

# O armazenamento e a preservação de arquivos relativos a cédulas de crédito bancário digital

A garantia da sua reprodução frente a obsolescência dos softwares

The storage and preservation of files related to digital bank credit notes: ensuring their reproducibility amidst software obsolescence / El almacenamiento y la preservación de archivos relativos a cédulas de crédito bancario digital: la garantía de su reproducción ante la obsolescencia de los softwares

**Marcelle Mourelle Perez Diós**  
Doutora em Direito pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Professora titular de Prática Jurídica da Faculdade de Ensino Superior de Linhares (Faceli), Espírito Santo, Brasil.  
profamarcelle@gmail.com

**Maria Gabryelle Dantas Rocha**  
Mestranda em Direito na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Brasil.  
mgdantasrochaoficial@gmail.com

## RESUMO

O artigo explora o desafio da preservação de cédulas de crédito bancário digital frente à obsolescência de softwares. Adotando métodos hipotético-dedutivo e histórico, examina o impacto da falta de legislação específica e de normativas do Banco Central do Brasil para a preservação adequada desses documentos. Destaca a necessidade de desenvolver procedimentos específicos que garantam a validade e a confiabilidade das cédulas como prova, assegurando uma economia segura.

*Palavras-chave:* preservação; obsolescência tecnológica; cédula de crédito bancário digital; segurança jurídica.

## ABSTRACT

The article explores the challenge of preserving digital bank credit notes in the face of software obsolescence. Using hypothetical-deductive and historical methods, it examines the impact of the lack of specific legislation and regulations from the Central Bank of Brazil for proper document preservation. It highlights the need to develop specific procedures to ensure the validity and reliability of these notes as evidence, securing a safe economy.

*Keywords:* preservation; technological obsolescence; digital bank credit note; legal certainty.

## RESUMEN

El artículo explora el desafío de preservar cédulas de crédito bancario digital frente a la obsolescencia del software. Utilizando métodos hipotético-deductivo e histórico, examina el impacto de la falta de legislación específica y normativas del Banco Central de Brasil para la preservación adecuada de estos documentos. Destaca la necesidad de desarrollar procedimientos específicos que garanticen la validez y fiabilidad de las cédulas como prueba, asegurando una economía segura.

*Palabras clave:* preservación; obsolescencia tecnológica; cédula de crédito bancario digital; seguridad jurídica.

## Introdução

O dilema da preservação do documento digital ganha uma nova roupagem com as transformações advindas da tecnologia que influenciam a sociedade, sobretudo quando esse documento possui relevância jurídica, como é o caso da cédula de crédito bancário digital (CCBD). A obsolescência dos softwares afeta diretamente a garantia de acesso à informação, veiculada pela CCBD, repercutindo tanto no âmbito extrajudicial como judicial, antes mesmo de se efetuar a análise dos requisitos de autenticidade e integridade. São necessários procedimentos de preservação capazes de assegurar a acessibilidade e a validade do documento como meio de prova, ainda que ocorra o fenômeno da obsolescência tecnológica por meio dos softwares, especialmente quando a legislação não define prazos prescricionais para situações jurídicas extrajudiciais, a exemplo da cobrança administrativa.

As definições básicas sobre preservação e documento digital são definidas pela arquivologia, bem como outros conceitos necessários para se entender o processo de guarda, conservação e acesso ao conteúdo de um documento digital. Todavia, ainda que se observe o cumprimento de todas as recomendações definidas pelos órgãos competentes, estas são gerais e não consideram as peculiaridades da natureza da cédula de crédito bancário digital.

A pesquisa emprega o método interpretativo sistemático como meio para que se possa analisar o conteúdo do arcabouço normativo aplicável à preservação da cédula de crédito bancário digital, com vistas ao seu armazenamento e à sua reprodução. Aplica-se, como método de abordagem, o método hipotético-dedutivo, partindo-se da premissa que a obsolescência do software pode impossibilitar o acesso e a reprodução da cédula de crédito bancário digital. Ainda, utiliza-se supletivamente uma abordagem histórica, analisando o surgimento da CCBD e demonstrando a carência de legislação específica sobre a preservação do documento ao longo do tempo.

Analisa-se a importância de regulamentação pelo Banco Central do Brasil (Bacen) de procedimentos que concedam à sociedade mais segurança jurídica sobre a preservação adequada dos arquivos relacionados à cédula de crédito bancário digital diante do fenômeno da obsolescência tecnológica dos softwares utilizados pelos emitentes da cártula.

Serão abordados, além da legislação sobre a CCBD, conceitos da arquivologia para demonstrar a importância do estudo sobre o fenômeno da obsolescência tecnológica pelo software e como isso afeta no direito à acessibilidade do seu conteúdo ao longo do tempo.

Nesse prisma, o artigo demonstrará que a preservação adequada da CCBD é essencial para garantir sua utilidade como meio de prova do seu conteúdo e das

relações e obrigações por ela estipuladas, bem como a segurança de sua validade e de sua confiabilidade, o que reflete numa economia mais segura, bem como garante a proteção de direitos aos usuários dos sistemas de softwares.

Por fim, busca-se investigar quais os possíveis caminhos iniciais a serem traçados e quais medidas paliativas podem ser observadas.

### **A ausência de normativas que protejam a cédula de crédito bancário digital da obsolescência dos softwares**

Não se discutem as facilidades concebidas pelas contratações digitais, em especial no tocante às cédulas de crédito bancário digital, que pode ser caracterizada como um “título de crédito emitido, por pessoa física ou jurídica, em favor de instituição financeira ou de entidade a esta equiparada, representando promessa de pagamento em dinheiro, decorrente de operação de crédito, de qualquer modalidade” (Brasil, 2004) e que está contido em um suporte digital e não em um meio físico. Por outro lado, novas celeumas também surgem e invocam um olhar mais atento da sociedade. Entre estas, destaca-se a deficiência na reprodução eletrônica do conteúdo da cédula de crédito bancário digital diante da obsolescência do software originalmente utilizado para assegurar seu acesso. Afinal, todo documento digital é feito com base em um software pautado pela tecnologia disponível no momento da emissão e não necessariamente esta tecnologia estará dentre aquelas compatíveis com os softwares utilizados para a leitura do documento digital no momento futuro (que pode ser o do pagamento ou mesmo alguma etapa decorrente da cobrança do crédito contido na CCB).

Dentro do vasto numerário exemplar de informações financeiras documentadas e que possuem relevância jurídica, a cédula de crédito bancário vem se tornando um dos títulos mais utilizados na economia brasileira, possibilitando seu uso para as mais variadas formas negociais, nas quais haja a promessa de crédito (Gregorini et al., 2023). Todavia, com o advento da tecnologia e da criação da cartula digital (Razini, 2021), surgem celeumas sobre a sua preservação perante eventuais obsolescências de softwares imprescindíveis para o seu acesso e a sua reprodução integral. Essa situação pode resultar na perda de informações valiosas, na mitigação ao direito de acesso à informação e em potenciais disputas jurídicas.

A cédula de crédito bancário (CCB), criada pela medida provisória 1.925 (Brasil, 1999), posteriormente revogada pela medida provisória 2.065-16 (Brasil, 2000), e, por fim, transformada na lei n. 10.931 (Brasil, 2004), surge como título executivo extrajudicial, representativo de operações de crédito de qualquer natureza, como uma promessa de pagamento em dinheiro, decorrente de operação de crédito de qualquer modalidade.

Cabe destacar o panorama jurídico existente à época da sua criação e que culminou na sua maior aceitabilidade. À época, discutia-se sobre a possibilidade ou não do contrato de abertura de crédito bancário possuir natureza executiva, cuja questão, inclusive, restou sumulada por meio do enunciado n. 233 da súmula da jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça (STJ, 1999). Ao se entender pela inviabilidade do contrato de abertura de crédito bancário como título executivo, tal limitador logo foi suprido com a entrada no setor financeiro da CCB, vindo a ser utilizada também para documentar a abertura de créditos em conta corrente nas modalidades de crédito rotativo ou cheque especial, cuja tese foi posteriormente firmada pelo Superior Tribunal de Justiça no tema repetitivo 576 (STJ, 2013).

Adaptando-se aos avanços tecnológicos, as instituições bancárias, enquadradas pelo Sistema Financeiro Nacional como Sociedades de Crédito, Financiamento e Investimento, passaram a adotar a CCB na versão digital, como fonte de captação de recursos advindos das emissões de cédulas de crédito e letras de câmbio (Pompeu, 2014).

Importante frisar que, embora a lei n. 10.931 (Brasil, 2004) preveja a emissão de cédula de crédito bancário sob a forma escritural por meio de lançamento eletrônico de escrituração, atribuindo ao Bacen supervisionar o exercício da atividade, não há previsão da sua forma digital.

Em 2017, foi proposto o projeto de lei n. 8.987, cujo objetivo é alterar a lei n. 10.931 (Brasil, 2004) a fim de permitir que a cédula de crédito bancário, além de ser emitida sob a forma escritural, possa ser emitida na forma eletrônica e utilizada para fins de cobrança. Entre os argumentos, destaca-se o texto original do autor da proposta, o então deputado Carlos Bezzera (Brasil, 2017), que assim justificava a proposta legislativa: “Trata-se aqui, então, de uma que, posto que simples, tem potencial para ampliar a eficiência do mercado bancário, ao reduzir despesas desnecessárias, sem prejudicar qualquer grupo social”. Posteriormente, o relator substituto, deputado Lucas Vergílio (2018), apresentou alterações ao texto original, o qual foi aprovado pela Comissão de Finanças e Tributação, destacando ser fundamental, à luz da segurança jurídica, que haja mais regulamentação pelo Conselho Monetário Nacional.

Percebe-se que, apesar das promulgações de leis que dispõem sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos, o teor da lei n. 12.682 (Brasil, 2012), bem como sobre o documento digital no Sistema Financeiro Nacional, conforme a lei n. 12.865 (Brasil, 2013), há uma lacuna profunda quando o assunto se refere a procedimentos de cédula de crédito bancário digital, ainda mais a respeito da sua preservação.

Em que pese a legislação específica para o setor financeiro no Brasil estabeleça requisitos essenciais para formação da CCB, visando garantir a validade e a execução dessa espécie de título de crédito, vide a lei n. 10.931 (Brasil, 2004), não há previsão sobre eventuais ônus decorrentes da perda das informações pela impossibilidade de sua reprodução, além de não existirem padrões mínimos ou mesmo orientações a serem seguidas pelos emissores das CCBDs a fim de preservar a documentação financeira digital.

A resolução n. 4.474/2016 prediz que o Banco Central do Brasil, mais especificamente no artigo 15, “poderá estabelecer requisitos técnicos e procedimentos operacionais a serem observados no processo de digitalização e de descarte de documentos”. Tais requisitos serão aplicados no que tratar sobre a digitalização e a gestão de documentos digitalizados relativos às operações e às transações realizadas pelas instituições financeiras e pelas demais instituições autorizadas (Bacen, 2016). Contudo, como já referido, não houve uma preocupação do Banco Central e do Conselho Monetário Nacional em estabelecer padrões inerentes à preservação das CCBDs.

Importante salientar que o Conselho Monetário Nacional, por meio da resolução n. 5.037/2022, determina, no parágrafo 3º do artigo 12, que as instituições financeiras previstas no seu artigo 4º, independentemente da realização de operação de crédito com cliente, devem manter a guarda da autorização para consulta, permitindo a comprovação da autenticidade por um período de cinco anos, contados da última consulta, “sem prejuízo de outras disposições que fixem prazo maior para a guarda do documento” (CMN, 2022).

Ocorre que, além de tais normas não preverem procedimentos específicos de como deve ocorrer a guarda e manutenção desses documentos, não levam em consideração as relações jurídicas extrajudiciais que, por não disporem de prazo prescricional previsto em lei, não obedecem ao prazo quinquenal para fins de cobrança judicial, a exemplo das cobranças administrativas de débitos.

Nessa senda, recentemente o Judiciário do Rio Grande do Sul reconheceu, por meio do julgamento do IRDR 22, a legalidade das plataformas digitais de cobranças extrajudiciais, sem que para isso exista um lapso prescricional, o que de certo modo vai de encontro ao parágrafo 3º, do artigo 2-A da lei n. 12.682/2012 (TJ-RS, 2022). Se o Poder Judiciário vem entendendo ser possível a cobrança administrativa a qualquer tempo de supostos débitos por inexistência de prazo prescricional em lei, a previsão do prazo quinquenal para guarda de documentos que comprovem a autenticidade das operações de crédito ameaça o direito do suposto devedor de ter acesso à cártula digital e demais documentos a ela vinculados, bem como exigir os originais para análise da integralidade e autenticidade das informações.

Esta é uma amostra de como a ausência de garantias da preservação da cédula de crédito bancário digital pode acarretar prejuízos ao direito de contestar a legalidade de uma cobrança extrajudicial, para qual a legislação não prevê prazo prescricional. E, ainda que se possa imaginar que os prejuízos recairiam somente para o devedor, falhas de tecnologia da informação são um dos fatores considerados como riscos integrados nas estruturas de uma instituição financeira. A impossibilidade de demonstrar a veracidade, autenticidade, integridade das informações contidas numa cédula de crédito bancário acarreta mácula a título de prova, de modo que, em eventual discussão judicial, o emitente teria sérios problemas no seu ônus probatório, a teor do artigo 373, e parágrafo 1º, do Código de Processo Civil (Brasil, 2015).

A resolução n. 4.557, de 23 de fevereiro de 2017 (Bacen, 2017a), e a circular n. 3.846, de 13 de setembro 2017 (Bacen, 2017b), determinam que as instituições financeiras tenham estrutura de gerenciamento contínuo e integrado de riscos, sendo previstas, de modo genérico, as falhas provenientes de tecnologia da informação, sem que haja uma preocupação fiscalizatória, contida em normas, sobre a proteção com a acessibilidade dos títulos de crédito. Em 16 de março de 2023, o Banco Central, por meio da resolução 303 (Bacen, 2023), ao facultar a utilização de sistemas internos de classificação do risco de crédito (abordagens IRB) para cálculo do valor mensal da parcela relativa às exposições ao risco de crédito, sujeitas ao cálculo do requerimento de capital, considerou como “outros colaterais não financeiros” a chamada “avaliação do impacto de fatores como obsolescência, deterioração e perda de valor do colateral em decorrência de mudanças comportamentais”.

Percebe-se que a obsolescência tecnológica dos softwares ainda não é vista como uma ameaça relevante aos devedores de cédulas de crédito bancário ao ponto de o Banco Central dispor de uma fiscalização mais efetiva perante os emitentes do título bancário.

Em contrapartida, o Conselho Nacional de Arquivos, por meio da resolução n. 38 (Conarq, 2013), já havia publicado diretrizes sobre, entre outras, a preservação de documentos arquivísticos digitais. Ocorre que estas se dirigem aos órgãos e entidades do Sistema Nacional de Arquivos (Sinar). De qualquer sorte, ainda que não destinadas para o setor financeiro, importante referir que tais diretrizes, as quais foram publicadas no âmbito do Projeto The International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems, InterPARES, da Universidade de British Columbia, Canadá, em acordo técnico com o Arquivo Nacional, já alertam para a obsolescência tecnológica, inclusive dos softwares (Duranti; Preston, 2008).

Em títulos denominados “Previna-se contra a obsolescência de softwares e hardwares” e “Considere os aspectos relacionados à preservação em longo prazo”, o Conselho Nacional de Arquivos, por meio da resolução n. 38 (Conarq, 2013), expõe a preocupação com a velocidade com a qual os softwares ficam obsoletos, impondo “sérios desafios à manutenção e à preservação em longo prazo do material digital”.

Na arquivologia, a definição de “longo prazo”, que complementa a tríade juntamente com as categorias de “curto prazo” e “médio prazo”, pode variar bastante dependendo do tipo de documento, de sua importância cultural, legal ou histórica e das tecnologias disponíveis para sua preservação. Tradicionalmente, a preservação de longo prazo refere-se ao período durante o qual as informações devem ser preservadas de forma a permanecerem acessíveis e utilizáveis para as gerações futuras. Isso pode significar décadas, séculos ou até períodos mais extensos.

Para arquivos digitais, incluindo documentos financeiros como cédulas de crédito bancário digital, a preservação de longo prazo geralmente visa manter a acessibilidade e integridade dos dados por, no mínimo, dez a trinta anos. Esse período é frequentemente estipulado com base em requisitos legais ou regulamentares que determinam por quanto tempo os documentos devem ser mantidos devido a obrigações fiscais, legais ou de *compliance*, seguindo-se a linha de Moneda Corrochano (1995) de que a boa gestão da temporalidade do arquivo contribui significativamente para o bom funcionamento de uma organização e da teoria da informação perene desenvolvida por autores como Duranti e Corinne (2013) para defender a ideia de que há a necessidade de se preservar a informação de forma que permaneça compreensível e acessível, apesar das mudanças tecnológicas e dos desafios decorrentes do longo tempo de armazenamento.

Neste sentido, merece destaque a resolução CMN n. 4.474/2016 do Conselho Monetário Nacional (Banco Central do Brasil, 2016), que estabelece procedimentos para a guarda de documentos por instituições financeiras. Essa resolução especifica que documentos podem ser armazenados eletronicamente e devem ser preservados enquanto durar a relação contratual, por um período de cinco anos após seu término ou por períodos maiores, se outras leis ou regulamentos específicos assim o determinarem.

O próprio Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos (e-ARQ Brasil, 2022), o qual, entre outros, orienta e fornece especificações técnicas e funcionais para o desenvolvimento de sistemas informatizados de gestão arquivística, reconhece que



sozinho não abrange todos os requisitos necessários para qualquer órgão ou entidade poder criar, manter e dar acesso a documentos digitais. As organizações possuem exigências legais e regulamentares distintas que devem ser levadas em conta ao se adotar este modelo. Cada organização deve considerar as suas atividades, os documentos que produz, bem como o contexto de produção e manutenção do documento e, dependendo da situação, acrescentar requisitos específicos e/ou assegurar que os requisitos listados aqui como facultativos ou altamente desejáveis possam ser classificados como obrigatórios. Além disso, o sucesso da implementação depende de uma série de decisões, que vão exigir a adoção de uma política arquivística abrangente que não se limita, pura e simplesmente, a selecionar um software ou adaptar um já existente.

Note-se que o Bacen é omissivo quanto a um padrão mínimo sobre como os emitentes de cédula de crédito bancário no país devem proceder para garantirem a preservação dos documentos digitais frente a obsolescência dos softwares.

Na atual conjuntura social e tecnológica, a preservação digital não pode ser uma faculdade ao setor financeiro. “A vulnerabilidade é uma fraqueza no sistema computacional ou em seus arredores que pode se tornar um risco à segurança” (Dias et al., 2014). A perda de informações relacionadas às cédulas de crédito bancário pode acarretar prejuízos financeiros tanto para as instituições econômicas quanto para os tomadores de crédito, bem como para os credores do credor que olham a contabilidade daquele a receber um crédito e acreditam que este possui um ativo a receber. A ausência de acesso às informações relevantes, como valores, taxas de juros e prazos, pode comprometer a gestão adequada do crédito e as decisões embasadas pela CCBD, o que pode resultar em concessão de empréstimos inadequados, aumento nos níveis de inadimplência e impactos negativos na saúde financeira das partes envolvidas.

Não basta que a lei garanta que a cédula de crédito bancário digital seja documento capaz de provar o fato jurídico oriundo da relação financeira dos pactuantes, nos termos do artigo 212, inciso II, e do artigo 225 do Código Civil (Brasil, 2002). Eventuais problemas evidenciados pela incompatibilidade, mesmo que parcial, dos softwares utilizados para sua reprodução, podem macular o acesso às informações nela contidas, o que, por conseguinte, impediria atestar sua autenticidade, integridade e confiabilidade.

Como lembram Patrícia Peck Pinheiro, Sandra Paula Tomazi Weber e Antônio Alves de Oliveira Neto (2021, p. 6), “todo conteúdo probatório [...] deverá estar disponível a uso no momento que for necessário, estando apto a ser extraído e utilizado no formato e condições apropriadas. Isso é o que chamamos de disponibilidade”. Para tanto, os autores destacam a importância de adequada



custódia (guarda pelo tempo adequado) e extração (formato pelo qual a prova será extraída e apresentada).

O fato é que não há um regramento específico e ser seguido pelos emitentes de CCBDs e, enquanto o Bacen não se manifestar a respeito, inexistente previsão legal para exigir a aplicação de uma determinada diretriz, a teor do artigo 5º, inciso II da Constituição Federal (Brasil, 1988).

Este é um desafio a ser superado, ainda mais num cenário cultural onde a lei do mínimo esforço e menor preço prevalece (Vampré, 1938). Não obstante se cogite responder que a responsabilidade pela não preservação deva recair ao detentor da cédula, na prática, o devedor que necessitar da prova fidedigna das informações nela lançadas é que arcará com os prejuízos, tendo que, muitas vezes, acionar o Poder Judiciário, acarretando outras celeumas sociais.

### **O auxílio da arquivologia para compreensão do fenômeno da obsolescência tecnológica dos softwares**

O Conselho Nacional de Arquivos (Conarq, 2020) define preservação digital como o “conjunto de ações gerenciais e técnicas exigidas para superar as mudanças tecnológicas e a fragilidade dos suportes, garantindo o acesso e a interpretação de documentos digitais pelo tempo que for necessário”. Notadamente, falar em preservação digital, segundo apontam Boeres e Mardero Arellano (2005),

requer não apenas procedimentos de manutenção e recuperação de dados, no caso de perdas acidentais, para resguardar a mídia e seu conteúdo, mas também estratégias e procedimentos para manter sua acessibilidade e autenticidade através do tempo, podendo requerer colaboração entre diferentes financiadoras e boa prática de licenciamento, metadado e documentação, antes de aplicar questões técnicas.

Entre os obstáculos a serem enfrentados na preservação digital, encontra-se o fenômeno da obsolescência tecnológica, que se manifesta tanto no nível de hardware, como de software e de suporte (Santos; Flores, 2017). Nesse processo, há interferência direta na confiabilidade ao acesso e à reprodução das informações transportadas pelo documento digital.

Importante frisar que, conforme o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (Dibrate, 2005, p. 73), o qual apresenta definições semelhantes às do glossário do Conarq (2020), o documento é “unidade de registro de informações, quais informações quer que seja o suporte ou suporte formato”. Assim, qualquer informação que se pretenda registrar, materializa-se pelo documento.

O glossário do InterPARES 2 define documento como “informações registradas independentemente do meio ou das características. [...] Uma combinação do meio e das informações registradas nele, que podem ser usadas como prova ou para consulta” (InterPARES2, 2002-2007, p. 19, tradução nossa). Já documento digital é “informação registrada, codificada em dígitos binários, acessível e interpretável por meio de sistema computacional” (Conarq, 2020, p. 23).

Na definição trazida por Ferreira (2009), enquanto objeto digital, o documento arquivístico digital possui três níveis: físico (suporte), lógico (cadeia de bits) e conceitual (conteúdo intelectual do documento). A cadeia de bits refere-se tanto ao conteúdo como outros dados necessários para a apresentação do documento. Quando estes são exibidos “em uma tela ou outro meio de saída, temos a sua manifestação no nível conceitual” (Campos et al., 2022).

Para melhor entendimento do que é um objeto digital, Ferreira (2009) cita alguns exemplos:

Documentos de texto, fotografias digitais, diagramas vectoriais, bases de dados, seqüências de vídeo e áudio, modelos de realidade virtual, páginas web, jogos e aplicações de software são apenas alguns exemplos do que pode ser considerado um objecto digital.

Quanto ao software, de modo sucinto, mas suficiente para este trabalho, pode-se dizer que é o “subsistema de um sistema computacional. São os programas de computadores” (Rezende, 2006). O Conarq (2020, p. 39), ao definir o que é um software, remete ao conceito de programa de computador, o qual, por sua vez, é definido como “sequência lógica de instruções que o computador é capaz de executar para obter um resultado específico”. Assim, é possível compreender o software como a parte lógica de um sistema interno de informações de um dispositivo que permite a interação entre o usuário e o hardware.

A Direção-Geral de Arquivos do Serviço Central da Administração Direta do Governo de Portugal, ao estipular recomendações para a produção de planos de preservação digital (Barbedo, 2011), dividiu em três grupos o software: proprietário com especificações fechadas; proprietário com especificações abertas; e não proprietário com especificações abertas. Ainda, afirma-se que o melhor software para fins de adoção do planejamento de estratégia de preservação precisa ter os seguintes requisitos: ter grande adoção, ser retrocompatível, ter suporte de metainformação (como XML), dispor de várias funcionalidades, sem ser muito complexo, permitir a utilização de vários formatos, incluir funcionalidades de verificação de erros e dispor de um ciclo de atualizações razoável.

Verifica-se que a formação de um documento digital invoca a existência anterior de um software, inserido no componente tecnológico, objetivando que a informação possa a ser corretamente decodificada e transmitida. Conforme alertam Santos e Flores (2017, p. 31),

observa-se que não basta apenas assegurar a preservação do suporte e da integridade lógica dos documentos sem uma tecnologia que decodifique corretamente as sequências de bits salvas. Neste sentido, reforça-se a necessidade de se utilizar softwares capazes de recuperar diversos formatos de arquivos.

Barbedo (2011) entende que a obsolescência de formatos e de software apresenta-se nos seguintes cenários: 1) quando um formato de ficheiro<sup>1</sup> é ultrapassado por outro formato ou por uma versão mais recente que comporta mais complexidade; 2) quando um dado formato não vinga ou as empresas não criam software compatível; 3) quando um determinado dado formato falha, estagna, ou já não se mostra mais compatível com os sistemas atuais; 4) ou mesmo quando o software que suporta o formato falha comercialmente ou é adquirido por um concorrente que o retira do mercado.

Alguns autores como Jenab, Noori, Weinsier e Lhoury (2013) apontam que a obsolescência do software geralmente resulta na obsolescência da plataforma, o que pode afetar o funcionamento do sistema que originou o documento, a obsolescência tecnológica, atrelada a não renovação dos contratos de licenciamento, fim da venda e manutenção do software atualizado, e a obsolescência de mídia, o que enseja a disfuncionalidade do sistema devido a mudanças tecnológicas na internet, encerrando o software.

Por sua vez, Sandborn (2007) afirma que a obsolescência de software, mais especificamente os disponíveis comercialmente e prontos para venda, aluguel ou licença para o público em geral, o chamado COTS (*comercial off the shelf*), geralmente ocorre por três causas principais: 1) funcional (alterações do software no sistema tornam sua funcionalidade obsoleta); 2) tecnológica; 3) logística (formatação ou degradação da mídia digital limita ou encerra o acesso ao software).

A previsibilidade da obsolescência de software, ainda pouco desenvolvida no Brasil se comparada com pesquisas sobre obsolescência de hardware, passa pela avaliação do risco enquadrada em duas categorias: 1) externa – fora do controle da organização ou do desenvolvedor de aplicativos, uma vez que a

---

<sup>1</sup> Importante destacar que o autor é natural de Portugal, onde o termo conhecido no Brasil como arquivo é utilizado como ficheiro.

disponibilidade depende do mercado; 2) interna – referente a itens como esforço de manutenção de software, número de aprimoramentos ou alterações, nível de conhecimento ou documentação de regras de negócios incorporadas ao software e aumento da complexidade ao longo do tempo (Bowlds; Fossaceca; Lammartino, 2018).

Segundo Sandborn (2007, p. 886),

para aplicativos que têm uma conexão com a web pública (por exemplo, servidores e sistemas de comunicação), a data de obsolescência de software relevante para a implantação de novos sistemas e o uso contínuo do sistema em campo geralmente é a data de fim do suporte porque é a data em que os patches de segurança para o software terminam, tornando o uso do software um risco à segurança. Para outros aplicativos integrados ou isolados, a data de obsolescência do software relevante é regida por uma incapacidade de obter as licenças necessárias para continuar a usá-lo ou alterações ao sistema que o incorpora (problemas de obsolescência funcional).

A falta de regulamentação sobre os requisitos mínimos de preservação da CCBD dificulta a troca eficiente e segura de informações entre as partes envolvidas, resultando em processos mais complexos e potenciais erros de interpretação dos dados, contribuindo para possível inacessibilidade da informação como um todo. Importante salientar que não se trata de padronização dos softwares, considerando outros problemas advindos desta, mas de se obter um mínimo de regulamentação dos métodos mais seguros e eficazes que garantam tanto ao emitente da cártula como ao devedor mais segurança e proteção nas relações jurídicas.

Essa preocupação se destaca ainda mais quando estão envolvidos documentos de cunho relevante para a economia do país. Assim, busca-se justamente trazer mais segurança às partes envolvidas e a terceiros que porventura sejam afetados por tais relações ou que pretendam resguardar futura prova da fidedignidade de negociação pretérita.

### **A segurança jurídica e eventuais soluções**

A economia fragiliza-se sem segurança jurídica (Guardia, 2018). Entre os fatores que podem levar a este enfraquecimento, tem-se a ausência de transparência e a incerteza gerada pela perda de confiança dos investidores no setor financeiro, o que pode ser desencadeado pela perda de informações dessa espécie de título de crédito que movimenta a economia.

Ademais, a desconfiança sobre a proteção das informações a longo prazo resultaria num retrocesso com a burocratização nas emissões da CCBD e uma desaceleração da economia, atrelada à diminuição do volume de empréstimos concedidos. Ainda, a perda de informações pela obsolescência do software pode imputar às empresas e às organizações prejuízos financeiros consideráveis com a perda de dados, paralisações no sistema, fraudes, entre outros, não sendo mais o plano de contingência de tecnologia da informação mera faculdade (Giovenardi, 2021).

Não há como negar que a dependência de software obsoleto e a falta de suporte adequado acarretam falhas no sistema, interrupções nas operações e perda de dados valiosos. Isso resulta em custos de recuperação, perda de produtividade e danos à reputação das empresas afetadas.

Entre os vários estudos sobre riscos econômicos e suas inúmeras definições a depender dos autores (Brito, 2007; Pereira, 2009; Padoveze, 2009; Bertolucci, 2009; Coimbra, 2007), observa-se que a tecnologia da informação (TI) está inserida na estrutura da cadeia funcional da economia da sociedade. Quando se fala em perda de informações de título de créditos bancários, como a CCBD, que envolve diretamente créditos financeiros, este impacto tende a ser maior e a ter reflexos em toda cadeia de consumo.

Consoante ao destacado por Westerman e Hunter (2008, p. 5-6), “a TI se tornou cada vez mais central para os negócios ao longo dos últimos vinte anos, mas muitas empresas não ajustaram seus processos para tomar decisões essenciais a respeito dela e de seus riscos”. Tais riscos, como apontado pelos autores, apresentam ao menos três fatores em comum:

- envolvem um prejuízo significativo para partes constituintes dentro e fora da empresa, em resultados de falha dos sistemas de TI ou de controles dos processos;
- cada vez mais envolvem divulgação pública, o que resulta em danos à reputação e em escrutínio regulador. Essa divulgação pública amplifica as consequências do risco de TI, com resultados subsequentes que, por vezes, excedem em muito os prejuízos econômicos iniciais;
- revelam a não prestação de contas sobre possíveis consequências comerciais de administração dos riscos de TI – em outras palavras, expõem uma falha de administração em geral, e não apenas da administração de TI.

Sob o prisma das desigualdades econômicas, a obsolescência do software pode onerar exacerbadamente empresas menores ou com recursos limitados, as quais terão dificuldades para acompanhar as atualizações tecnológicas

necessárias, colocando-as em desvantagem competitiva. Isto contribui para a concentração de poder econômico nas mãos de poucas empresas capazes de arcar com os altos custos de atualização e manutenção de software.

Portanto, mostra-se importante frisar diretrizes que exijam daquele que disponibilizou o software no mercado que se comprometa com a substituição por outro que reproduza também, e de modo integral, os documentos criados para serem reproduzidos pelo software original.

Outrossim, pontua-se que o acesso e a recuperação de dados perdidos podem ser complexos e, muitas vezes, também demandam recursos financeiros consideráveis. A falta de regulamentação específica sobre a responsabilidade das empresas fornecedoras de software em relação à proteção dos dados de seus clientes pode dificultar a responsabilização legal. Patrícia Peck (2008) sugere que no momento da contratação seja prevista uma cláusula de obsolescência e atualização de tecnologia, o que protegeria tanto a relação da instituição financeira/emissor da CCBD com o criador e fornecedor do software como a relação jurídica entre o credor e o devedor da cártula.

A legislação brasileira carece de normativas que estabeleçam obrigações diretas para empresas ou pessoas físicas, tanto as desenvolvedoras dos softwares quanto as emissoras de CCBD, em relação à proteção das informações contidas no documento digital frente à perda de informações devido à obsolescência do software, deixando uma lacuna legal que pode dificultar a responsabilização.

Vê-se que a CCBD, dada a sua natureza e utilidade, apresenta-se como um dos mais importantes títulos de créditos que movimenta toda a economia do país, sendo a prova principal, efetiva e adequada para demonstrar a relação jurídica e financeira, bem como as obrigações assumidas pelas partes, não podendo ficar ao covil da boa vontade do seu emitente e dos criadores dos softwares disponíveis à época da sua fomentação.

Dado o impacto socioeconômico e jurídico que a perda de toda ou parte das informações pode ensejar, mostra-se necessária a avaliação de eventuais soluções a serem desenhadas para que a cártula, e por conseguinte os fatos e direitos nela contidos, sejam preservados. Assim, a confiabilidade dos registros digitais e a possibilidade de sua reprodução fiel são elementos cruciais para a validade jurídica desses documentos.

Muito embora a legislação vigente atribua o ônus de provar a existência da CCBD ao portador dela, desde que impugnada, eventual celeuma acerca da acessibilidade, integralidade e autenticidade do documento digital pela obsolescência do software não precisaria ser judicializada, caso normativas administrativas padronizassem e garantissem a preservação da cédula bancária.

A importância da implementação de estratégias operacionais, a fim de garantir o acesso ao logo do tempo aos documentos, é inquestionável pela doutrina arquivística, havendo um consenso que uma solução única não resolverá a questão (Santos; Flores, 2017).

As instituições bancárias utilizam-se de protocolos remotos de SaaS (*software as a service*) para emissão de cédulas de crédito bancário digital, que inclusive incluem softwares específicos para geração de assinaturas eletrônicas, por exemplo. A aquisição desses softwares é realizada por licença, diretamente pela internet, e em alguns casos possui um limitador temporal de seu uso (Marques, 2021).

A substituição prematura e não programada do software, por vezes em curtos prazos de tempo em razão de novas tecnologias, implica não somente o aumento de custos, mas prejudica todo o mercado de consumo, trazendo insegurança jurídica e prejudicando a confiabilidade dos documentos digitais.

Garantir o acesso às informações de modo fidedigno é fundamental para que se possa analisar adequadamente as CCBDs, a fim de que os dados nelas inseridos possam ser eventualmente analisados, seja no âmbito judicial ou não. Outrossim, mostra-se importante a regulamentação e exigibilidade de mecanismos que garantam a autenticidade (identidade mais integralidade) das cédulas de crédito bancário digital por meio de uma custódia confiável (Flores et al., 2016).

Como já dito, não há legislação específica ou minimamente voltada à padronização de diligências a respeito da preservação de documentos bancários, quiçá à cédula de crédito bancário digital. Ademais, a rápida obsolescência de softwares pode comprometer o acesso à informação contida no documento e, por consequência, sua integridade, vindo a causar celeumas que não ficam restritas à relação jurídica da CCBD, podendo atingir todo o mercado de consumo.

## Considerações finais

Com a evolução tecnológica e as soluções trazidas para problemas que já existiam antes no âmbito analógico, naturalmente outros surgem e invocam novas preocupações e estratégias resolutas. O problema da obsolescência do software não deve ensejar o engessamento das relações jurídicas ou trazer insegurança em relação a direitos e deveres estabelecidos e documentados digitalmente.

A impossibilidade de extração do conteúdo carregado pela cédula de crédito bancário compromete todo negócio jurídico firmado e promove insegurança jurídica das relações bancárias dessa natureza, fragilizando o instrumento criado e dificultando o acesso a informações que revelam direitos e deveres dos pactuantes.



A falta de acesso à informação relevante da CCBD impede renegociações e/ou mediações justamente pela dificuldade de avaliar a real situação das relações jurídicas. Ademais, enseja o abalo da confiabilidade e da transparência das transações, levando à dependência de soluções judiciais, as quais nem sempre serão satisfatórias, justamente por não possuir o julgador o conhecimento, ainda que parcial, do seu conteúdo, além de fomentar a judicialização das relações negociais desta natureza, gerando uma crise econômica mercadológica.

A legislação atual não estabelece requisitos específicos para a preservação dos arquivos digitais relacionados às CCBs. No entanto, é recomendado que as instituições financeiras adotem práticas e políticas internas que garantam a segurança, a integridade e a conservação dos arquivos ao longo do tempo. Isso pode envolver o uso de sistemas de gestão de documentos, investimentos ou utilização de plataformas e códigos abertos, proteção contra acesso não autorizado, adoção de padrões de segurança reconhecidos, entre outros. É fundamental que as instituições financeiras adotem práticas e políticas internas que assegurem a adequada preservação dos arquivos digitais relacionados às CCBs, visando à preservação de sua validade e segurança jurídica.

A preservação adequada dos arquivos relativos às cédulas de crédito bancário digital é essencial para garantir sua autenticidade, integridade e segurança jurídica. Além disso, ao ser implementada uma padronização mínima para a guarda, a conservação e o uso de técnicas para manter a integridade desses arquivos, garante sua admissibilidade como meio de prova fidedigna e a confiança nas operações de crédito.

Negar as problemáticas contemporâneas é encaminhar a sociedade para inseguranças jurídicas. Por isso, questões como a obsolescência dos softwares, imprescindíveis para viabilizar o acesso às informações contidas nos documentos, devem ser enfrentadas, analisadas, e sobrepesados os reflexos que possam invadir e alterar as relações jurídicas de modo negativo, a fim de que seus benefícios ganhem espaço e os problemas, se não elididos, sejam ao menos controlados, permitindo o avanço e melhorias sociais por meio de seu uso.

Tão somente a criação de leis mais específicas no tocante ao modo como a cédula de crédito bancário digital deve ser preservada não é suficiente, e talvez se revele o mais complicado, tendo em vista a burocratização normal que ocorre para aprovação de uma lei, a qual possivelmente já estará defasada após sua promulgação, considerando as céleres transformações tecnológicas.

## Referências

- ABREU, José Phelipe Lira. de. Aprender a ler entre bits: autenticidade em arquivos pessoais digitais. *Acervo*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 133-142, 2016. Disponível em: <https://revista.an.gov.br/index.php/revistaacervo/article/view/714>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- ARQUIVO NACIONAL (Brasil). Escola Virtual do Governo. *Curso de gestão e preservação de documentos digitais*. Módulo 1. 2022a. [s. l.]. p. 61. Disponível em: <https://www.escolavirtual.gov.br/curso/857/>. Acesso em: 3 jun. 2023.
- ARQUIVO NACIONAL (Brasil). Arquivo Nacional Digital: política de preservação digital. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional. Dezembro, versão 2, 2016. Disponível em: [https://www.gov.br/arquivonacional/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas-1/Politica\\_Preservacao\\_Digital\\_v2.pdf](https://www.gov.br/arquivonacional/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas-1/Politica_Preservacao_Digital_v2.pdf). Acesso em: 28 maio 2023.
- ARQUIVO NACIONAL (Brasil). Resolução n. 38, de 9 de julho de 2013. Dispõe sobre a adoção das diretrizes do produtor - a elaboração e a manutenção de materiais digitais: diretrizes para indivíduos e diretrizes do preservador - a preservação de documentos arquivísticos digitais: diretrizes para organizações. Brasília: Conselho Nacional de Arquivos, 9 de julho de 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao-arquivistica/resolucoes-do-conarq/resolucao-no-38-de-9-de-julho-de-2013>. Acesso em: 11 jun. 2023.
- ARQUIVO NACIONAL (Brasil). *Gestão de documentos: curso de capacitação para os integrantes do Sistema de Gestão de Documentos de Arquivo - SIGA*, da administração pública federal. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2011. Publicações Técnicas, 55. Disponível em: [https://www.gov.br/arquivonacional/pt-br/servicos/gestao-de-documentos/orientacao-tecnica-1/publicacoes-tecnicas-de-referencia/copy\\_of\\_gestao\\_de\\_documentos.pdf](https://www.gov.br/arquivonacional/pt-br/servicos/gestao-de-documentos/orientacao-tecnica-1/publicacoes-tecnicas-de-referencia/copy_of_gestao_de_documentos.pdf). Acesso em: 29 maio 2023.
- ARQUIVO NACIONAL (Brasil). *Dicionário brasileiro de terminologia arquivística*. Rio de Janeiro, 2005. 232p., Publicações Técnicas, n. 51, ISBN: 85-7009-075-7. Disponível em: [https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/dicionario\\_de\\_terminologia\\_arquivistica.pdf](https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/dicionario_de_terminologia_arquivistica.pdf). Acesso em: 3 jun. 2023.
- ANZEL, Aleksanda; DOMINIK, Heider; HATTAB, Georges. The visual story of data storage: from storage properties to user interfaces. [s.l.]. *Computational and Structural Biotechnology Journal*, v. 19, 2021. p. 4904-4918. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.csbj.2021.08.031>. Acesso em: 28 maio 2023.
- BARBEDO, Francisco. *Recomendações para a produção de planos de preservação digital*. 2. ed. Lisboa: DGLAB, 2019. Disponível em: [http://arquivos.dglab.gov.pt/wpcontent/uploads/sites/16/2019/08/Recomendacoes\\_PPD\\_v2.pdf](http://arquivos.dglab.gov.pt/wpcontent/uploads/sites/16/2019/08/Recomendacoes_PPD_v2.pdf). Acesso em: 11 jun. 2023.
- BARBEDO, Francisco; CORUJO, Luís; SANT'ANA, Mário. *Recomendações para a produção de planos de preservação digital*. Lisboa: DGLAB, 2011. Disponível em: [http://arquivos.dglab.gov.pt/wpcontent/uploads/sites/16/2014/02/Recomendacao\\_PPD\\_V2.1.pdf](http://arquivos.dglab.gov.pt/wpcontent/uploads/sites/16/2014/02/Recomendacao_PPD_V2.1.pdf). Acesso em: 11 jun. 2023.
- BARTELS, Bjoern; ERMEL, Ulrich; PECHT, Michael G.; SANDBORN, Peter. *Strategies to the prediction, mitigation and management of product obsolescence*. Nova Jersey: Wiley. Series in Systems Engineering and Management. Hoboken, 2012.
- BELLOTTO, Heloisa Liberralli. *Arquivos permanentes: tratamento documental*. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.
- BOERES, Sônia A. de Assis; MÁRDERO ARELLANO, Miguel A. Políticas e estratégias de preservação de documentos digitais. In: ENCONTRO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – Cinform, 6., 2005, Salvador. *Anais eletrônicos*. Salvador: UFBA, 2005. Disponível em: [http://www.cinform-antiores.ufba.br/vi\\_anais/docs/SoniaMiguelPreservacaoDigital.pdf](http://www.cinform-antiores.ufba.br/vi_anais/docs/SoniaMiguelPreservacaoDigital.pdf). Acesso em: 1 jun. 2023.
- BONATO, Nailda Marinho da Costa. O uso das fontes documentais na pesquisa em história da educação e as novas tecnologias. *Acervo*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, 2011, p. 85-110. Disponível em: <https://revista.arquivonacional.gov.br/index.php/revistaacervo/article/view/162>. Acesso em: 8 jun. 2023.
- BOWLDS, Ted F.; FOSSACECA, John M.; LAMMARTINO, Ronald. Software obsolescence risk assessment approach using multicriteria decision-making. *Systems Engineering*, [s. l.], v. 21, n. 5, 2018, p. 455-465.

- BRASIL. Banco Central do Brasil (Bacen). Resolução BCB n. 303, de 16 de março de 2023. Estabelece os procedimentos para o cálculo da parcela dos ativos ponderados pelo risco (RWA) referente às exposições ao risco de crédito sujeitas ao cálculo do requerimento de capital mediante sistemas internos de classificação do risco de crédito (abordagens IRB) autorizados pelo Banco Central do Brasil (RWACIRB), de que tratam a resolução CMN n. 4.958, de 21 de outubro de 2021, e a Resolução BCB n. 200, de 11 de março de 2022. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/especialnor/Resolu%C3%A7%C3%A3o303.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2023.
- BRASIL. Banco Central do Brasil (Bacen). Resolução CMN n. 5.037, de 29 de setembro de 2022. Altera e consolida os atos normativos que dispõem sobre o Sistema de Informações de Créditos (SCR). Dispõe sobre a estrutura de gerenciamento de riscos e a estrutura de gerenciamento de capital. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibnormativo?tipo=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CMN&numero=5037>. Acesso em: 28 maio 2023.
- BRASIL. Banco Central do Brasil (Bacen). Resolução BCB n. 38, de 22 de maio de 2020. Dispõe sobre a suspensão das parcelas, referente aos contratos de Financiamento Estudantil - Fies, devido à pandemia do coronavírus (Covid-19), e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/resolucoes/2020/resolucao-no-38-de-22-de-maio-de-2020/view>. Acesso em: 22 jun. 2023.
- BRASIL. Projeto de lei n. 8.987 de 31 de outubro de 2017. Altera a lei n. 10.931, de 2 de agosto de 2004, para permitir a emissão de cédula de crédito bancário sob a forma escritural e equiparar a cédula de crédito eletrônica à cedularmente constituída para fins de cobrança. Brasília: Câmara dos Deputados, 2017. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2159911>. Acesso em: 15 jun. 2023.
- BRASIL. Banco Central do Brasil (Bacen). Circular n. 3.846, de 13 de setembro de 2017. Estabelece procedimentos e parâmetros relativos ao Processo Interno de Avaliação da Adequação de Capital (Icaap). Brasília, DF. Disponível em: [https://normativos.bcb.gov.br/Lists/Normativos/Attachments/50436/Circ\\_3846\\_v1\\_O.pdf](https://normativos.bcb.gov.br/Lists/Normativos/Attachments/50436/Circ_3846_v1_O.pdf). Acesso em: 28 maio 2023.
- BRASIL. Banco Central do Brasil (Bacen). Resolução n. 4.557, de 23 de fevereiro de 2017. Dispõe sobre a estrutura de gerenciamento de riscos e a estrutura de gerenciamento de capital. Brasília, DF. Disponível em: [https://normativos.bcb.gov.br/Lists/Normativos/Attachments/50344/Res\\_4557\\_v1\\_O.pdf](https://normativos.bcb.gov.br/Lists/Normativos/Attachments/50344/Res_4557_v1_O.pdf). Acesso em: 28 maio 2023.
- BRASIL. Banco Central do Brasil (Bacen). Ministério da Fazenda. Banco Central. Resolução CMN n. 4.474, de 31 de março de 2016. Dispõe sobre a digitalização e a gestão de documentos digitalizados relativos às operações e às transações realizadas pelas instituições financeiras e pelas demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil, bem como sobre o procedimento de descarte das matrizes físicas dos documentos digitalizados e armazenados eletronicamente. Brasília: Conselho Nacional de Arquivos, 31 de março de 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao-arquivistica/resolucoes/resolucao-no4-474-de-31-de-marco-de-2016>. Acesso em: 26 maio 2023.
- BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. Lei n. 13.105, de 16 de março de 2015. Código de Processo Civil. Brasília: Presidência da República, 16 de março de 2015. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm). Acesso em: 26 maio 2023.
- BRASIL. Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI). Certificação digital. [s. l.]. Disponível em: <http://www.iti.gov.br/certificacao-digital/>. Acesso em: 9 jun. 2023.
- BRASIL. Lei n. 12.865, de 9 de outubro de 2013. Autoriza o pagamento de subvenção econômica aos produtores da safra 2011/2012 de cana-de-açúcar e de etanol que especifica e o financiamento da renovação e implantação de canaviais com equalização da taxa de juros; dispõe sobre os arranjos de pagamento e as instituições de pagamento integrantes do Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB); autoriza a União a emitir, sob a forma de colocação direta, em favor da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), títulos da dívida pública mobiliária federal; estabelece novas condições para as operações de crédito rural oriundas de, ou contratadas com, recursos do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE); altera os prazos previstos nas leis n. 11.941, de 27 de maio de 2009, e n. 12.249, de 11 de junho de 2010; autoriza a União a contratar o Banco do Brasil S.A. ou

- suas subsidiárias para atuar na gestão de recursos, obras e serviços de engenharia relacionados ao desenvolvimento de projetos, modernização, ampliação, construção ou reforma da rede integrada e especializada para atendimento da mulher em situação de violência; disciplina o documento digital no Sistema Financeiro Nacional; disciplina a transferência, no caso de falecimento, do direito de utilização privada de área pública por equipamentos urbanos do tipo quiosque, trailer, feira e banca de venda de jornais e de revistas; altera a incidência da contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins na cadeia de produção e comercialização da soja e de seus subprodutos; altera as leis n. 12.666, de 14 de junho de 2012, 5.991, de 17 de dezembro de 1973, 11.508, de 20 de julho de 2007, 9.503, de 23 de setembro de 1997, 9.069, de 29 de junho de 1995, 10.865, de 30 de abril de 2004, 12.587, de 3 de janeiro de 2012, 10.826, de 22 de dezembro de 2003, 10.925, de 23 de julho de 2004, 12.350, de 20 de dezembro de 2010, 4.870, de 1º de dezembro de 1965 e 11.196, de 21 de novembro de 2005, e o Decreto nº 70.235, de 6 de março de 1972; revoga dispositivos das leis n. 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.925, de 23 de julho de 2004, 12.546, de 14 de dezembro de 2011, e 4.870, de 1º de dezembro de 1965; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2013. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/Lei/L12865.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Lei/L12865.htm). Acesso em: 26 maio 2023.
- BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Tema repetitivo 576. Tese firmada: a cédula de crédito bancário é título executivo extrajudicial, representativo de operações de crédito de qualquer natureza, circunstância que autoriza sua emissão para documentar a abertura de crédito em conta-corrente, nas modalidades de crédito rotativo ou cheque especial. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, 2013. Segunda Seção, em 14.08.2013. DJ de 02.09.2013, p. 264. Disponível em: [https://processo.stj.jus.br/repetitivos/temas\\_repetitivos/pesquisa.jsp?novaConsulta=true&tipo\\_pesquisa=T&cod\\_tema\\_inicial=576&cod\\_tema\\_final=576](https://processo.stj.jus.br/repetitivos/temas_repetitivos/pesquisa.jsp?novaConsulta=true&tipo_pesquisa=T&cod_tema_inicial=576&cod_tema_final=576). Acesso em: 26 jun. 2023.
- BRASIL. Lei n. 12.682, de 9 de julho de 2012. Dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/Lei/L12682.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Lei/L12682.htm). Acesso em: 26 maio 2023.
- BRASIL. Lei n. 10.931, de 2 de agosto de 2004. Dispõe sobre o patrimônio de afetação de incorporações imobiliárias, letra de crédito imobiliário, cédula de crédito imobiliário, cédula de crédito bancário, altera o decreto-lei n. 911, de 1º de outubro de 1969, as leis n. 4.591, de 16 de dezembro de 1964, n. 4.728, de 14 de julho de 1965, e n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002, e dá outras providências. Brasil. Congresso Nacional, [2004]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/10.931.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/10.931.htm). Acesso em: 26 maio 2023.
- BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. Lei n. 10.406 de 10 de janeiro de 2002. Código Civil. Brasília: Presidência da República, 2002. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/10406compilada.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/10406compilada.htm). Acesso em: 26 maio 2023.
- BRASIL. Medida provisória n. 2.065-16, de 27 de dezembro de 2000. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 2000. Seção 1, p. 4. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=MPV&numero=2065-16&ano=2000&ato=4bigXSU5UMNpWT8b5>. Acesso em: 3 jun. 2023.
- BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Súmula n. 233. O contrato de abertura de crédito, ainda que acompanhado de extrato da conta corrente, não é título executivo. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, 1999. Segunda Seção, em 13.12.1999. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/publicacao-institucional/index.php/RevSTJ/article/view-File/9388/9511>. Acesso em: 28 maio 2023.
- BRASIL. Medida provisória n. 1.925-1, de 11 de novembro de 1999. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 nov. 1999. Seção 1, p. 1. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/1999/medidaprovisoria-1925-1-11-novembro-1999-369596-norma-pe.html>. Acesso em: 3 jun. 2023.
- BRASIL. Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul. Incidente de resolução de demandas repetitivas (IRDR) n. 22. Porto Alegre, RS. Disponível em: <https://www.tjrs.jus.br/institu/nurer/irdr.php>. Acesso em: 11 jun. 2023.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 28 maio 2023.

- BRITO, Osias Santana. *Gestão de riscos: uma abordagem orientada a riscos operacionais*. 1. ed. São Paulo. Saraiva, 2007.
- CAMPOS, Linair Maria; RONDINELLI, Rosely Curi; CAMPOS, Maria Luiza de Almeida. O suporte do documento arquivístico digital: uma proposta de definição conceitual apoiada nos princípios da teoria do conceito e da ontologia formal. *Acervo: revista do Arquivo Nacional*, Rio de Janeiro, v. 35, n. 2, p. 1-22, maio/ago. 2022. Disponível em: <https://revistaacervo.an.gov.br/index.php/revistaacervo/%20article/view/1803>. Acesso em: 29 maio 2023.
- COIMBRA, Fábio. *Riscos operacionais: estrutura para gestão em bancos*. 1. ed. São Paulo. Saint Paul Editora, 2007.
- CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL. Resolução n. 5.037, de 29 de setembro de 2022. Altera e consolida os atos normativos que dispõem sobre o Sistema de Informações de Créditos (SCR). Brasília: Ministério da Fazenda. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidade/financeira/exib-normativo?tipo=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CMN&numero=5037>. Acesso em: 11 jun. 2023.
- CHILVERS, Alison H. *Managing long-term access to digital data objects: a metadata approach*. Loughborough University. Inglaterra, 2000. Disponível em: <https://hdl.handle.net/2134/7239>. Acesso em: 28 maio 2023.
- CONARQ (Brasil). *Glossário. Documentos Arquivísticos Digitais. 8ª versão*. Rio de Janeiro: Conarq, 2022. Disponível em: [https://www.gov.br/conarq/pt-br/assuntos/camaras-tecnicas-sectoriais-inativas/camara-tecnica-de-documentos-eletronicos-ctde/glosctde\\_2020\\_08\\_07.pdf](https://www.gov.br/conarq/pt-br/assuntos/camaras-tecnicas-sectoriais-inativas/camara-tecnica-de-documentos-eletronicos-ctde/glosctde_2020_08_07.pdf). Acesso em: 28 jun. 2023.
- CONARQ (Brasil). *e-ARQ Brasil: Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos: Versão 2 adotada pelo Conselho Nacional de Arquivos em junho de 2021*. Rio de Janeiro: Conarq, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/EARQV203MAI2022.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2023.
- DIAS, Evandro Dotto; RORATTO, Rodrigo. Segurança da informação de produção e operações: um estudo sobre trilhas de auditoria em sistemas de banco de dados. *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*, v. 11, n. 3, p. 717-734, 2014.
- DURANTI, Luciana; CORINNE Rogers. Memory forensics: integrating digital forensics with archival science for trusting records and data. *eForensics Magazine*, [s.l.], v. 2, n. 15, p. 96-111, 2013.
- DURANTI, Luciana. *Structural and formal analysis: the contribution of diplomatics to archival appraisal in the digital environment*. Itália: Associazione Nazionale Archivistica Italiana, 2010. Disponível em: [http://www.interpares.org/display\\_file.cfm?doc=ip2\\_dissemination\\_bc\\_duranti\\_hill-ed\\_2010.pdf](http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2_dissemination_bc_duranti_hill-ed_2010.pdf). Acesso em: 29 maio 2023.
- DURANTI, Luciana. From digital diplomatics to digital records forensics. *Archivaria: the journal of the Association of Canadian Archivists*, Ottawa, *Archivaria* 68: Special Section on Queer Archives. n. 68, p. 39-66, 2009. Disponível em: <https://archivaria.ca/index.php/archivaria/article/view/13229>. Acesso em: 3 jun. 2023.
- DURANTI, Luciana; PRESTON, R. *International research on permanent authentic records in electronic systems (InterPARES 2): experimental, interactive and dynamic records*. Roma: Associazione Nazionale Archivistica Italiana, 2008. Disponível em: <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/5992>. Acesso em: 28 maio 2023.
- DURANTI, Luciana; THIBODEAU, Kenneth. *The concept of record in interactive, experiential and dynamic environments: the view of InterPARES*. Itália: Archival Science, v. 6, n. 1, 2006. Disponível em: [http://www.interpares.org/display\\_file.cfm?doc=ip2\\_book\\_appendix\\_02.pdf](http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2_book_appendix_02.pdf). Acesso em: 16 jun. 2023.
- DURANTI, Luciana; EASTWOOD, T.; MACNEIL, H. Preservation of the integrity of electronic records. *The Archivist's Library*, DOI: <https://doi.org/10.1007/978-94-015-9892-7>. [s.l.]: Springer Dordrecht, 2002.
- FACHIN, Luiz Edson. *Teoria crítica do direito civil: à luz do novo Código Civil Brasileiro*. 3. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2012.
- FERREIRA, Daniela Assis Alves. *Tecnologia: fator determinante no advento da sociedade da informação? Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 8, n. 1, p. 4-11, jan./jun., 2003.
- FERREIRA, Miguel Araújo Ferreira. *Preservação de longa duração de informação digital no contexto de um arquivo histórico*. Tese (Doutorado em Tecnologias e Sistemas de Informação) – Universidade do Minho, Braga, 2009. Disponível



- em: <https://hdl.handle.net/1822/9563>. Acesso em: 10 maio 2023.
- FLORES, Daniel; ROCCO, Brenda Couto de Brito; SANTOS, Henrique Machado dos. Cadeia de custódia para documentos arquivísticos digitais. *Acervo: revista do Arquivo Nacional*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 117-132, 2016. Disponível em: <https://revista.an.gov.br/index.php/revistaacervo/%20article/view/717>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- GUARDIA, Eduardo. *Segurança jurídica é imprescindível para desenvolvimento, diz secretário do MF*. Governo do Brasil: Advocacia-Geral da União, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/comunicacao/noticias/seguranca-juridica-e-imprescindivel-para-desenvolvimento-diz-secretario-do-mf--651005>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- GIOVENARDI, Ricardo. *Gerenciamento de crises corporativas: construindo planos de contingência, recuperação de desastre, emergência e crise para gerenciar situações adversas em sua empresa*. Rio de Janeiro: Autografia, 2021.
- GLEICK, James. *A informação: uma história, uma teoria, uma enxurrada*. Tradução de Augusto Calil. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.
- HILL, Jennie. *The future of archives and recordkeeping*. Londres: Facet Publishing, DOI: <https://doi.org/10.29085/9781856048675>, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.29085/9781856048675>. Acesso em: 6 jun. 2023.
- INTERPARES. Project glossary. The InterPARES 2, Ottawa, 2023. Disponível em: [http://www.inter pares.org/ip2/ip2\\_term\\_pdf.cfm?pdf=dictionary](http://www.inter pares.org/ip2/ip2_term_pdf.cfm?pdf=dictionary). Acesso em: 28 maio 2023.
- INTERPARES. *Diretrizes do preservador. A preservação de documentos arquivísticos digitais: diretrizes para organizações*. Vancouver: InterPARES 2 Project, 2010. Disponível em: [http://www.inter pares.org/ip2/display\\_file.cfm?doc=ip2\\_preserver\\_guidelines\\_booklet—portuguese.pdf](http://www.inter pares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2_preserver_guidelines_booklet—portuguese.pdf). Acesso em: 28 maio 2023.
- INTERPARES. Part One: Case and general studies in the artistic, scientific and governmental sectors: Focus task force report. In: *International research on permanent authentic records in electronic systems (InterPARES) 2: experiential, interactive and dynamic records*. Ottawa, 2007. Disponível em: [http://www.interpares.org/display\\_file.cfm?doc=ip2\\_book\\_part\\_1\\_focus\\_task\\_force.pdf](http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2_book_part_1_focus_task_force.pdf). Acesso em: 28 maio 2023.
- INTERPARES. Project appendix 2: template for analysis. Ottawa, 2000. Disponível em: [http://www.interpares.org/display\\_file.cfm?doc=ip1\\_template\\_for\\_analysis.pdf](http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip1_template_for_analysis.pdf). Acesso em: 27 maio 2023.
- GONÇALVES, Neuma Pinheiro Salomão. A conservação preventiva na guarda das publicações oficiais. *Revista Bibliotecon*, Brasília, DF, v. 17, n. 2, p. 55-171, jul./dez. 1989.
- GREGORINI, Pedro Augusto; BERTRAN, Maria Paula Costa. Jurimetria aplicada às demandas bancárias: estatística dos tipos de procedimento e assuntos mais frequentes nas ações ajuizadas pelos bancos no Tribunal de Justiça de São Paulo. *Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias*, v. 8, n. 2, p. 1-19, 2023.
- JENAB, Kouroush; NOORI, Kouroush; WEINSIER, Philip D.; KHOURY, Sam. Um modelo dinâmico para obsolescência de hardware/software. *International Journal of Quality & Reliability Management*, v. 31, n. 5, p. 588-600, 2014. Disponível em: <https://doi-org.ez94.periodicos.capes.gov.br/10.1108/IJQRM-03-2013-0054>. Acesso em: 10 jun. 2023.
- LEVY, David M. *Scrolling. Forward: making sense of documents in the digital*. Nova York: Arcade Pub., 2001.
- LEVY, David M. *Rolando para frente: dando sentido aos documentos na era digital*. Nova York: Arcade Pub., 2001.
- MACNEIL, H. M. *Trusting records: the evolution of legal, historical, and diplomatic methods of assessing the trustworthiness of records from antiquity to the digital age*. Thesis (Doctor of Philosophy) – University of British Columbia, Vancouver, 1998.
- MARKS, Norman D. *Making business sense of technology risk*. Taylor & Francis Online, Londres, v. 65, p. 12-20, 2022. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07366981.2021.1932027>. Acesso em: 11 jun. 2023.
- MARQUES, Cláudia Lima Marques; Lorenzetti, Ricardo Luis; Carvalho, Diógenes Faria de; Miragem, Bruno. *Contratos de serviços em tempos digitais: contribuição para uma nova teoria geral dos serviços e princípios de proteção dos consumidores*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021.
- MARTÍNEZ-ÁVILA, Daniel; GUIMARÃES, José Augusto. La construcción de la Biblioteconomía como ciencia y su relación con la clasificación. In: CONGRESO INTERNATIONAL SOCIETY

- FOR KNOWLEDGE ORGANIZATION, 12., 2015, Espanha. CONGRESO INTERNATIONAL SOCIETY FOR KNOWLEDGE ORGANIZATION, 2., 2015, Murcia. Organización del conocimiento: sistemas de información abiertos. Actas Murcia: Universidad de Murcia, p. 533-543, 2015. Disponível em: [https://iskoiberico.org/wp-content/uploads/2015/11/689bf-39\\_martinez-avila.pdf](https://iskoiberico.org/wp-content/uploads/2015/11/689bf-39_martinez-avila.pdf). Acesso em: 1 maio 2023.
- MELO, Ívina Flores; LUZ, Charley dos Santos. A aderência de sistemas informatizados de gestão arquivística ao e-ARQ Brasil: verificação de requisitos mínimos e obrigatórios. *Acervo*, Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, p. 1-15, 2021. Disponível em: <https://revista.an.gov.br/index.php/revistaacervo/article/view/1778>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- MONEDA CORROCHANO, Mercedes. El archivo de empresa: un concepto integrado. In: RUIZ RODRIGUEZ, Antonio Angel. *Manual de archivística*. Madrid: Sintesis, 1995.
- OLIVEIRO, Alberto. *A memória e os seus segredos*. Lisboa: Editorial Presença, 2001. p. 108-142.
- PADAVEZE, Clóvis Luís; BERTOLUCCI, Ricardo Galinari. *Gerenciamento do risco corporativo em controladoria: Enterprise Risk Management (ERM)*. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- PEREIRA, Marcos Augusto Assi. *Controles internos e cultura organizacional: como consolidar a confiança na gestão dos negócios*. 1. ed. São Paulo: Saint Paul Editora, 2009.
- PINHEIRO, Patrícia Peck; WEBER, Sandra Paula Tomazi; NETO, Antônio Alves de Oliveira. A prova eletrônica. In: PINHEIRO, Patrícia Peck; WEBER, Sandra Paula Tomazi; NETO, Antônio Alves de Oliveira. *Fundamentos dos negócios e contratos digitais*. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021. cap. 10., seção 10.4, p. [6].
- PINHEIRO, Patrícia Peck. Contratos de terceirização de TI: boas práticas de direito digital. In: DE LUCCA, Newton; SIMÃO FILHO, Adalberto (coord.). *Direito & Internet II: aspectos jurídicos relevantes*. São Paulo: Quartier Latin, 2008.
- POMPEU, Nathalia Correia. A cédula de crédito bancário digital: uma perspectiva à efetividade do projeto de lei em tramitação. *Revista de Direito Bancário e do Mercado de Capitais*, São Paulo, v. 17, n. 65, p. 113-120, jul./set. 2014.
- RAZINI, Rafaela Corrêa. *Títulos de crédito frente a evolução tecnológica*. [s. l.: s. n.], 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/21530>. Acesso em: 26 jun. 2023.
- REICHEL, Luiz Alberto. A boa-fé no direito processual civil: dimensão conceitual e leitura crítica à luz dos direitos fundamentais processuais. *Revista brasileira de direito processual*, v. 115, p. 229-239, 2021.
- REZENDE, Denis Alcides. *Engenharia de software e sistemas de informação*. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2006.
- RONDINELLI, Rosely Curi. *Gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos*. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005.
- SANDBORN, Peter A. Editorial software obsolescence: complicating the part and technology obsolescence management problem. *IEEE Transactions on Components and Packaging Technologies*, Nova York, v. 30, n. 4, p. 886-888, Dec. 2007. DOI: 10.1109/TCAPT.2007.910918. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/4383342>. Acesso em: 3 jun. 2023.
- SANTOS, Henrique Machado dos; FLORES, Daniel. Impactos da obsolescência tecnológica frente à preservação de documentos digitais. *Marília, SP: Brazilian Journal of Information Science*, v. 11, n. 2, p. 28-37, 2017.
- SILVA, Fabiano Couto Corrêa da. *Gestão de dados científicos*. Rio de Janeiro: Interciência, 2019.
- SOUZA, Bernardo de Azevedo e; MUNHOZ, Alexandre; CARVALHO, Romullo. *Manual prático de provas digitais*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023.
- SOUZA, Cristiane Naiara Araujo de; MULLER, Karla Maria. Softwares em humanidades digitais: potencialidades e limitações metodológicas na pesquisa social com resgate de notícias da web. *Acervo: revista do Arquivo Nacional*, Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, p. 1-21, 2022. Disponível em: <https://revista.an.gov.br/index.php/revistaacervo/article/view/1763>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- VAMPRÉ, Spencer. As leis fundamentais da evolução jurídica. *Revista da Faculdade de Direito*, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 103-121, 1938.
- WESTERMAN, George; HUNTER, Richard. *O risco de TI: convertendo ameaças aos negócios em vantagem competitiva*. São Paulo: M. Books, 2008.

---

Recebido em 26/9/2023

Aprovado em 27/3/2024