Contudo, através da metodologia supracitada, busca-se obter uma visão sistêmica do tema pesquisado, a fim de agregar conhecimento na área estudada.

O intuito do estudo consiste em abordar a utilização da plataforma digital para desburocratizar os processos produtivos. Em razão disso, a principal pergunta de pesquisa foi: “A *blockchain*, quando aplicada em empresas, tem potencial para tornar os processos mais simples e, conseqüentemente, gerar lucro?”

As pesquisas iniciais nas principais bases de dados acadêmicas, como: *Scielo*, *Google Acadêmicos* e *biblioteca digital da USP* revelaram a escassez de trabalhos sobre o tema, fazendo-se necessário buscar, por combinações de palavras-chave, para que a exibição de resultados se apresentasse em maior quantidade, possibilitando a obtenção de resultados mais aprofundados. Portanto, as combinações específicas consistiram em:

1. “*blockchain* + empresas”;
2. “*blockchain* + desburocratização”;
3. “*blockchain* + inovação”;
4. “*blockchain* + *incoterms*”.

As buscas nas bibliotecas digitais resultaram em diversas teses e artigos, os quais passaram por uma seleção. A partir dos títulos e resumos, foram avaliados os trabalhos que poderiam ser utilizados para a confecção do presente artigo.

Durante a busca foram excluídos os estudos que não contemplavam a pergunta de pesquisa e àqueles que observavam os seguintes critérios:

1. Estudo duplicado;
2. Estudo em idioma diferente ao português;
3. Estudo não realizado no período entre 2008 e 2018;
4. Estudo indisponível para visualização;

Os trabalhos avaliados e selecionados obedeceram a características de qualidade, as quais deveriam auxiliar na interpretação do assunto e corroboração do problema de pesquisa. Sendo elas:

1. Clareza no conteúdo;
2. Ligação com o tema estudado.

A escolha das informações a serem utilizadas se deu através da exploração dos materiais previamente escolhidos. Subsequentemente, foi realizada a retirada de fragmentos para ratificar os dados apresentados.

4 RESULTADOS

As pesquisas preliminares tiveram como principais resultados a respeito do tema *blockchain* em dissertações, artigos e teses sobre utilização da tecnologia para a manipulação de criptomoedas. Posteriormente, uma pesquisa mais aprofundada revelou contribuições da plataforma nos demais setores.

Considerando que o tema em questão trata de um assunto moderno, existe uma dificuldade em correlacionar os efeitos positivos do mesmo, uma vez que as pesquisas sobre a aplicação da ferramenta são limitadas. No entanto, os resultados encontrados demonstram a efetividade dos benefícios na implantação do *blockchain*, uma vez que o surgimento de novas tecnologias tem transformado o ambiente corporativo.

O estudo de Ciccarino e Araki (2017) revela que a plataforma tem potencial para atuar no segmento, pois auxilia na sobrevivência de pequenas empresas, uma vez que muitas delas enfrentam dificuldades em razão da escassez de recursos, juros altos e na segurança e alinhamento das informações.

Ainda segundo a pesquisa bibliográfica de Ferreira, Pinto e Santos (2017) o *blockchain* pode contribuir no setor médico, financeiro, público e imobiliário, citando como exemplos: na área da saúde, registra os acessos e cataloga as informações inseridas ou extraídas da ficha médica, assegurando a segurança da mesma. No setor imobiliário, elimina intermediários que geram custos e acrescentam tempo como o caso dos cartórios; a verificação de títulos poderá ser feita pela plataforma, o que pode ocasionar disrupção no segmento, já que o mister das empresas de custódia e de títulos se tornará obsoleto.

O estudo de Ribeiro (2017), obtido através de revisão teórica, aponta ainda que a aplicabilidade do *blockchain* de armazenamento e validação de informações pode ser utilizada em qualquer transação contratual. Dessa forma, analisa-se a eficácia da aplicação da ferramenta em qualquer tipo de empresa.

Neste sentido, é possível observar, no estudo de Willemann (2010), que se necessita de ferramentas para auxiliar na desburocratização das operações

cambiais, que precisam ser rigorosamente acompanhadas, ressaltando-se que a utilização de ferramentas tecnológicas são úteis para esse tipo de procedimento.

A pesquisa realizada por Araujo e Silva (2014), constituída por questionários, evidencia que a maioria dos entrevistados aceitaria e se mostraram favoráveis a utilização de identidades virtuais, devido à atual imersão tecnológica a qual encontra a sociedade. Diante disso, pode-se destacar que a modernização dos processos e a consequente adoção de plataformas digitais agradariam a uma grande parcela da população, ainda que a coleta de dados tenha se dado por amostragem, demonstra que tais pessoas poderiam ser também executivos e investidores.

Sendo assim, assume-se a perspectiva de que as empresas, por necessitarem acompanhar a evolução do mercado e avançar em termos de inovação, assim como manterem-se ativas e lucrativas, seguem as tendências.

O estudo de Ciccarino e Araki (2017) demonstra que o *blockchain* pode contribuir para a eficácia nas operações, o que aumentaria a produtividade global, isto considerando seus próprios ideais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve como objetivo demonstrar as características positivas de um processo produtivo desburocratizado, fazendo uso de uma nova tecnologia: o *blockchain*. Constatou-se, através do estudo exploratório, que as particularidades da plataforma poderiam atingir qualquer tipo de companhia, impactando de modo significativo em setores complexos e tornando operações mais simplificadas, e ainda, podendo implicar em:

1. Armazenamento eficaz de dados, considerando a segurança da informação;
2. Rapidez no processo (pela eliminação de intermediários e retrabalho);
3. Potencialização das atividades da empresa, com a implantação de *smartcontracts*;
4. Facilitação de negócios internacionais.

É notório que as organizações identificam a necessidade de acompanhar as tendências e de satisfazer os desejos dos clientes e, diante dessa situação, urge a indispensabilidade da utilização de tecnologias capazes de administrar os dados e armazenar informações de forma segura.

Como pesquisas futuras, sugere-se o aprofundamento das buscas a respeito da contribuição do *blockchain* em setores que precisam de controle absoluto sobre as operações, por ser carente em recursos ou por ser destinada a programas humanitários. Nichos que se previnem à *cyberattacks* também deverão investigar melhor a utilização da plataforma.

A tecnologia ainda está em desenvolvimento, no entanto espera-se que a popularização do sistema possa impactar positivamente nas organizações, potencializando operações e desburocratizando sistemas complexos.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Henrique Pereira de; SILVA, Rebecca Bignardi Arambasic Rebelo da. A Tecnologia Digital Blockchain: Análise Evolutiva e Pragmática. **Revista Fatec Zona Sul**. REFAS – ISSN 2359-182X, v.3, n. 4, Junho de 2017.

Disponível em:

<<http://www.revistarefas.com.br/index.php/RevFATECZS/article/view/98/118>>

Acesso em: 11 jul. 2018.

BALDAM, Roquemar; VALLE, Rogerio; ROZENFELD, Henrique.

Gerenciamento de Processos de Negócio - BPM: Uma referência para implantação prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

BONAT, Debora. **Metodologia de Pesquisa**. 3 ed. Curitiba: IESDE Brasil S.A.

2009. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?hl=pt-](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=5Eesvwncx6sC&oi=fnd&pg=PA9&dq=metodologia+de+pesquisa&ots=7VPDCPlkvs&sig=SrW1UKiU-xFNgiDHH50Tx9cHjWo#v=onepage&q&f=false)

[BR&lr=&id=5Eesvwncx6sC&oi=fnd&pg=PA9&dq=metodologia+de+pesquisa&ots=7VPDCPlkvs&sig=SrW1UKiU-](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=5Eesvwncx6sC&oi=fnd&pg=PA9&dq=metodologia+de+pesquisa&ots=7VPDCPlkvs&sig=SrW1UKiU-xFNgiDHH50Tx9cHjWo#v=onepage&q&f=false)

[xFNgiDHH50Tx9cHjWo#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=5Eesvwncx6sC&oi=fnd&pg=PA9&dq=metodologia+de+pesquisa&ots=7VPDCPlkvs&sig=SrW1UKiU-xFNgiDHH50Tx9cHjWo#v=onepage&q&f=false)> Acesso em: 01 mai. 2018.

CALARGE, Felipe Araujo; DAVANSO, José Carlos. Conceito de Dispositivos à Prova de Erros Utilizados na Meta do Zero Defeito em Processos de Manufatura. **Revista de Ciência & Tecnologia**, v. 11, n. 21, p. 7-18, 2003.

Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/237758382>> Acesso em: 14 abr. 2018.

CAULLIRAUX, Heitor; PAIM, Rafael; CARDOSO, Vinícius; CLEMENTE, Rafael. **Gestão de Processos** – Pensar, Agir e Aprender. Porto Alegre: Bookman, 2009.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

CICCARINO, Irene; ARAKI, Michael Espindola. Blockchain Como Um Fator de Mudança na Competição e no Arranjo Econômico de Oportunidades. **XX SemeAd Seminários em Administração**. PUC-RJ: 2017. Disponível em: <<http://login.semead.com.br/20semead/arquivos/2055.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

CORAL, Eliza; OGLIARI, André; ABREU, Aline França de. **Gestão integrada da inovação: Estratégia, organização e desenvolvimento de produtos**. São Paulo: Atlas, 2008.

DIAS SOBRINHO, José. **Dilemas da Educação Superior no Mundo: sociedade do conhecimento ou economia do conhecimento?**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

FERRARI, Maria Aparecida. **O Impacto da Globalização na Prática das Relações Públicas: O tratado MERCOSUL como oportunidade para o desenvolvimento das relações públicas na América Latina**. Disponível em: <http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/b62889e319ba9494ba2834fd7efe8677.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2015.

FERREIRA, Juliandson Estanislau; PINTO, Filipe Gutemberg Costa; SANTOS, Simone Cristiane dos. Estudo de Mapeamento Sistemático Sobre as Tendências e Desafios do Blockchain. **Revista Gestão. Org**, v. 15, Edição Especial, p. 108-117, 2017. Disponível em: <<http://www.revista.ufpe.br/gestaoorg>>. Acesso em: 11 abr. 2018.

GABRICH, Yuri B.; COELHO, Igor M.; COELHO, Vitor N. Tendências para Sistemas Microgrids em Cidades Inteligentes: Uma Visão Sobre a Blockchain. **XLIX Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional. Blumenau/SC**. Disponível em: <<http://www.sbpo2017.iltc.br/pdf/169695.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2018.

GODOY, Arlinda Schimidt. Introdução À Pesquisa Qualitativa E Suas Possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63. Mar./Abr. 1995. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v35n2/a08v35n2.pdf>> Acesso em: 01 mai. 2018.

GONÇALVES, Pedro Vilela Resende; CAMARGO, Rafael Coutinho. **Blockchain, SmartContracts e ‘Judge As A Service’ no Direito Brasileiro**. Anais do II Seminário Governança das Redes e o Marco Civil da Internet: Globalização, Tecnologias e Conectividade. POLIDO, Fabrício BertiniPasquot; ANJOS, Lucas Costa dos; BRANDÃO, Luíza Couto Chaves (orgs.). Belo Horizonte: IRIS, 2016. Disponível em: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/54422335/Anais_II_Seminariorio_Globalizacao_Tecnologias_e_Conectividade.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1526141276&Signature=N8%2FZ%2FLGBbOOUtSGTMHnHAIhHzkA%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DAnais_do_II_Seminariorio_Governanca_das_Re.pdf#page=207. Acesso em: 01 mai. 2018.

KATORI, Fernanda Yumi. Impactos das *Fintech* e do *Blockchain* no Sistema Financeiro: Uma Análise Crítico-Reflexiva. **Trabalho de Conclusão de Curso** apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas da Universidade de Brasília. Disponível em: http://bdm.unb.br/bitstream/10483/19517/1/2017_FernandaYumiKatori.pdf. Acesso em: 21 mai. 2018.

LAPA, Andrea Brandão. **Introdução à educação a distância**. Florianópolis: 2008. Disponível em: http://libras.ufsc.br/hiperlab/avalibras/moodle/prelogin/adl/fb/logs/Arquivos/textos/intro_ead/Intro_EAD_pdf_.pdf. Acesso em: 11 abr. 2018.

PIRES, Timoteo Pimenta. Tecnologia Blockchain e suas Aplicações para Provimento de Transparência em Transações Eletrônicas. **Trabalho de Conclusão de Curso** de Graduação em Engenharia de Redes de Comunicação Departamento de Engenharia Elétrica. Disponível em: http://bdm.unb.br/bitstream/10483/16252/1/2016_TimoteoPimentaPires_tcc.pdf. Acesso em: 18 abr. 2018.

REIS, Dálcio. **Em busca da inovação tecnológica: Motivações e barreiras para a cooperação**. Aveiro/Portugal:1998. Disponível em: <http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutect/article/viewFile/1032/634>. Acesso em: 15 abr. 2018.

RIBEIRO, Pedro Vilela. Blockchain à Luz da Teoria Econômica. **Monografia** apresentada ao Departamento de Ciências Econômicas como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas. Disponível em: <http://bdm.unb.br/handle/10483/18151>. Acesso em: 11 jul. 2018.

WILLEMANN, Liane Rampinelli. Importações Provenientes de Erros em Operações de Importação. **Relatório de Estágio** apresentado ao Curso de Graduação em Relações Internacionais da Universidade do Sul de Santa Catarina. Disponível em: https://www.riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/1668/105609_Liane.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 01 mai. 2018.

Recebido em: 02/09/2018

Aprovado em: 27/09/2018