

Visão de Futuro: o Registro Civil do Brasil como Emissor de Credenciais Verificáveis

Brendon Vicente R. Silva¹, Frederico Schardong²,
Luis Carlos Vendramin Junior³, Ricardo F. Custódio¹

¹Laboratório de Segurança em Computação (LabSEC)
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

²Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS)

³Operador Nacional do Registro Civil de Pessoas Naturais (ON-RCPN)

bredstone13@gmail.com, frederico.schardong@rolante.ifrs.edu.br,
vendramin@onrcpn.org.br, ricardo.custodio@ufsc.br

Resumo. A digitalização dos serviços públicos intensifica a demanda por modelos de identidade digital mais seguros, portáveis e centrados no cidadão. Este trabalho propõe que o Registro Civil das Pessoas Naturais (RCPN), responsável pela identidade primordial do cidadão, exerça esse papel no meio digital através da emissão de credenciais verificáveis (*Verifiable Credentials (VCs)*). O artigo apresenta os fundamentos técnicos das VCs, analisa o cenário nacional de identidades digitais e discute os principais desafios para sua adoção.

1. Introdução

A identidade civil é um direito fundamental e um pilar para o exercício da cidadania através do acesso a serviços públicos e privados. No Brasil, esse direito é operacionalizado por documentos físicos, como certidões de nascimento ou carteiras de identidade. Contudo, a digitalização progressiva desses serviços tem evidenciado a necessidade de mecanismos eficientes, seguros e compatíveis com princípios de privacidade para verificação de atributos identitários no meio digital. As Credenciais Verificáveis (*Verifiable Credentials (VCs)*) [Sporny et al. 2025] propõem atingir estes objetivos, redefinindo a forma como identidades digitais são emitidas, apresentadas e validadas.

Este trabalho argumenta que o Registro Civil de Pessoas Naturais (RCPN) deve atuar como emissor de VCs fundacionais no Brasil. A proposta não visa substituir iniciativas existentes, mas sim complementá-las, aproveitando o arcabouço jurídico e a descentralização do RCPN para estruturar um ecossistema confiável e interoperável. A natureza descentralizada do RCPN — composto por milhares de unidades interligadas — alinha-se diretamente às premissas da Identidade Auto-Soberana (*Self-Sovereign Identity (SSI)*) [Schardong and Custódio 2022]. Propõe-se que certidões de nascimento, casamento e óbito passem também a ser emitidas como VCs, armazenadas em carteiras digitais sob gestão do cidadão. Tal iniciativa tem potencial para ampliar a segurança e a privacidade no mundo eletrônico, e habilitar novos modelos de autenticação e autorização em diversos setores, como saúde, educação e governo eletrônico.

O artigo está organizado da seguinte forma. A Seção 2 apresenta os fundamentos das VCs. A Seção 3 discute o ecossistema nacional de identidade digital, e a Seção 4 os principais desafios e oportunidades relacionados à sua adoção no contexto brasileiro,

enquanto a Seção 5 explora a proposta de atuação do RCPN como emissor de VCs fundacionais no país. Por fim, a Seção 6 apresenta as considerações finais do trabalho.

2. Fundamentos de Credenciais Verificáveis

A arquitetura de VCs envolve três papéis [Sporny et al. 2025]: (i) o emissor (*issuer*), que emite e assina digitalmente a VC; (ii) o verificador (*verifier*), que valida as asserções a respeito de uma credencial; (iii) e o titular (*holder*), que a recebe e fica responsável por seu armazenamento e controle, geralmente utilizando uma carteira digital (*wallet*). Essa arquitetura visa permitir verificações independentes, auditáveis e resistentes à falsificação.

As VCs são implementadas no contexto da SSI, paradigma onde os indivíduos detêm controle direto sobre suas informações, permitindo que seja decidido, de forma granular, quais atributos serão compartilhados com terceiros e quais serão as condições [Preukschat and Reed 2021]. Para isso, utiliza-se o mecanismo de apresentação verificável (*verifiable presentation (VP)*) — um artefato criptográfico gerado pelo titular a partir de uma ou mais VCs sob seu controle, que compartilha asserções com segurança e privacidade [Mühle et al. 2018]. Em conjunto com tecnologias de preservação da privacidade, como provas de conhecimento zero (*zero-knowledge proofs* — ZKPs) e mecanismos de divulgação seletiva (*selective disclosure*), as VPs viabilizam a exposição mínima de informações com garantia de autenticidade, integridade e não-repúdio [Schardong and Custódio 2022]. Por exemplo, um titular comprova maioridade com uma VP atestando ter 18 anos ou mais, sem revelar sua data de nascimento.

3. Ecossistema Brasileiro de Identidade

A construção da identidade no Brasil está enraizada no modelo civilista, tendo como pilar a certidão de nascimento emitida pelo RCPN [Brasil 1973]. Essa certidão constitui o primeiro e mais fundamental documento de identificação de um cidadão, base para a emissão de todos os documentos subsequentes, como o Cadastro de Pessoa Física (CPF), a Carteira de Identidade (RG), a Carteira Nacional de Habilitação (CNH) e o passaporte. Entidades de classe (*e.g.*, Ordem dos Advogados do Brasil (OAB)) emitem documentos específicos para fins profissionais, que também são documentos de identidade [Brasil 1975].

Nos últimos anos, a crescente demanda por serviços online impulsionaram o surgimento de novas soluções de identidade digital. A plataforma *gov.br*¹, mantida pelo governo federal, tornou-se o principal ponto de acesso a serviços públicos digitais. A Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil)², operada pelo Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI), oferece certificados digitais X.509 [Boeyen et al. 2008] com valor legal para autenticação em cenários sensíveis e a realização de assinaturas digitais. Entretanto, a ICP-Brasil enfrenta barreiras de adoção devido à sua complexidade técnica, baixa usabilidade e altos custos para o usuário final [Valcarenghi 2015].

No contexto acadêmico, a Comunidade Acadêmica Federada (CAFé)³, da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), permite que estudantes, professores e pesquisadores accessem serviços de diferentes instituições com uma única identidade. Embora funcional, a CAFé não se integra às demais formas de identidade civil, limitando seu uso.

¹<https://www.gov.br/pt-br/sobre>

²<https://www.gov.br/iti/pt-br/assuntos/icp-brasil>

³<https://rnpmais.rnp.br/comunidade-academica-federada-cafe>

O Sistema de Autenticação Eletrônica do Registro Civil (IdRC) possibilita que o cidadão tome posse de uma identidade digital derivada diretamente de seus registros primários [Silva et al. 2023]. Em paralelo, o RCPN instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas do Registro Civil do Brasil (ICP-RC) — uma infraestrutura de certificação digital para a realização de assinaturas digitais por usuários autenticados no IdRC⁴.

Apesar de representarem avanços em seus respectivos domínios, nenhuma das soluções mencionadas adota, até o momento, os princípios fundamentais da SSI, nem incorpora tecnicamente o modelo de VCs conforme os padrões estabelecidos pelo W3C.

4. Desafios e Oportunidades

A adoção de VCs tem avançado como resposta às limitações estruturais dos modelos tradicionais de identidade digital. Na Europa, elas viabilizam a prestação de serviços públicos interoperáveis e transfronteiriços através do Regulamento Europeu de Identidade Digital (*European Digital Identity Regulation* (eIDAS 2.0)) [Council of European Union 2024]. As VCs também têm sido incorporadas por grandes empresas de tecnologia, como *Google*⁵ e *Microsoft*⁶, sinalizando maturidade técnica e aceitação de mercado.

No contexto brasileiro, a adoção de VCs representa uma oportunidade estratégica para promover inclusão digital, reduzir fraudes e modernizar a prestação de serviços. Contudo, essa adoção impõe desafios. Embora a legislação brasileira reconheça documentos digitais em diversos contextos, inexiste legislação quanto ao uso de VCs. Para mitigar esse problema, é necessário harmonizar a implantação de VCs com marcos legais como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) [Brasil 2018].

O Brasil pode construir uma estratégia nacional de identidade digital pública baseada em padrões abertos, interoperável e gerida por instituições nacionais⁷. Para isso, será necessária a colaboração de universidades, do RCPN, de entes federativos e de órgãos do governo. A criação de um ecossistema de VCs deve ocorrer de forma planejada, com projetos-piloto, ajustes normativos e participação social, garantindo confiança e inclusão.

5. RCPN como Emissor de Credenciais Verificáveis

O RCPN foi instituído para conferir publicidade e validade jurídica aos eventos vitais do cidadão, representando a base da identidade legal no Brasil [Brasil 1973]. Neste contexto, este trabalho propõe que seja ampliada essa função histórica para o domínio digital, posicionando o RCPN como emissor primário de VCs.

A proposta consiste na conversão das certidões tradicionalmente emitidas em papel — e, mais recentemente, em PDF assinado digitalmente — para VCs. Tais credenciais devem descrever atributos biográficos, como nome completo, data e local de nascimento e filiação, e devem ser assinadas digitalmente pelo próprio registrador civil responsável pelo ato, nos termos das atribuições legais [Brasil 1973].

A posse da VC pelo cidadão deve ocorrer por meio de carteiras digitais interoperáveis, fornecida pelo RCPN, ou pela exportação da VC para outras carteiras. O processo de solicitação deve envolver autenticação segura do requerente. Isso pode ser

⁴<https://onrcpn.org.br/icp-idrc/>

⁵<https://blog.google/products/google-pay/google-wallet-age-identity-verifications/>

⁶<https://learn.microsoft.com/entra/verified-id/decentralized-identifier-overview>

⁷<http://carta.credenciaisdigitais.org/>

realizado via autenticação no IdRC ou presencialmente. Após a verificação da identidade deve-se gerar a VC e disponibilizá-la ao titular, assegurando sigilo, integridade e não-repúdio. É necessário prever mecanismos de revogação, considerando alterações nos dados registrados, *e.g.*, nome, reconhecimento de filiação ou retificação de gênero.

A extensão desse modelo a certidões de casamento e óbito, em segundo momento, permitirá a digitalização progressiva do ciclo de vida civil do cidadão. A emissão de VCs atestando o óbito demandará fluxos específicos de controle, garantindo que as VCs sejam acessíveis apenas a familiares diretos ou procuradores autorizados, respeitando os princípios da privacidade e da proteção de dados pessoais.

6. Considerações Finais

A construção de um ecossistema nacional de identidade digital baseado em VCs é uma oportunidade estratégica para o Brasil alinhar-se às tendências globais de transformação digital, promovendo soberania tecnológica, interoperabilidade e respeito à privacidade. Neste cenário, o RCPN destaca-se como a instituição qualificada para atuar como emissor primário, dada sua função histórica na constituição da identidade do cidadão brasileiro.

Ao propor que o RCPN emita VCs com base em certidões de nascimento, casamento e óbito, este trabalho defende que o mesmo elo fundacional do sistema de identidade física brasileiro deve ser preservado no ambiente digital. A proposta dialoga com os princípios da SSI, sem romper com a tradição jurídica vigente e administrativa do país.

Referências

- Boeyen, S., Santesson, S., Polk, T., Housley, R., Farrell, S., and Cooper, D. (2008). Internet X.509 Public Key Infrastructure Certificate and Certificate Revocation List (CRL) Profile. RFC 5280.
- Brasil (1973). Lei nº 6.015, de 1973. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*.
- Brasil (1975). Lei nº 6.206, de 1975. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*.
- Brasil (2018). Lei nº 13.709, de 2018. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*.
- Council of European Union (2024). Regulation (EU) 2024/1183 of 11 April 2024 amending Regulation (EU) No 910/2014 as regards establishing the European Digital Identity Framework.
- Mühle, A., Grüner, A., Gayvoronskaya, T., and Meinel, C. (2018). A survey on essential components of a self-sovereign identity. *Computer Science Review*, 30:80–86.
- Preukschat, A. and Reed, D. (2021). *Self-sovereign identity*. Manning Publications.
- Schardong, F. and Custódio, R. (2022). Self-sovereign identity: A systematic review, mapping and taxonomy. *Sensors*, 22(15).
- Silva, B., Schardong, F., Junior, L. V., and Custódio, R. (2023). Identificação Eletrônica do Registro Civil do Brasil. In *Anais Estendidos do XXIII SBSEG*, pages 89–92, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Sporny, M., Longley, D., Chadwick, D., and Herman, I. (2025). W3C Recommendation: Verifiable Credentials Data Model v2.0.
- Valcarenghi, E. V. (2015). Impactos da adoção da certificação digital ICP-Brasil. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina.