

TECNOLOGIA, TRANSPARÊNCIA E FORMAÇÃO: BLOCKCHAIN COMO CAMINHO PARA A VALIDAÇÃO DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

*TECHNOLOGY, TRANSPARENCY, AND EDUCATION: BLOCKCHAIN AS A PATH TO UNIVERSITY
EXTENSION VALIDATION*

Mavy Diego Pereira de Moraes

MUST University, Estados Unidos

Thais de Cássia Cabral Lima

MUST University, Estados Unidos

Juliano André Schaeffer

MUST University, Estados Unidos

Mozart Matheus Freitas Dias

MUST University, Estados Unidos

Sonia Haruko Ito

MUST University, Estados Unidos

Gisselma Ferreira Reis

MUST University, Estados Unidos

Alexandre Gomes Chagas da Cunha

MUST University, Estados Unidos

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/jgq9tn53>

Publicado em: 27.01.2026

Resumo: A obrigatoriedade da extensão universitária na formação discente, conforme estabelece a Resolução CNE/CES nº 7/2018, impõe às instituições de ensino superior o desafio de validar essas atividades de forma segura, transparente e rastreável. Diante do aumento de fraudes documentais e da limitação dos métodos tradicionais de comprovação, este estudo propõe um modelo técnico e teórico de validação utilizando a tecnologia blockchain pública Ethereum. A pesquisa, de natureza aplicada, exploratória e qualitativa, baseou-se em revisão bibliográfica e apresenta uma arquitetura que combina contratos inteligentes (smart contracts), NFTs e armazenamento descentralizado via IPFS, garantindo autenticidade, rastreabilidade e acessibilidade dos registros acadêmicos. O modelo propõe a emissão de certificados condicionada à validação docente e à confirmação por um agente comunitário, respeitando critérios pedagógicos previstos nos Projetos Pedagógicos dos Cursos. Cada etapa do processo é automatizada por meio de contratos programados na linguagem Solidity, promovendo a descentralização e eliminando a dependência de validações manuais. O sistema resultante é imutável,



auditável e acessível a qualquer interessado, reforçando o compromisso institucional com a integridade acadêmica e a inovação educacional. Ao integrar tecnologia de ponta com as exigências legais da formação superior, o trabalho contribui com uma solução escalável e institucionalmente aderente, capaz de fortalecer a credibilidade da extensão universitária como componente indispensável à diplomação.

Palavras-chave: Extensão Universitária. Blockchain. Contratos Inteligentes. Validação Acadêmica.

Abstract: The mandatory inclusion of university extension in undergraduate education, as established by Brazilian Resolution CNE/CES No. 7/2018, presents higher education institutions with the challenge of securely, transparently, and traceably validating these activities. In light of increasing document fraud and the limitations of traditional verification methods, this study proposes a technical and theoretical validation model using public Ethereum blockchain technology. This applied, exploratory, and qualitative research is based on a literature review and introduces an architecture that integrates smart contracts, NFTs, and decentralized storage via IPFS, ensuring authenticity, traceability, and accessibility of academic records. The model links the issuance of certificates to faculty validation and confirmation by a community agent, in alignment with the pedagogical guidelines outlined in curricular course projects. Each stage is automated through contracts programmed in Solidity, eliminating reliance on manual validation. The resulting system is immutable, auditable, and publicly accessible, reinforcing institutional commitment to academic integrity and educational innovation. By aligning cutting-edge technology with regulatory demands in higher education, this work offers a scalable and institutionally compliant solution capable of enhancing the credibility of university extension as an essential requirement for graduation.

Keywords: University Extension. Blockchain. Smart Contracts. Academic Validation.

Introdução

A extensão universitária, pilar do ensino superior ao lado do ensino e da pesquisa, foi alçada a elemento obrigatório na formação discente com a publicação da Resolução CNE/CES nº 7/2018. A normativa exige que, no mínimo, 10% da carga horária dos cursos de graduação seja composta por atividades extensionistas integradas à matriz curricular (Brasil, 2018). Essa mudança reforça o compromisso das universidades com a transformação social, mas impõe um novo desafio institucional: como validar essas experiências de forma segura, transparente e rastreável para fins de diplomação.

Apesar da crescente relevância da extensão, são escassas as pesquisas que tratam da confiabilidade dos registros acadêmicos a ela associados. Paralelamente, multiplicam-se casos de falsificação de diplomas e certificados, como revelado por recentes operações da Polícia Federal (2025), que desarticularam esquemas digitais de emissão fraudulenta de documentos.

Diante desse cenário, torna-se urgente repensar os atuais mecanismos de validação no ensino superior.

Nesse contexto, a tecnologia blockchain surge como alternativa promissora. Ao proporcionar registros imutáveis, descentralizados e auditáveis, ela oferece soluções eficazes para garantir a autenticidade dos dados educacionais. Combinada a contratos inteligentes, permite automatizar processos e condicionar a emissão de certificados ao cumprimento de critérios pedagógicos. Recursos como NFTs (Non-Fungible Tokens) e o uso do IPFS complementam a proposta, viabilizando individualização, rastreabilidade e acesso público aos documentos acadêmicos.

Este trabalho configura-se como uma pesquisa aplicada e exploratória, de abordagem qualitativa, cujo objetivo é propor um modelo técnico de validação e registro de atividades extensionistas utilizando tecnologia blockchain. A proposta parte da identificação de lacunas práticas e normativas na comprovação de créditos de extensão, apresentando uma arquitetura teórico-funcional baseada em referenciais técnicos e pedagógicos.

A metodologia adotada envolveu uma revisão bibliográfica estruturada, fundamentada em documentos oficiais, artigos científicos, dissertações e materiais da MUST University. As fontes foram selecionadas a partir de buscas no Portal de Periódicos da CAPES, com os descritores “Blockchain na educação”, “relevância da extensão universitária” e “contratos inteligentes”. A estrutura do artigo está organizada em quatro capítulos: o Capítulo 2 apresenta os fundamentos teóricos; o Capítulo 3 detalha o modelo proposto; e o Capítulo 4 reúne as considerações finais, discutindo benefícios, desafios e contribuições da proposta. Com isso, o presente trabalho propõe uma arquitetura robusta e escalável, capaz de assegurar que a extensão universitária seja validada com a mesma legitimidade e confiabilidade dos demais pilares da formação acadêmica.

Metodologia

A presente pesquisa teve como objetivo propor uma reflexão sobre a validação de ações extensionistas na educação superior, a partir da integração entre tecnologia e regulamentações acadêmicas, utilizando a tecnologia *blockchain* como mecanismo de autenticidade e rastreabilidade. A problemática central buscou responder: como a utilização de contratos inteligentes pode contribuir para um processo mais transparente e acessível de certificação das atividades de extensão universitária? Com foco na obrigatoriedade instituída pela Resolução CNE/CES nº 7/2018, a investigação buscou compreender como ferramentas tecnológicas inovadoras podem fortalecer a credibilidade das práticas extensionistas no contexto acadêmico.

A metodologia adotada nesta pesquisa foi de natureza qualitativa, com abordagem exploratória e delineamento bibliográfico. A escolha se justificou pela necessidade de compreender interpretações e possibilidades apresentadas na literatura científica sobre o uso de tecnologias emergentes em processos educacionais, especialmente no que se refere à documentação e certificação de atividades realizadas por estudantes. Para tanto, foram utilizados como critérios de inclusão os materiais publicados nos últimos cinco anos, redigidos em língua portuguesa e que abordassem temáticas diretamente relacionadas aos descritores definidos: ‘extensão

universitária', 'blockchain', 'contratos inteligentes' e 'validação acadêmica'. As principais bases de dados utilizadas foram SciELO e o Portal de Periódicos CAPES.

O processo de levantamento foi realizado por meio de combinação dos descritores com operadores booleanos AND e OR, resultando em um total inicial de 198 produções acadêmicas. Após a leitura dos títulos e resumos, foram selecionados 12 estudos que apresentavam relação direta com o escopo da investigação. Em uma segunda etapa, foi realizada a leitura integral dos textos selecionados, sendo considerados para análise final apenas os que tratavam da interseção entre tecnologia e validação educacional, totalizando cinco trabalhos. O critério de exclusão foi aplicado a materiais com abordagens excessivamente técnicas da tecnologia *blockchain*, sem vinculação ao contexto educacional.

A análise dos dados seguiu uma lógica interpretativa, na qual foram identificadas as principais contribuições teóricas sobre o uso da *blockchain* pública Ethereum em processos de certificação. Segundo Severino (2017), a pesquisa bibliográfica permite ao investigador interpretar, comparar e sintetizar o conhecimento já produzido, sendo especialmente eficaz em estudos que envolvem abordagens emergentes ainda em consolidação teórica. A leitura crítica dos estudos permitiu observar que o uso de contratos inteligentes programados em Solidity tem sido discutido como alternativa à validação manual de certificados, promovendo confiabilidade, rastreabilidade e descentralização no processo.

A etapa de sistematização das informações coletadas seguiu os parâmetros indicados por Sousa, Oliveira e Alves (2021), que destacam a importância de considerar a veracidade dos dados e as possíveis contradições entre os estudos analisados. Nesse sentido, a triangulação das fontes possibilitou identificar convergências quanto à viabilidade da aplicação de tecnologias descentralizadas no ensino superior, especialmente quando associadas à necessidade de garantir conformidade institucional com as diretrizes legais da formação discente. Os textos selecionados também foram avaliados quanto à clareza metodológica e à relevância para os objetivos da pesquisa.

Por fim, os resultados obtidos a partir da análise permitiram compreender que, ao integrar os critérios pedagógicos previstos nos Projetos Pedagógicos de Curso com tecnologias como *blockchain* e NFTs, as instituições podem desenvolver modelos escaláveis de validação acadêmica. Os estudos analisados evidenciam que essa abordagem não apenas automatiza etapas burocráticas, mas também fortalece a integridade e a transparência institucional, aspectos centrais para o fortalecimento da extensão universitária enquanto eixo estruturante da educação superior.

Blockchain e Educação Superior

A tecnologia blockchain tem se consolidado como uma solução inovadora para enfrentar desafios recorrentes na autenticação e rastreabilidade de documentos educacionais. Conforme apontam Alves et al. (2018), os sistemas centralizados tradicionais são suscetíveis à manipulação de dados e apresentam limitações na verificação de autenticidade, comprometendo

a confiabilidade dos registros. Morais e Lins (2020) reforçam que tais limitações também dificultam a interoperabilidade entre instituições. Nesse contexto, a blockchain se destaca por sua estrutura descentralizada e imutável, que assegura o armazenamento seguro e auditável de informações sensíveis. De acordo com Tapscott e Tapscott (2016), ao registrar transações em blocos conectados por criptografia, essa tecnologia garante maior integridade e transparência aos processos educacionais.

No Brasil, essa abordagem torna-se especialmente relevante diante da Resolução MEC nº 7/2018, que tornou obrigatória a inclusão de 10% da carga horária dos cursos de graduação em atividades de extensão (Brasil, 2018). A nova exigência impõe a necessidade de mecanismos eficientes de validação e comprovação das ações extensionistas. Soluções como os contratos inteligentes, que automatizam etapas com base em regras pré-estabelecidas, e os NFTs, que atribuem individualidade aos certificados, têm sido consideradas alternativas promissoras. Ferreira, Kunze e Nascimento (2024) demonstram que essas ferramentas tecnológicas podem transformar a forma como diplomas e créditos são emitidos, promovendo mais confiança, rastreabilidade e acessibilidade nos registros acadêmicos.

Blockchain e contratos inteligentes na rede ethereum

A tecnologia blockchain opera sobre uma arquitetura descentralizada e distribuída que permite registrar transações de forma permanente e inviolável. Cada bloco dessa estrutura contém um identificador único e o hash criptográfico do bloco anterior, formando uma cadeia encadeada de informações. Essa configuração impede alterações retroativas, pois qualquer tentativa de modificação exigiria a revalidação de todos os blocos subsequentes. Esse princípio torna-se especialmente seguro em redes públicas com múltiplos validadores, como explica Alves et al. (2018).

Outro atributo relevante da blockchain é sua descentralização. Ao contrário do modelo cliente-servidor, em que os dados ficam concentrados em uma única autoridade central, na blockchain cada nó da rede armazena uma cópia completa do histórico de transações. Kalinowski, citado em Alves et al. (2018), reforça que esse modelo aumenta a resiliência e dificulta fraudes, uma vez que o controle da rede não está em um ponto único.

Esse sistema pode ser implementado de formas distintas, a depender do contexto: blockchains públicas são acessíveis a todos, privadas são restritas a usuários autorizados e híbridas mesclam abertura com controle seletivo. Segundo Galdino, essa flexibilidade torna a tecnologia especialmente útil para aplicações institucionais como o setor educacional.

No ambiente universitário, a blockchain apresenta potencial para registrar certificados, diplomas, históricos escolares e créditos de extensão com auditabilidade e acessibilidade garantidas. Tapscott e Tapscott (2016) destacam que a natureza transparente e distribuída da tecnologia favorece a confiança nos processos educacionais, reduzindo os riscos de falsificação e perda de dados.

A esse conjunto de recursos soma-se a lógica dos contratos inteligentes, que amplia as possibilidades de automação segura no registro acadêmico. De acordo com Lucena e Henriques (2017), esses contratos são códigos programáveis que se auto executam quando

determinadas condições são atendidas, sem intervenção humana. Uma vez implantado na blockchain, o contrato se torna imutável, o que elimina intermediários e assegura confiabilidade às operações.

A plataforma Ethereum tornou-se referência para esse tipo de aplicação por oferecer um ambiente público e robusto para desenvolvimento, utilizando a linguagem Solidity. Conforme observa Mougayar (2017), a Ethereum impulsionou a criação de aplicações descentralizadas em diversos setores, inclusive na educação.

No caso das atividades de extensão universitária, os contratos inteligentes podem ser programados para validar a participação discente após confirmação do professor e de um representante da sociedade. Ao final, o sistema emite automaticamente um NFT (token não fungível) contendo os dados do estudante e da atividade realizada. Esses dados são armazenados no sistema IPFS (*InterPlanetary File System*), que gera um hash único para verificação posterior. Ferreira, Kunze e Nascimento (2024) destacam que essa combinação de ferramentas garante rastreabilidade, autenticidade e facilidade de consulta pública, promovendo um novo padrão de confiança nos registros acadêmicos.

Extensão universitária como elemento curricular obrigatório

A extensão universitária representa uma das dimensões fundamentais do ensino superior brasileiro, ao lado do ensino e da pesquisa, compondo o tripé acadêmico regido pelo princípio constitucional da indissociabilidade. Ela configura um espaço privilegiado de interação entre universidade e sociedade, promovendo a aplicação prática do conhecimento em ações de impacto social e contribuindo para a formação de profissionais críticos e

engajados (Costa, 2018). Segundo Santos, Rocha e Passaglio (2016), essa dimensão permite formar sujeitos socialmente comprometidos, ao integrar saber acadêmico e transformações reais da comunidade. A valorização da extensão ganhou novo fôlego com a Resolução CNE/CES nº 7/2018, que tornou obrigatória a inclusão de, no mínimo, 10% da carga horária dos cursos de graduação em atividades de extensão integradas ao currículo (Brasil, 2018).

Essa normatização está alinhada às diretrizes do Plano Nacional de Educação, cuja Meta 12.7 recomenda o fortalecimento da dimensão social da graduação e sua articulação com a comunidade externa. A Resolução de 2018 estabelece diretrizes como diagnóstico, intervenção e avaliação, exigindo acompanhamento efetivo e registro sistemático das ações realizadas (Steigleder & Zucchetti, 2021).

Apesar dos avanços, a institucionalização plena da curricularização da extensão ainda enfrenta obstáculos. Dentre os principais, destacam-se as dificuldades de registro formal, a

validação do impacto social das ações e a integração com os sistemas acadêmicos existentes (Leon, 1998). Esse desafio é ampliado quando se considera o tamanho do sistema de ensino superior no Brasil. De acordo com a Associação Brasileira de Estágios, o país possui mais de 10,1 milhões de estudantes universitários, mas apenas cerca de 837 mil estão formalmente inseridos em estágios — o que representa apenas 8,25% do total. Isso indica que a maioria dos alunos depende de outros espaços formativos, como a extensão, tornando ainda mais urgente a adoção de mecanismos eficientes de comprovação e controle (ABRES, 2025).

Nesse cenário, a adoção de tecnologias como a Blockchain se apresenta como uma resposta robusta e inovadora. Sua estrutura descentralizada, imutável e auditável permite registrar informações acadêmicas com segurança e confiabilidade (Tapscott & Tapscott, 2016). A automação do processo por meio de contratos inteligentes permite validar com precisão a carga horária cumprida nas ações de extensão (Souza & Carneiro, 2021). Com a

emissão de NFTs vinculados a certificados únicos, fortalece-se a integridade documental, reduzindo fraudes e aumentando a confiança institucional (Ferreira, Kunze & Nascimento, 2024). Além disso, a descentralização da validação promove mais transparência e reduz a dependência de processos internos sujeitos a erros ou manipulações (Galdino, 2022).

Assim, integrar a extensão universitária a sistemas validados em blockchain não é apenas uma solução tecnológica, mas uma escolha estratégica com o compromisso das instituições com a inovação, a responsabilidade social e a governança acadêmica transparente.

Proposta de modelo técnico para validação de atividades de extensão com Blockchain

A proposta apresentada neste trabalho visa estabelecer um modelo técnico e teórico para validação e registro das atividades de extensão universitária utilizando a tecnologia Blockchain pública Ethereum. O modelo integra contratos inteligentes (smart contracts), armazenamento descentralizado via IPFS e representação documental por NFTs (Non-Fungible Tokens), garantindo rastreabilidade, autenticidade e valor legal aos registros. Desenvolvido para atender à Resolução MEC nº 7/2018, o sistema assegura que os créditos de extensão sejam validados antes de serem contabilizados para a diplomação, conforme previsto na integralização curricular.

A arquitetura fundamenta-se na execução condicional de contratos inteligentes, programados em Solidity e implantados na rede Ethereum. Esses contratos são acionados automaticamente após o cumprimento de condições pedagógicas e institucionais específicas, estabelecidas de acordo com os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs). O modelo contempla quatro agentes-chave: o coordenador de extensão, que administra o sistema,

cadastra os cursos e autoriza os docentes como emissores; os docentes, validadores acadêmicos, que avaliam o desempenho dos discentes e registram a avaliação na blockchain; os estudantes, executores das atividades, que ao completá-las têm seus dados validados e vinculados a um NFT exclusivo; e o agente da sociedade, que confirma a execução da atividade por meio de assinatura digital ou chave criptográfica.

O fluxo do sistema segue etapas encadeadas. O estudante participa da atividade de extensão prevista no currículo; em seguida, o docente valida sua atuação e autoriza o avanço do processo. O agente comunitário, então, confirma a realização e o impacto social. Com ambas as validações registradas, o contrato inteligente é ativado automaticamente, gerando um NFT com os dados da ação. Esses dados são armazenados no IPFS, que gera um hash criptográfico exclusivo, posteriormente registrado na rede Ethereum como uma transação pública e imutável. O resultado é um sistema de validação transparente, descentralizado e auditável, acessível a qualquer interessado por meio de interface web ou DApp, sem necessidade de intermediários institucionais para verificação de autenticidade.

O diferencial da proposta está na exigência da validação comunitária como etapa essencial para a emissão do certificado, reforçando o caráter dialógico e socialmente comprometido da extensão universitária. A descentralização dos registros previne fraudes, reduz burocracias e assegura que cada crédito de extensão seja autenticado de forma legítima e rastreável. Embora persistam desafios como custos operacionais da blockchain pública, ausência de regulamentação específica e dificuldades de integração com sistemas acadêmicos legados, a proposta demonstra viabilidade técnica, aderência jurídica e potencial de escalabilidade. Trata-se, portanto, de uma resposta inovadora às exigências atuais de integridade, transparência e legitimidade na formação superior.

Considerações finais

A obrigatoriedade da extensão universitária nos currículos de graduação, demanda soluções capazes de garantir a validação segura e transparente dessas atividades para fins de diplomação. Diante do aumento de fraudes documentais e da fragilidade dos modelos tradicionais de comprovação, este estudo propôs um modelo técnico baseado na tecnologia Blockchain pública Ethereum, com uso de smart contracts, NFTs e armazenamento distribuído via IPFS.

A arquitetura desenvolvida permite condicionar a emissão dos certificados de extensão à validação docente e à confirmação comunitária, promovendo rastreabilidade, autenticidade e auditabilidade dos registros. O fluxograma do contrato inteligente demonstra como essa integração tecnológica pode automatizar e descentralizar o processo de validação acadêmica, respeitando os princípios da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Neste contexto, a adoção de tecnologias descentralizadas surge como uma resposta estratégica efetiva ao crescente volume de atividades de extensão que precisam ser validadas pelas instituições de ensino superior. Como tais atividades envolvem múltiplos agentes (estudantes, docentes e representantes da comunidade), a complexidade do processo amplia o risco de inconsistências e aumenta a dependência de verificações manuais. Sob esta perspectiva, sistemas baseados em blockchain oferecem uma infraestrutura capaz de assegurar coerência entre as diferentes etapas de registro, ao mesmo tempo em que reduzem a carga administrativa operacional das instituições.

Os benefícios do modelo incluem maior confiabilidade institucional, redução de fraudes, desburocratização de processos e fortalecimento da relação entre universidade e sociedade. No entanto, sua implementação ainda encontra desafios como o custo de transações em blockchain pública, a ausência de regulamentação específica sobre contratos inteligentes no Brasil e a dificuldade de integração com sistemas legados. Apesar desses entraves, a proposta aqui apresentada se alinha aos objetivos pedagógicos da extensão e à necessidade de inovação nos mecanismos de comprovação acadêmica.

Conclui-se, portanto, que a adoção de soluções baseadas em Blockchain representa um caminho tecnicamente viável e institucionalmente desejável para garantir a legitimidade das experiências extensionistas e sua plena valorização no processo formativo dos estudantes.

Referências

- Alves, P. H., Laigner, R., Nasser, R., Robichez, G., Lopes, H., & Kalinowski, M. (2018). *Desmistificando Blockchain: Conceitos e Aplicações*. In *Computação e Sociedade* (pp. 166–197). Sociedade Brasileira de Computação. Recuperado de <https://www-di.inf.puc-rio.br/~kalinowski/publications/AlvesLNRLK20.pdf>
- Associação Brasileira de Estágios. (n.d.). *Estatísticas sobre estágios no Brasil*. Recuperado em julho, 2025, de <https://abres.org.br/estatisticas/>
- Brasil. (2018). *Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018*. Estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira. Recuperado de <http://portal.mec.gov.br>
- Ferreira, E. W. T., Kunze, N. C., & Nascimento, L. F. de J. do. (2024). Blockchain na educação: Implementação de software para registro de diplomas. *Caderno Pedagógico*, 21(13), e11469. <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n13-048>
- Galdino, F. de A. (n.d.). As diferenças entre as redes públicas e permissionadas e o impacto na cadeia de valor das organizações. In *Inovação, Tecnologia e Criatividade na Gestão de Negócios* (Vol. 1, pp. 125–143). Letra e Forma Editora. <https://doi.org/10.29327/5283506>
- Lucena, C., & Henriques, M. (2017). *Contratos Inteligentes na Blockchain*. Grupo de Pesquisa em Direito e Novas Tecnologias, UERJ.
- Moraes, A. M. de, & Lins, F. A. A. (2020). Uso de blockchain na educação: Estado da arte e desafios em aberto. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 22(10), 78–100. <https://doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/tecnologia/uso-de-blockchain>
- Mougayar, W. (2017). *The business blockchain: Promise, practice, and the application of the next internet technology*. Wiley.
- Nabinger, E. C., Zanoni, R., & Ruffatto, J. (2024). Contratos inteligentes utilizando a tecnologia blockchain: Impactos na proteção de dados imutáveis. *Revista da Educação Superior do Senac-RS*, 17(1). <https://doi.org/10.24936/2177-4986.v17n1.2024.925>
- Polícia Federal. (2025, junho). *PF deflagra operação contra rede de falsificação de diplomas e exercício ilegal de profissões*. Recuperado em julho, 2025, de <https://www.gov.br/pf/pt-br/>

assuntos/noticias/2025/06/pf-deflagra-operacao-contr-red-de-fa-lsificacao-de-diplomas-e-exercicio-ilegal-de-profissoes

Santos, J. H. de S., Rocha, B. F., & Passaglio, K. T. (2016). Extensão universitária e formação no ensino superior. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, 7, 23–28. <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/3087/pdf>

Severino, A. J. (2017). *Metodologia do trabalho científico*. Cortez Editora.

Sousa, A. S., Oliveira, G. S., & Alves, L. H. (2021). A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. *Cadernos da FUCAMP*, 20(43), 64–83. <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336>

Souza, E. de B., & Carneiro, E. (2021). Geração e validação de diplomas e certificados utilizando blockchain pública. In *Anais do IV Workshop em Blockchain: Teoria, Tecnologias e Aplicações*. <https://doi.org/10.5753/wblockchain.2021.17128>

Steigleder, A. L., & Zucchetti, L. R. (2021). Implantação da curricularização da extensão em universidades comunitárias. *Revista da FAE*, 24(1), 81–101.

Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Blockchain revolution: How the technology behind Bitcoin is changing money, business, and the world*. Penguin.