

BLOCKCHAIN: solução inovadora em bibliotecas?

Erik André de Nazaré Pires

Especialista em Ciência da Informação pelo Centro de Pós-Graduação da Faculdade Integrada Carajás/Escola Superior da Amazônia. Bibliotecário-Documentalista na Universidade Federal do Pará (UFPA).
E-mail: erikpires@ufpa.br

RESUMO

O presente artigo tem no seu cerne tratar a respeito de uma tecnologia que poderá ocasionar impacto considerável nas atividades profissionais desenvolvidas pelos bibliotecários, traz como Objetivo Geral: Mostrar quais são as maneiras que as bibliotecas podem fazer uso dessa tecnologia e nos Objetivos Específicos, têm-se: Apresentar a tecnologia *blockchain* sob os aspectos de sua conceituação e características e Expressar de que forma o uso desse aporte tecnológico pode ser um diferencial para o bibliotecário. Como procedimento metodológico, foi adotada a pesquisa bibliográfica, com abordagem sob os alicerces da pesquisa exploratória. Na esfera da importância de estudar esse assunto, podemos mencionar o fato dessa tecnologia ser recente e ainda não ter sido aplicada com efetividade nas bibliotecas no Brasil, além de poder ser um contributo significativo para a Biblioteconomia nacional. Dessa forma chega-se ao problema da pesquisa: Como essa tecnologia pode potencializar o trabalho do bibliotecário? Desse modo, observa-se que a referida tecnologia pode ser utilizada com potencial de qualificar o bibliotecário no seu âmbito de atuação, pois apresenta características que ocasionam credibilidade na sua utilização, além de conter aspectos que podem ser usados como por exemplo, para o empreendedorismo, o que permiti concluir que o bibliotecário deve investir na educação permanente de maneira que o uso e conhecimento de determinadas tecnologias são fundamentais para o bibliotecário se tornar um profissional gabaritado e qualificado para o mercado de trabalho.

Palavras-chave: Blockchain. Tecnologia. Inovação. Bibliotecários. Educação Permanente.

BLOCKCHAIN: innovative library solution?

ABSTRACT

This article has at its core to deal with a technology that may have a considerable impact on the professional activities developed by librarians. It has as its General Objective: To show which are the ways that libraries can make use of this technology and the Specific Objectives. se: Introduce blockchain technology in terms of its conceptualization and characteristics and Express how the use of this technology can be a differential for the librarian. As a methodological procedure, bibliographic research was adopted, with an approach under the foundations of exploratory research. In

the sphere of the importance of studying this subject, we can mention the fact that this technology is recent and has not been effectively applied to libraries in Brazil, and can be a significant contribution to the national library. Thus comes the research problem: How can this technology enhance the work of the librarian? Thus, it is observed that this technology can be used with potential to qualify the librarian in its scope, as it presents characteristics that cause credibility in its use, besides containing aspects that can be used as, for example, for entrepreneurship. This allowed me to conclude that the librarian must invest in continuing education so that the use and knowledge of certain technologies are fundamental for the librarian to become a qualified and qualified professional for the labor market.

Keywords: Blockchain. Technology. Innovation. Librarians. Permanent Education.

1 INTRODUÇÃO

As bibliotecas atualmente trabalham em prol do paradigma da democratização e acesso a informação, independentemente do suporte que a mesma se encontre, dessa forma essa instituição social, também tem vieses de instituição cultural, científica e tecnológica, formando assim uma entidade importante para a sociedade, pois nas suas diretrizes, a biblioteca deve agir em prol da organização, preservação e disseminação da informação.

Na esfera tecnológica, atualmente existem variadas tecnologias digitais que servem de insumo para o bibliotecário, a saber: aplicativos, bases de dados, periódicos científicos eletrônicos, dentre outras tecnologias que qualificam as atividades desse profissional.

Diante de várias possibilidades de estudos que englobam tecnologias em bibliotecas, para esse trabalho foi escolhido a tecnologia *blockchain*, pois tende a ser de característica disruptiva, ou seja, pode provoca alto impacto no contexto da biblioteca.

Partindo para os objetivos, temos como Objetivo Geral: Mostrar quais são as maneiras que as bibliotecas podem fazer uso dessa tecnologia e nos Objetivos Específicos, têm-se: Apresentar a tecnologia *blockchain* sob os aspectos de sua conceituação e características e Expressar de que forma o uso desse aporte tecnológico pode ser um diferencial para o bibliotecário.

Na esfera da importância de estudar esse assunto, podemos mencionar o fato dessa tecnologia ser recente e ainda não aplicada com efetividade nas bibliotecas no Brasil, além de poder ser um contributo significativo para a Biblioteconomia. Dessa forma chega-se ao problema da pesquisa: Como o *blockchain* pode potencializar o trabalho do bibliotecário? sendo assim, a estrutura do artigo está configurada da seguinte forma: na seção 2 trata-se a respeito da metodologia; na seção 3, é constituída pela conceituação, características, prós e contras, na seção 4 abordar a estrutura e de como as bibliotecas podem fazer uso dessa tecnologia, na seção 5 temos as considerações finais e posteriormente as referências.

2 METODOLOGIA

O percurso metodológico a respeito da referida pesquisa se deu primeiramente da pesquisa bibliográfica, que segundo Marconi e Lakatos (2011, p. 43-44) “trata-se do levantamento de toda a bibliografia já publicada em forma de livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita”. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com o que foi escrito sobre determinada temática.

De acordo com a metodologia para esse tipo de trabalho, foi delineado nos moldes da pesquisa exploratória, pois busca descobrir ideias e intuições, na tentativa de adquirir maior familiaridade com o fenômeno pesquisado (SELLTIZ et al., 1965).

Para a coleta de dados, foi pesquisado utilizado as seguintes fontes de informações: Base Referencial de Artigo de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI), Blog Bibliotecários Sem Fronteiras e na Revista Fenacon, a literatura sobre o respectivo assunto na esfera biblioteconômica sob o viés quantitativo não é extensa, porém poderá ter no futuro números mais contundentes, com estudos sobre as diversas possibilidades de aplicação dessa ferramenta nas bibliotecas.

3 ENTEDENDO O BLOCKCHAIN

O surgimento aconteceu em 2008, juntamente com *bitcoin* (cripto moedas), tendo em vista proporcionar credibilidade nas transações efetuadas, sendo que o documento original que descreve o funcionamento do *bitcoin*, “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic

Cash System, define o *blockchain* como uma rede que marca o tempo das transações, colocando-as em uma cadeia contínua e formando um registro que não pode ser alterado” (SBCoaching, 2018, *online*).

Para entendermos como funciona essa tecnologia, entende-se que funciona como uma grande corrente, onde cada elo caracteriza uma transação ou um registro. Esta composição de elos é automatizada e não pode ser modificada sem permissão, sendo que as transações não podem ser apagadas (SANTARÉM SEGUNDO; OLIVEIRA, 2018), seguindo nessa perspectiva, Barros (2018, *on line*), assevera que é “uma base de dados de registros ordenados em sequência, onde cada bloco contém um carimbo de data/hora e está ligado a um bloco anterior [...] os dados podem ser gerenciados e organizados de forma aberta, permanente, verificados e compartilhados [...]”, não necessitando de uma hierarquia central, trazendo para o contexto biblioteconômico, “seria como se fosse um livro-tombo da biblioteca ou mesmo o catálogo de fichas remissivas” (BARROS, 2018, *online*). Assim sendo, tem no ínterim uma maneira nova e descentralizada de produzir dados.

Também conhecida como “*Distributed Ledger Thecnology*, configura-se como uma inovação impactante, ou seja, representa um salto inesperado no que diz respeito ao gerenciamento de dados [...] eficiente, econômico e confiável”. (CRUZ, J. C.; SIVA, V. F.; DIAS, G. A.; BARROSO, P. A. L.; LLARENA, M. A. A.; ARAÚJO, D. G.; SILVA, F. M. A, 2018, p. 1).

Para Figueiredo (2018), na prática, funciona como um grande banco de dados inviolável compartilhado para realizar transações no ambiente digital, cada transação entre os usuários é guardada em um registro chamado de bloco, que é assinado digitalmente para garantir sua autenticidade, e cada bloco recebe uma espécie de carimbo de identificação e fica ligado a uma cadeia de blocos semelhantes registrados de forma linear e cronológica.

A nomenclatura deve à forma como armazena dados de transações - em blocos (*blocks*) que são vinculados para formar uma cadeia (*chain*), de acordo com Lemieux (2017 apud CRUZ, J. C.; SIVA, V. F.; DIAS, G. A.; BARROSO, P. A. L.; LLARENA, M. A. A.; ARAÚJO, D. G.; SILVA, F. M. A, 2018, p. 6):

É um tipo de tecnologia de contabilidade distribuída na qual, conjuntos confirmados e validados de transações são mantidos em blocos, e os blocos são encadeados de uma forma que dificulta a adulteração e permite que um participante apenas acrescente blocos adicionais de forma sequencial. Assim, cada cadeia começa com um bloco original, ou

gênese, seguido por uma sequência ordenada por tempo de blocos, em que cada bloco contém um hash - um número aleatório de 256 bits gerado computacionalmente a partir de informações de entrada - do bloco anterior na cadeia. Isso forma uma longa cadeia contínua de hashes, daí o nome Blockchain. O comprimento do Blockchain é referido como altura do bloco, isto é, a distância entre o gênese e o último bloco da cadeia.

Podemos perceber que essa tecnologia apresenta como benefício, dar credibilidade a cada transação efetuada, além de ditames que envolve aspectos preservação informacional, e contempla como principais características a saber: distribuído e sustentável, seguro, privado e indelével, transparente e auditável e orquestrada e flexível, rede distribuída, ou seja, todos os integrantes de determinada cadeia são responsáveis pela alimentação do *blockchain*; cada bloco contém a sua própria *hash* e os históricos dos *hashes* anteriores; preservação, credibilidade, autenticidade (GUPTA, 2017).

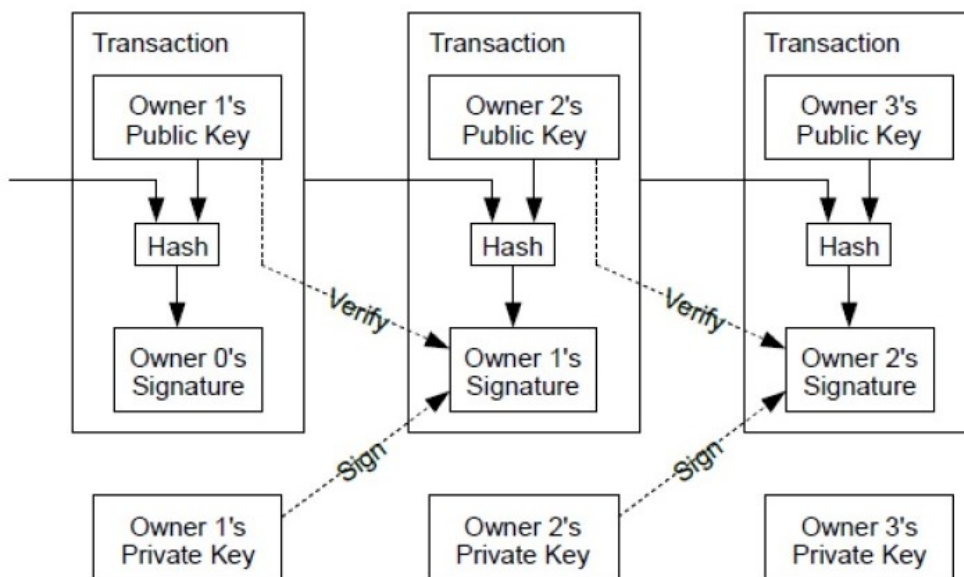
A respeito das características apresentadas, temos os prós e contra que essa tecnologia abrange, prós: controle de fraude, proteção ao autor, estabilidade; contras: *hacking*, difícil de gerenciar, ataque 51% - Objetivo de fraudar o *Bockchain*, para conseguir fraudar, o *hash* do bloco atual vai ser alterada juntamente com os blocos subsequentes (TENNANT, 2017). Sendo assim, antes de utilizar ou desenvolver esse aparato tecnológico, deve ser feito um estudo minucioso a respeito da realidade que o *blockchain* será utilizado e conseqüentemente o uso devido e eficiente trará resultados satisfatórios.

O procedimento utilizado foi por meio da leitura dos materiais recuperados para posterior interpretação e desenvolvimento do artigo.

4 BLOCKCHAIN: ATUALIDADE EM BIBLIOTECAS?

Para entendermos como funciona essa tecnologia, primeiramente é necessário compreender como se dá a sua estrutura, na figura abaixo temos a exemplificação.

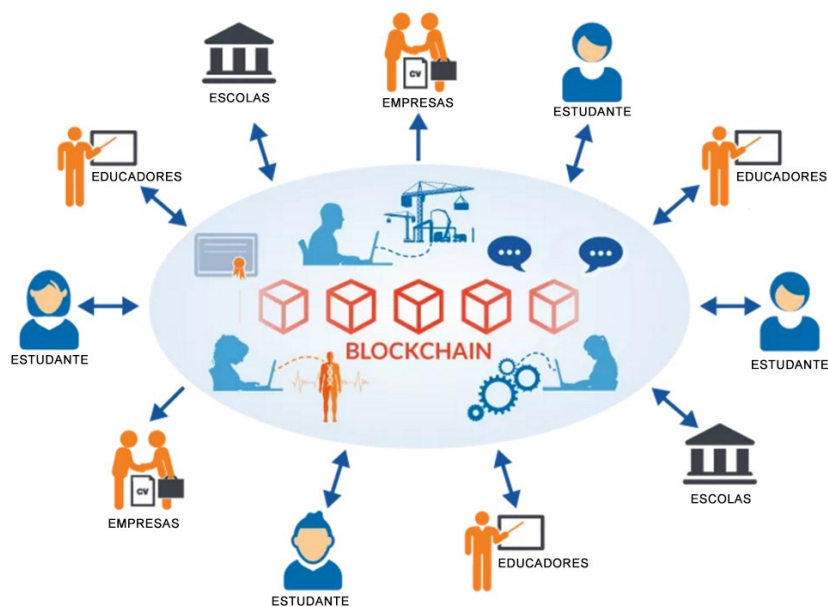
Figura 1 – Estrutura do *blockchain*



Fonte – Nakamoto (2008, *online*)

Para termos um entendimento sobre como esse ferramental tecnológico funciona, abaixo temos um exemplo macro de utilização.

Figura 2 – Exemplos gerais



Fonte – Rossum (2017, p. 52)

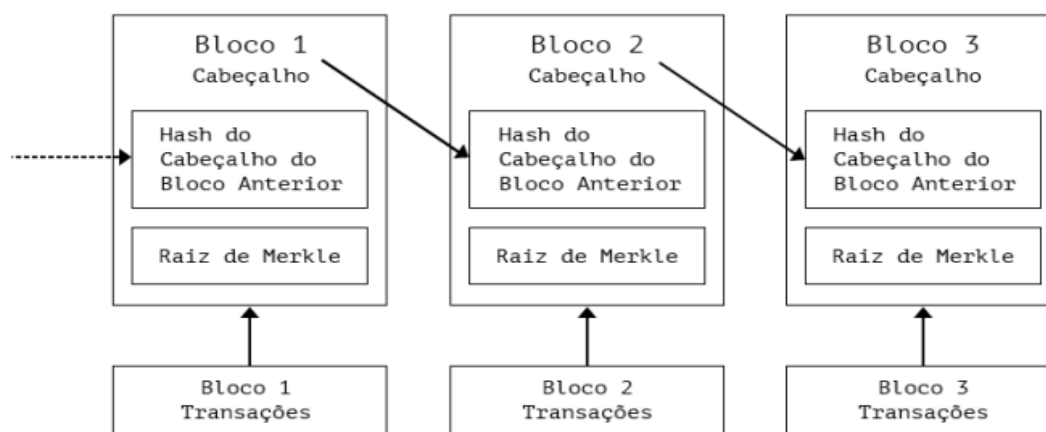
Nos exemplos acima, percebemos a aplicabilidade por meio do processo de fluxo

contínuo, aonde as transações são efetuadas de maneira constante e os blocos centralizados representam a cadeia se formando de maneira sequencial, formando um arcabouço gerencial informacional.

Essa tecnologia trabalha com base na credibilidade de transações que são efetuadas, haja vista que o encadeamento pelos “blocos”, formam uma espécie de ontologia que coaduna com o tipo de transação que está sendo realizada.

Atualmente a duas grandes aplicações quando é utilizado, voltado para as atividades que são realizadas na vertente dos *bitcoins* e na esfera das grandes empresas efetuarem suas transações, principalmente em bancos, na figura abaixo temos um exemplo voltado para as criptomoedas.

Figura 3 – Blockchain da Bitcoin simplificada



Fonte – Nakamoto (2008, online)

No que tange as transações sob o viés do *bitcoin*, é direcionado para que não haja intervenções de “terceiros”, sendo esse o motivo principal para a criação do *blockchain*, o que proporciona credibilidade, segurança e autenticidade em cada ação desenvolvida.

Para visualizarmos em termos de empresas investindo nessa tecnologia, abaixo apresentamos cinco instituições nacional e internacionalmente reconhecidas com investimentos nesse segmento.

Quadro 1 – Empresas com atividades no tocante a tecnologia *blockchain*

Empresa	Descrição das atividades
Siemens	Trabalha em diversos setores da economia que vão de processos industriais, geração e transmissão de energia, até tecnologias de diagnósticos médicos está investindo pesado em <i>blockchain</i> . Mais especificamente no setor de transmissão de energia, hoje a Siemens é responsável pela distribuição de energia de grande parte da União Europeia, tornar esse sistema mais resistente a ataques e eficiente é um dos objetivos da empresa. Por isso a Siemens comprou a empresa LO3, startup que desenvolve sistemas P2P para distribuição, venda e coleta de energia. A ideia é criar microredes de energia, geridas pela tecnologia de <i>blockchain</i> chamada Exergy
Pfizer	Gigante no setor de farmacêutica, só em 2016 ela teve um lucro de mais de 7 bilhões de dólares. A Chronicled é o projeto da Pfizer para trazer <i>blockchain</i> , IoT e inteligência artificial para a cadeia de suprimentos. Há sim um grande problema na área de transportes de medicamentos, em 2017 a FDA (Anvisa dos Estados Unidos) proibiu a importação de insulina para o território norte-americano, pois qualquer mudança de temperatura pode afetar a efetividade do medicamento. Utilizando IoT e <i>blockchain</i> a Pfizer poderia garantir a integridade dos medicamentos em toda a <i>supplychain</i> .
Banco Santander	É a 31º maior empresa pública do mundo e uma das mais envolvidas no desenvolvimento de soluções via <i>blockchain</i> . Além de participar do consórcio de DLT do Santander, o R3, o banco desenvolveu o primeiro aplicativo de pagamentos usando a rede Ripple Xcurrent. O Santander One Pay Fx está disponível para o Reino Unido, apenas para IOS.
Microsoft	A gigante Microsoft já está muito envolvida com projetos de <i>blockchain</i> . Na sua plataforma Azure, é possível construir aplicações em <i>blockchain</i> rapidamente. A empresa já patrocinou o desenvolvimento do Ethereum e de diversas conferências sobre criptomoedas, além de fazer parcerias com grandes projetos de <i>blockchain</i> .
Bank of China	Os chineses estão muito interessados na tecnologia do <i>blockchain</i> , o maior banco do mundo pretende aportar 70 bilhões de dólares no desenvolvimento de tecnologias de <i>Blockchain</i> e IoT. Segundo a Coindesk, são 12 diferentes projetos de <i>blockchain</i> que vão de pagamentos internacionais, moedas digitais, pagamentos de contas e até compartilhamento de dados.

Fonte – Almeida Neto (2018, *online*)

No Brasil, temos o exemplo do Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO), no qual desenvolveu uma plataforma com as diretrizes do *blockchain* para a Receita Federal do Brasil (RFB), em que o foco foi garantir a fidelidade de informações compartilhadas entre Brasil e países parceiros, o novo sistema tem o nome de bCONNECT.

Futuramente as bibliotecas poderiam traçar parceria com o SERPRO, principalmente no que tange a preservação da informação, pois é uma temática pertinente

e as bibliotecas precisam estar preparadas para utilizar tecnologias que não são oriundas da Biblioteconomia, tendo como foco qualificar os trabalhos desenvolvidos pelos bibliotecários.

Na conjuntura das bibliotecas, é apresentada maneiras da aplicabilidade do *blockchain*, a saber.

Quadro 2 – Possibilidade de uso do *blockchain* em bibliotecas

Criar um sistema de metadados aprimorado para bibliotecas e <i>Data Centers</i>
Controlar os direitos de primeira venda digital e propriedade
Conectar-se a uma rede de bibliotecas/universidades
Apoiar coleções baseadas na comunidade
Hospedar compartilhamento digital ponto a ponto
Facilitar a parceria entre centros e organizações

Fonte – Alman (2017, *online*)

Nas possibilidades apresentadas por Alman, verificamos o direcionamento voltado para a gestão da informação, que se configura na vertente essencial na atuação do bibliotecário, haja vista que a informação é o elemento principal na atividade profissional do mesmo.

Além dessas aplicações, que na sua maioria está voltada aos aspectos tecnológicos aplicados em bibliotecas, podemos detectar outras possibilidades, no qual estão descritas a seguir.

Quadro 3 – Demais maneiras de utilização em bibliotecas

Área de atuação	Descrição
Criação de <i>Startups</i>	O empreendedorismo está tendo visibilidade no contexto biblioteconômico, haja vista que a literatura na área vem sendo ampliada e temos vários <i>cases</i> de bibliotecários empreendedores com sucesso, nessa caso em específico poderia ser utilizado na organização, gestão de documentos eletrônicos voltados para bibliotecas, Sistemas de Informação e Documentação, dentre outras instituições de outros ramos do conhecimento
Catálogo, Indexação e Classificação	Atividades vinculadas a Representação Temática e Descritiva da Informação, as transações efetuadas, exemplo: livros catalogados, palavras-chaves indexadas, escolha do número de chamada, as transações serão efetuadas como possibilidades mínimas de ser efetuados edições, pois uma vez colocado no <i>blockchain</i> com a devida autorização dos moderadores, vão ser atividades feitas com melhor índice de credibilidade, inclusive para que outros Sistemas de Informações possam exportar os

	dados com melhor segurança, tendo em vista a preservação e credibilidade nas atividades técnicas realizadas com as diretrizes do <i>blockchain</i> .
Política de Referência	A política de Referência (seja de qualquer tipologia de biblioteca) ficaria disponível, mediante o aval do moderador para que a inserção seja concretizada, para que qualquer pessoa possa na base de dados do <i>blockchain</i> , entretanto não poderia ser editado.
Curadoria Digital	Qualificar e ampliar o “tempo de vida” do documento digital por meio da inserção na base de dados, seguindo de maneira persistente o protocolo ¹ do <i>blockchain</i> .
Preservação da informação	Tem como característica ser uma das possibilidades entre as mais exequíveis para uso em bibliotecas, pois pode ser utilizado como um grande servidor preservando com aportes tecnológicos avançados, documentos no que concerne, por exemplo: biblioteca digital, repositório institucional, catálogo <i>online</i> , portal de periódicos entre outros.
Conservação da informação	Segue as mesmas perspectivas com relação a preservação da informação, com o diferencial de ser plausível a mudança de suporte de maneira satisfatória, sem perder informações contidas nos documentos durante a migração de suporte.
Registrar e manter identificadores: ORCID, ISBN, ISSN, DOI, Handle	Os identificadores supracitados vão ser disponibilizados com alto índice de segurança, para que não possa haver fraudes no que diz respeito a tentativa de adulterarem os identificadores. Essa tecnologia tem o potencial de ser utilizada em várias vertentes, desde Referência, chegando na Catalogação, ou seja, o Moderno Profissional da Informação tem em seu metier mais um ferramental que pode ser valoroso na sua atividade profissional

Fonte – Autoria própria (2019)

Essa tecnologia tem o potencial de ser utilizada em várias vertentes, desde Referência, chegando na Catalogação, ou seja, o Moderno Profissional da Informação tem em seu *metier* mais um ferramental que pode ser valoroso na sua atividade profissional.

A educação permanente é fundamental para o bibliotecário, pois para desenvolver esse tipo de tecnologia, é necessário investimento em cursos de linguagem de programação, além de trabalhar de maneira constante com a criatividade, perspicácia e qualidade.

¹ “No *blockchain*, o termo protocolo se refere às ‘regras criptoeconômicas’ que são aplicadas por uma *blockchain* para manter o consenso distribuído em sua rede peer-to-peer” (FIGUEIREDO, 2018, p. 22).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Tecnologias Informacionais e Comunicacionais configuram como de importância para o profissional bibliotecário, principalmente no que diz respeito ao: conhecimento, habilidade e atitude, que são os aportes da competência da informação, nesse caso direcionado ao segmento eletrônico.

Dentro desse contexto de tecnologias para bibliotecas, foi apresentada uma que se for devidamente apropriada, pode provocar alto impacto na Biblioteconomia brasileira, e diante desse fator, o objetivo geral e os objetivos específicos traçados foram alcançados com sucesso.

Como sugestão para novos estudos, poderia ser estudado como essa ferramenta pode gerar nicho de mercado sob o viés do empreendedorismo; também pode ter estudos voltado para o desenvolvimento de *software* para bibliotecas com aplicações do *blockchain*, além de poder contemplar estudos na graduação e pós-graduação.

Destarte, podemos perceber que essa tecnologia tem potencialidade para contribuir de maneira pertinente Biblioteconomia brasileira, principalmente no que diz respeito a preservação e gestão da informação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA NETO, Francisco. Cointimes. **Top 5 grandes empresas investindo em blockchain**. São Paulo. Disponível em: <https://cointimes.com.br/top-5-grandes-empresas-investindo-em-blockchain/>. Acesso em: 20 out. 2019.

BARROS, Moreno. Proposta de blockchain para as bibliotecas. In: BARROS, Moreno. **Bibliotecários Sem Fronteiras**. Rio de Janeiro, 29 jan. 2018. Disponível em: <https://bsf.org.br/2018/01/29/blockchain-biblioteca-aplicacao-bitcoin/>. Acesso em: 16 jan. 2019.

CRUZ, J. C.; SIVA, V. F.; DIAS, G. A.; BARROSO, P. A. L.; LLARENA, M. A. A.; ARAÚJO, D. G.; SILVA, F. M. A. Tecnologia blockchain: um novo paradigma nas ciências abertas. In: Encontro Nacional de Pesquisa Em Ciência da Informação, 19, 2018, Londrina. **Anais [...]**. Londrina: UEL, 2018. Disponível em: <http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/XIXENANCIB/xixenancib/paper/viewFile/1522/1591>. Acesso em: 20 jan. 2019.

FIGUEIREDO, Andreza. Aumentando a competitividade. **Revista FENACON**, Brasília, DF, Ano 20, n. 187, p. 21-23, maio/jun. 2018.

GUPTA, Manav. **Blockchain for Dummies®**, IBM Limited Edition. Wiley Brand John Wiley & Sons, Inc., 2017.

KERN, V. M. Inovações na revisão por pares: o papel do software. Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, In: Encontro Nacional de Pesquisa Em Ciência da Informação, 19, 2017, Marília, SP. **Anais** [...]. Marília, SP: UNESP, 2017. Disponível em: <http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/xviiienancib/ENANCIB/paper/viewFile/623/1200>. Acesso em: 22 jan. 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 7. ed. 6. reimpr. São Paulo: Atlas: 2011.

NAKAMOTO, Satoshi. **A peer-to-peer Electronic Cash System**, 2008. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2019.

ROSSUM, Joris Van. **Blockchain for research: perspectives on a new paradigm for scholarly communication**. New York: Digital Science, 2017.

SANTARÉM SEGUNDO, José Eduardo; OLIVEIRA, José Antônio Maurílio Milagre de. A possibilidade de identificação de violações a direitos autorais com base em metadados gerados na blockchain: avaliação da plataforma original.my. Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 19, 2018, Londrina. **Anais** [...]. Londrina: UEL, 2018. Disponível em: <http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/XIXENANCIB/xixenancib/paper/viewFile/1327/1734>. Acesso em: 20 jan. 2019.

SBCoaching. **Blockchain: o que é, como surgiu e aplicações da Tecnologia**. São Paulo, 2017. Disponível em: <https://www.sbcoaching.com.br/blog/blockchain/>. Acesso em: 19 out, 2019.

SELLTIZ, C. et al. **Métodos de pesquisa das relações sociais**. São Paulo: Herder, 1965.

TENNANT, Jonathan P. et al. A multidisciplinary perspective on emergent and future innovations in peer review [version 1; referees: awaiting peer review]. **F1000Research**, v. 6, n. 1151, 2017. Disponível em: <https://f1000research.com/articles/6-1151/v1>. Acesso em: 19 jan. 2019.