**Sintetização dos artigos selecionados**

| **Autor / Ano** | **Objetivo** | **Resultados** | **Conclusão** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Muheidat e Tawalbeh (2021)** | Revisão bibliográfica: convergência de IA e *Blockchain* na segurança cibernética, sua capacidade de expansão para sistemas cibernéticos físicos. | Quanto maior o número de sistemas digitais, há maior risco de *hackers* invadi-los. O poder combinado da *Blockchain* e IA fornece um escudo relevante aos ataques e suas ameaças. | A seguridade trazida pela implementação dos sistemas através de IA e *Blockchains* favorece o crescimento de vários setores como bancos, seguros, etc. |
| **Dzhaparov (2020)** | Revisão bibliográfica: Verificação do uso otimizado do potencial da tecnologia *Blockchain* e IA em vista de dois principais risco enfrentados pelos bancos na atualidade: uso do sistema bancário para lavagem de dinheiro, financiamento de terrorismo e ameaça de ataque cibernético. | *Blockchain* e IA são tecnologias que têm a capacidade de transformar fundamentalmente o gerenciamento de riscos bancários, a aplicação pode trazer benefícios em diversas áreas: processamento de Big Data, segmentação de clientes, pontuação de crédito, prevenção de fraudes, segurança cibernética, previsão de risco de mercado, entre outros. | Para aproveitar o potencial dessas tecnologias, os bancos não precisam apenas ter as ferramentas, mas investir em profissionais de TI, infra estruturas e sistemas implementados no centro de suas estratégias de risco. Requerendo uma mudança radical no pensamento e no comportamento da gestão de risco bancário. |
| **Kaushik (2022)** | Revisão bibliográfica: Estudo da aplicabilidade e os papéis da Blockchain e da IA na segurança cibernética, através de seus conceitos teóricos, práticos. | Blockchain tem o benefício de ser imutável, os dados não são danificados pelo host da máquina e possui forte confidencialidade.Possibilita ainda que os dados sejam armazenados sem o envolvimento de terceiros, por ser um livro-razão imutável. | A implementação da Blockchain em IA melhora as questões relacionadas à segurança cibernética - análise dos dados do usuário e melhorando a produtividade. |
| **Heister e Yuthas (2021)** | Revisão bibliográfica: como a *Blockchain* e a IA podem oferecer soluções para proteger os dados pessoais dos usuários. Através de sistemas de identificação federados fornecem aos usuários controle sobre o quê, quando e quanto as suas informações podem ser compartilhadas e com quem. | A IA complementa as soluções de privacidade baseadas em *Blockchain*, permitindo que os usuários gerenciem melhor seus dados, garantindo que os dados e modelos derivados sejam mais precisos, justos e confiáveis. | A Blockchain fornece novos mecanismos, como identidade descentralizadas e provas de conhecimento zero, permitindo que os dados sejam compartilhados de maneira a manter a privacidade dos usuários e que estes tenham controle sobre seus próprios dados.  Esses avanços através da IA garantem maior segurança cibernética. |
| **Wang et al. (2021)** | Pesquisa de literatura envolve *Blockchain* e Inteligência Artificial. | São encontradas e citadas várias aplicações envolvendo as duas tecnologias, sendo muitas dessas envolvendo cibersegurança. | Foi explicado como asdiferentes características da *Blockchain* podem ser usadas juntamente com a IA, como compartilhamento de dados, preservação de privacidade, etc. |
| **Attkan e Ranga (2022)** | Estudo sobre autenticação, integrando IoT com *Blockchain* e autenticação baseada em Inteligência Artificial em cibersegurança | A *Blockchain* juntamente com a Inteligência Artificial, quando envolvidos na IoT, melhoram vários problemas, ao mesmo tempo que introduzem novos desafios. | Foram mostrados potenciais ataques no âmbito abordado, ao mesmo tempo em que as duas tecnologias são abordadas como formas de melhoria. |
| **Ahmed Banafa (2020)** | Soluções para segurança da IoT envolvendo *Blockchain* e Inteligência Artificial | É possível reforçar a segurança da IoT usando ferramentas de segurança como criptografia, autenticação forte, codificação resiliente e APIS padronizadas e testadas. | A realidade da IoT é a distribuição de dados em tempo real por redes não confiáveis, necessitando de uma distribuição de dados inteligente. Nesse aspecto as duas tecnologias são abordadas como possíveis soluções. |
| **Rajeesh, Kumari e Tanwar (2020)** | Drones podem ser utilizados em vários setores como solução de baixo custo, porém sofrem com problemas de segurança e privacidade de dados. Motivados por isto, este estudo utiliza uma arquitetura de armazenamento de dados que melhora performance de rede, segurança de comunicação e privacidade, utilizando *Blockchain* e Inteligência Artificial. | Muitas das soluções são baseadas em técnicas de criptografia juntamente com dados inteligentes. | É incorporado um estudo baseado em saúde utilizando essa arquitetura, enfatizando os futuros desafios e direções de pesquisa para melhoria nesta área. |
| **Kim e Park (2022)** | Usar o modelo de Machine Learning para evitar ataques cibernéticos e a deterioração dos dados quando os dados são fornecidos e utilizados em rede aberta. | Quanto mais usarem do aprendizado da inteligência artificial garantirá maior qualidade, pois erros humanos são inevitáveis. | Usando a Machine Learning fará com que os dados sejam processados de forma correta, garantindo uma alta qualidade de aprendizado para a IA, e não terá dados danificados ou incompletos. |
| **Mengidis et al. (2019)** | Utilizar da IA juntamente da blockchain para minimizar ataques cibernéticos na indústria de produção de energia. | A introdução de redes inteligentes é uma fusão entre a rede tradicional de energia com o setor de TI fazendo com que traga vantagens mas ao mesmo tempo fica suscetível a ataques cibernéticos. | Investir em um setor avançado de TI, faz com que a indústria energética possa ter melhorias, como as empresas de serviços públicos interagem com seus clientes por exemplo. Mas nunca esquecendo a cibersegurança e o investimento nela, para que não tenha um aumento de ciberataques aos servidores. |
| **Mohanta et al. (2020)** | Pesquisa envolvendo soluções para a segurança da IoT envolvendo *Machine Learning*, Inteligência Artificial e *Blockchain*. | São listados tipos de ataques na IoT e a maneira com que cada uma das tecnologias listadas pode contribuir nesse quesito. | Os autores estudaram os vários desafios de segurança na IoT, fazendo pesquisas para abordar os mesmos. Durante a pesquisa também foram encontradas várias pesquisas já utilizando dessas tecnologias como soluções para esse problema. |
| **Trung et al. (2021)** | Pesquisa sobre a conexão entre IoT, *Blockchain* e Inteligência Artificial, propondo soluções para cibersegurança no âmbito abordado. | É proposta como solução a *International Cyber Security Certification in ICT*, baseado em modelos similares. | Foram reconhecidos os pontos fortes e as oportunidades da tecnologia *Blockchain*, de forma que foram sugeridas implicações políticas e soluções de gerenciamento de risco. |
| **Xiaohua et al. (2021)** | Utilizar da IA, Blockchain e Big Data para ajudar na segurança cibernética contra alterações, fakes e transparência contábil ao serviço nacional de saúde. | Houve um rápido progresso no avanço da blockchain e com isso faz com que a segurança da IA seja discutida desde seu estágio inicial. Com isso, adequando as formas com que aplicam a IA junto da blockchain tem um grande benefício para os engenheiros de TI. | O artigo usa de que a forma com que todas as 3 tecnologias integradas possam ser benéficas para os engenheiros de TI, serviço nacional de saúde e setores de comunicação tendo em vista que os ataques cibernéticos só aumentam com o tempo. |
| **Banafa e Ahmed**  **(2018)** | Pesquisa sobre segurança e Internet das Coisas (loT) usando Blockchain e Inteligência Artificial. | Na pesquisa foi feita uma previsão que haveria mais de 28 bilhões de dispositivos conectados com a internet até 2020, assim revolucionando a maneira de viver ou seja, interconectando dispositivos, pessoas, objetos virtuais e máquinas. | No artigo a internet das coisas (loT) é convergência de conectar pessoas, coisas, dados e processos assim mudando a maneira de se viver também é citado na pesquisa a Smart loT que explora os avanços na loT com o uso da blockchain e IA |
| **Gupta et al. (2022)** | Revisar a aplicação das tecnologias *Blockchain* e Inteligência Artificial em vários problemas de rede. | *Blockchain* requer baixa computação e concede resposta rápida de rede. Já a Inteligência Artificial melhora a capacidade dos dispositivos de aprender e construir conhecimentos sobre ambientes sem fio. | São discutidas várias possíveis questões de pesquisa que podem ser tratadas pela integração das duas tecnologias, como por exemplo, os problemas da rede B5G. |
| **Muhati et al. (2022)** | Explorar a possibilidade de abordar as preocupações de segurança cibernética por meio da junção das quatro tecnologias. Inteligência Artificial, Blockchain, IoT e EC. (Internet de ponta) | Embora muitos recursos tenham sido usados ​​para proteger essas tecnologias, ameaças cibernéticas persistentes resultam em grandes desvantagens, e os aplicativos devem ser projetados com o máximo de precaução. | Enquanto o blockchain oferece segurança distribuída aprimorada, a IA oferece eficiência nos registros de blockchain, a IoT fornece a entrada de dados muito necessária para a IA e a EC fornece todas as plataformas com latência reduzida, consolidando novos níveis de segurança cibernética. |
| **Qiu et al. (2020)** | Apresentar desafios enfrentados pela segurança da rede e oportunidade de integrar a blockchain na segurança das redes. | A segurança nas redes hoje é bem fraca e a integração da blockchain para auxiliar está a um passo de deixar tudo mais seguro. | O fato de a blockchain ser algo vindo para ajudar e auxiliar na segurança da rede, não torna algo tão simples de implementar, mas com um investimento na área de TI, faz com que evite ataques cibernéticos e deixe a rede mais segura contra hackers. |
| **Salah et al. (2020)** | Revisão sobre a aplicabilidade de aplicativos blockchain para a área da Inteligência Artificial. | Com a blockchain tem a capacidade de interações entre os participantes sem o envolvimento de terceiros, por outro lado a IA oferece a inteligência e a capacidade de tomada de decisões para máquinas, assim tornando semelhantes a humanos. | A blockchain pode ser usada para melhorar alguns dos problemas da IA, assim a união das duas pode ser benéfica tornando possível até operações descentralizadas de IA. |
| **Wang et al (2019)** | Propor o SecNet para permitir o armazenamento e compartilhamento de dados seguros no ambiente de internet visando um ciberespaço mais seguro com big data, IA aprimorada e blockchain | Compartilhamento de dados em blockchain, plataforma de computação segura usando a IA, um mecanismo de troca de valor para a compra de serviços de segurança | Utilizar dos mecanismos dispostos das três tecnologias juntos para manter o ciberespaço mais seguro e minerar recursos valiosos que estão espalhados pela internet, para manter a IA sempre aprendendo e atualizada. |

**Fonte:** Autoria própria.