

ELEIÇÕES
2026
#VOTONADEMOCRACIA



Tribunal
Superior
Eleitoral

QR CODE

no boletim de urna

Manual para Criação de
Aplicativo de Leitura



Brasília
TSE
2026

© 2026 Tribunal Superior Eleitoral
É permitida a reprodução parcial desta obra desde que citada a fonte.

Secretaria de Gestão da Informação e do Conhecimento
SAFS, Quadra 7, Lotes 1/2, 1º andar
Brasília/DF – 70095-901
Telefone: (61) 3030-9225

Secretário-Geral da Presidência
Murilo Salmito Nolêto

Diretor-Geral da Secretaria do Tribunal
Daniel Santos Rocha Sobral

Secretário de Gestão da Informação e do Conhecimento
Cleber Schumann

Coordenador de Editoração e Publicações
Washington Luiz de Oliveira

Conteúdo

Seção de Voto Informatizado (Sevin/Cotel/STI)

Capa e projeto gráfico

Bruna Pagy
Seção de Editoração e Programação Visual (Seprov/Cedip/SGIC)

Diagramação

Leila Oliveira
Seção de Editoração e Programação Visual (Seprov/Cedip/SGIC)

Revisão editorial

Maria Karoline
Seção de Preparação e Revisão de Conteúdos (Seprev/Cedip/SGIC)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Tribunal Superior Eleitoral – Biblioteca Professor Alysson Darowish Mitraud

Brasil. Tribunal Superior Eleitoral.

QR Code no boletim de urna [recurso eletrônico] : manual para criação de aplicativo de leitura /
Tribunal Superior Eleitoral. – Dados eletrônicos (36 páginas). – Brasília : Tribunal Superior Eleitoral, 2026.

Eleições 2026. #votonademocracia.

"Conteúdo: Seção de Voto Informatizado (Sevin/Cotel/STI)" – Verso p. rosto.

Versão eletrônica (PDF).

Modo de acesso: Internet.

<<https://www.tse.jus.br/eleicoes/eleicoes-2026>>

1. Direito eleitoral – Brasil. 2. Eleições – Brasil. 3. Processo eleitoral – Brasil. 4. Boletim de urna.
5. Justiça Eleitoral – Brasil. I. Título.

CDD 342.810 7
CDU 342.8(81)

Bibliotecária: Lígia Cavalcante Ponte – CRB-1/0824

TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL

Presidente

Ministro Nunes Marques

Vice-Presidente

Ministro André Mendonça

Ministros

Ministro Dias Toffoli

Ministro Antonio Carlos Ferreira

Ministro Ricardo Villas Bôas Cueva

Ministro Floriano de Azevedo Marques

Ministra Estela Aranha



QR CODE

no boletim de urna

Manual para Criação de
Aplicativo de Leitura

Sumário

1. Manual para a Criação de Aplicativos de Leitura	6
1.1. Apresentação.....	6
1.2. O boletim de urna	7
1.3. Por que QR Code e como ele foi implantado?	14
1.4. Formato de representação do boletim de urna	14
1.4.1. Cabeçalho	15
1.4.2. Conteúdo do boletim.....	15
1.4.3. Segurança.....	17
1.5. Código dos cargos.....	17
1.5.1. Exemplos	18
1.6. Assinatura digital	21
1.6.1. Formação da assinatura	21
1.6.2. Formato de representação do certificado	21
1.6.3. Instruções para a verificação de assinatura digital e exemplos e código	22
1.7. Complemento dos dados – nomes dos candidatos, cargos e eleições....	24
1.7.1. Schema JSON	25
1.7.2. Verificação de assinatura do arquivo de complemento dos dados	32
1.8. Glossário	34

1. Manual para a Criação de Aplicativos de Leitura

1.1. Apresentação

A Justiça Eleitoral está em constante movimento para a adoção do que há de mais moderno no que se refere a eleições, tudo com o objetivo de promover um processo transparente, seguro e eficiente. Desde a implantação da urna eletrônica, há quase 28 anos, esta Justiça especializada aperfeiçoa seus sistemas e equipamentos todos os anos, adicionando novos mecanismos que promovam a fiscalização cidadã e garantam a segurança do sistema eleitoral brasileiro.

Uma das formas mais antigas de fiscalização é a impressão e publicação do boletim de urna. Encerrada a votação, a urna apura os votos e emite um relatório com o resultado oficial da seção eleitoral. Esse relatório é um documento público, cuja cópia é afixada no local de votação para que qualquer cidadão possa conferir.

Além disso, cópias do boletim são garantidas aos fiscais partidários, podendo, ainda, ser entregues aos interessados presentes no momento do fechamento da votação. A partir dos boletins de urna, os partidos políticos já podem iniciar uma totalização própria, para conferir a totalização realizada pela Justiça Eleitoral. Nos dias que se seguem, o boletim impresso pode ser conferido na Internet com o resultado processado pelos sistemas eleitorais.

Esse é um mecanismo de acompanhamento simples, já presente nos sistemas há alguns anos. Com a impressão, publicação e conferência do boletim na Internet, os órgãos eleitorais mitigam quaisquer suspeitas que possam existir sobre o transporte e a totalização dos resultados das seções.

Entretanto, com o crescente interesse do cidadão no acompanhamento do processo eleitoral, faz-se necessário o aprimoramento dos meios de fiscalização já disponibilizados. Nesse sentido, a partir das Eleições 2016, o boletim de urna passou a contar com um QR Code, que permite a rápida digitalização do resultado apurado numa seção. A tecnologia QR Code – *Quick Response Code* (código de resposta rápida) é um tipo de código de barras em duas dimensões, capaz de armazenar muito mais informação que um código de barras comum¹ [^1]. Dessa forma, um número muito maior de pessoas poderá obter cópias dos resultados apurados pelas urnas, mais seções terão os seus resultados validados e a conferência da totalização será mais rápida e fácil.

Diante disso, a Justiça Eleitoral desenvolveu um aplicativo para dispositivos móveis que permite a digitalização e conferência do boletim de urna. Mas para que esse instrumento seja uma forma ainda mais eficaz de fiscalização cidadã, esta Justiça está fornecendo todas as instruções necessárias para que qualquer interessado desenvolva um aplicativo próprio de leitura do boletim, provendo também os meios necessários para a validação da sua integridade e autenticidade.

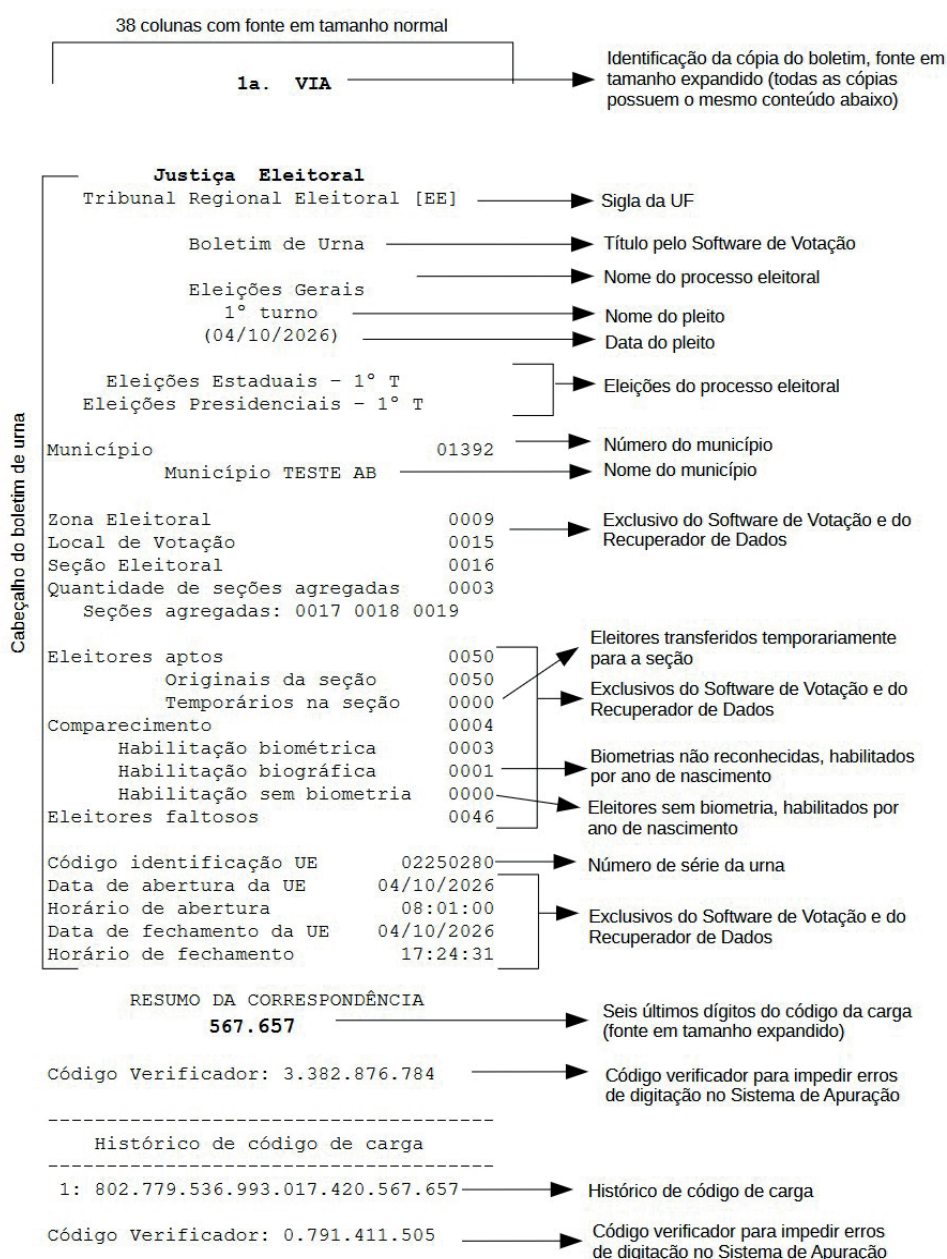
¹ Disponível em https://en.wikipedia.org/wiki/QR_code

Este documento apresenta a terminologia utilizada pela Justiça Eleitoral, descreve a tecnologia adotada, o formato de representação digital do boletim de urna no QR Code, os mecanismos de assinatura digital e o modo de obtenção dos dados complementares para a correta reconstrução do boletim impresso.

Dúvidas, críticas ou sugestões podem ser encaminhadas ao endereço qrnodenu@tse.jus.br. Democracia se faz com colaboração. Participe.

1.2. O boletim de urna

A seguir é apresentada uma visão detalhada do boletim de urna impresso pelo **Software de Votação**, suas seções e todos os dados presentes.



=====	
Eleições Estaduais - 1ºT	
=====	
=====SIMULADO=====	
Votação dos candidatos	-----DEPUTADO FEDERAL-----
	Partido: 92 - PMus
	Não há votos nominais
	Votos de legenda 0001
	Total do partido 0001
	Código Verificador: 7.301.195.387
Fechamento do cargo	Partido: 95 - PFolc
	Nome do candidato Num cand Votos
	Lobisomem 9501 0001
	Cuca 9502 0001
	Votos de legenda 0000
	Total do partido 0002
	Código Verificador: 8.542.683.885

	Eleitores aptos 0050
	Originais da seção 0050
	Temporários na seção 0000
	Total de votos nominais 0002
	Total de votos de legenda 0001
	Branco 0001
	Nulos 0000
	Total apurado 0004
	Código Verificador: 6.012.415.020
	=====SIMULADO=====
	-----DEPUTADO ESTADUAL-----
	Partido: 93 - PProf
	Nome do candidato Num cand Votos
	Motorista 93002 0001
	Bombeira 93003 0001
	Votos de legenda 0001
	Total do partido 0003
	Código Verificador: 7.503.923.111

	Eleitores aptos 0050
	Originais da seção 0050
	Temporários na seção 0000
	Total de votos nominais 0002
	Total de votos de legenda 0001
	Branco 0000
	Nulos 0001
	Total apurado 0004
	Código Verificador: 3.015.104.936

Nome do cargo
Número e sigla do partido; marca o início dos votos para o partido e seus candidatos (apenas para cargos proporcionais)

Código verificador para impedir erros de digitação no Sistema de Apuração

Código verificador para impedir erros de digitação no Sistema de Apuração

Contadores de eleitores aptos e quantitativo de temporários aptos para o cargo

Código verificador para impedir erros de digitação no Sistema de Apuração

Código verificador para impedir erros de digitação no Sistema de Apuração

=====SIMULADO=====

-----SENADOR-----

Nome do candidato	Num cand	Votos
Samba	921	0001
Enfermeira	931	0001
Festa Junina	941	0001
Saci-Pererê	951	0002

Eleitores aptos	0050
Originais da seção	0050
Temporários na seção	0000
Total de votos nominais	0005
Branco	0001
Nulos	0002
Total apurado	0008

Código Verificador: 8.693.114.125

=====SIMULADO=====

-----GOVERNADOR-----

Nome do candidato	Num cand	Votos
Forró	92	0002
Boto Cor-de-Rosa	95	0001

Eleitores aptos	0050
Originais da seção	0050
Temporários na seção	0000
Total de votos nominais	0003
Branco	0001
Nulos	0000
Total apurado	0004

Código Verificador: 2.657.061.895

=====

Eleições Presidenciais - 1º T

=====

=====SIMULADO=====

-----PRESIDENTE-----

Nome do candidato	Num cand	Votos
Rock	92	0001
Professora	93	0003

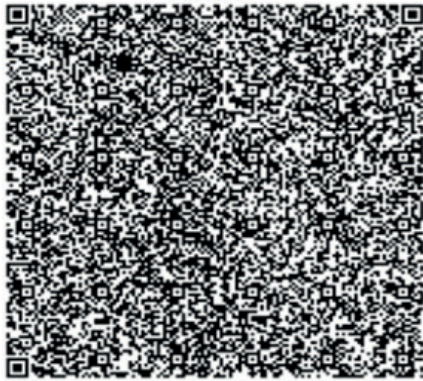
Eleitores aptos	0050
Originais da seção	0050
Temporários na seção	0000
Total de votos nominais	0004
Branco	0000
Nulos	0000
Total apurado	0004

Código Verificador: 7.077.235.345

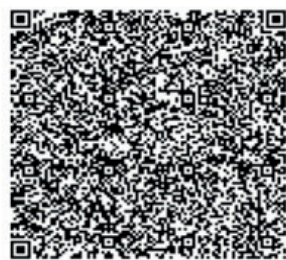
=====

===== BU DIGITAL =====

----- 01/02 -----



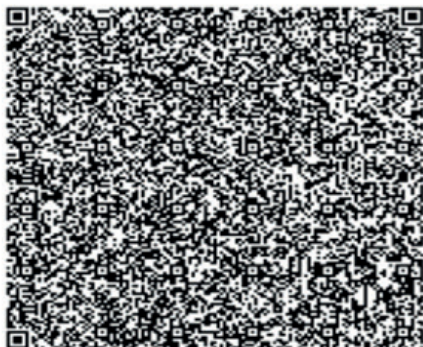
----- 02/02 -----



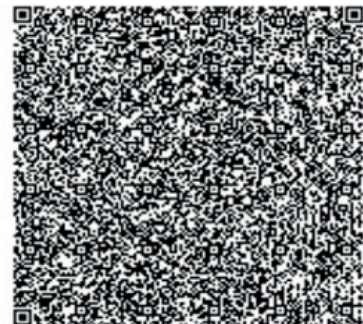
QR Code de dados do BU
impresso

==== CERTIFICADO DIGITAL ===

----- 01/02 -----



----- 02/02 -----



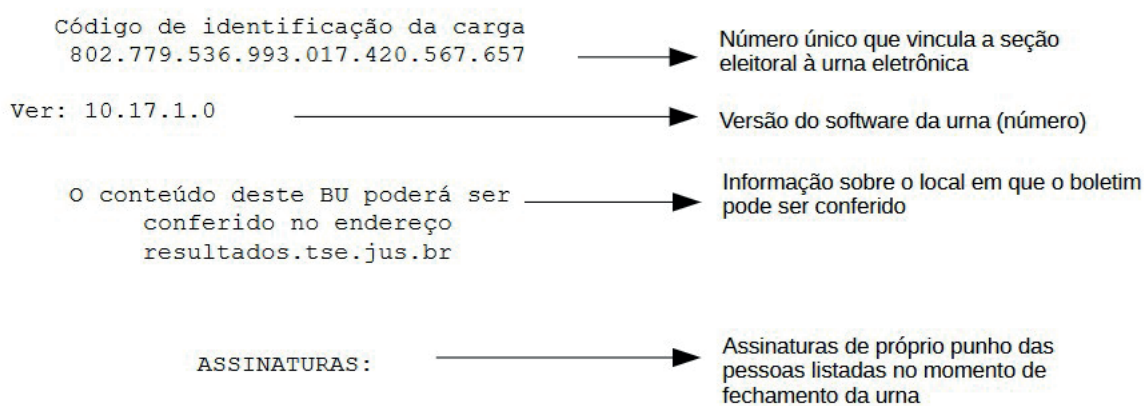
QR Codes com o certificado
da urna eletrônica

ASSINATURA BU DIGITAL:

564DD933E602B15582E2692C2FC874627038
0D129E5C0B0896484E30F9CFD65DAB95C5CD
E7D3D0B43546DA012A48FD8BCC069F7116CA
967EF793B74DC14A72C91C00C760BB0C6556
B0C5BA03BA7D348E59AC42F8E77E4F031E21
D3430B10EEB0FA6E8975F0260ED2A6D936F9
F35183D60D021635B743220F01D4CF66183D
D71BF6734300

Assinatura do conteúdo do
QR Code (igual ao codificado
dentro do QR Code)

=====SIMULADO=====

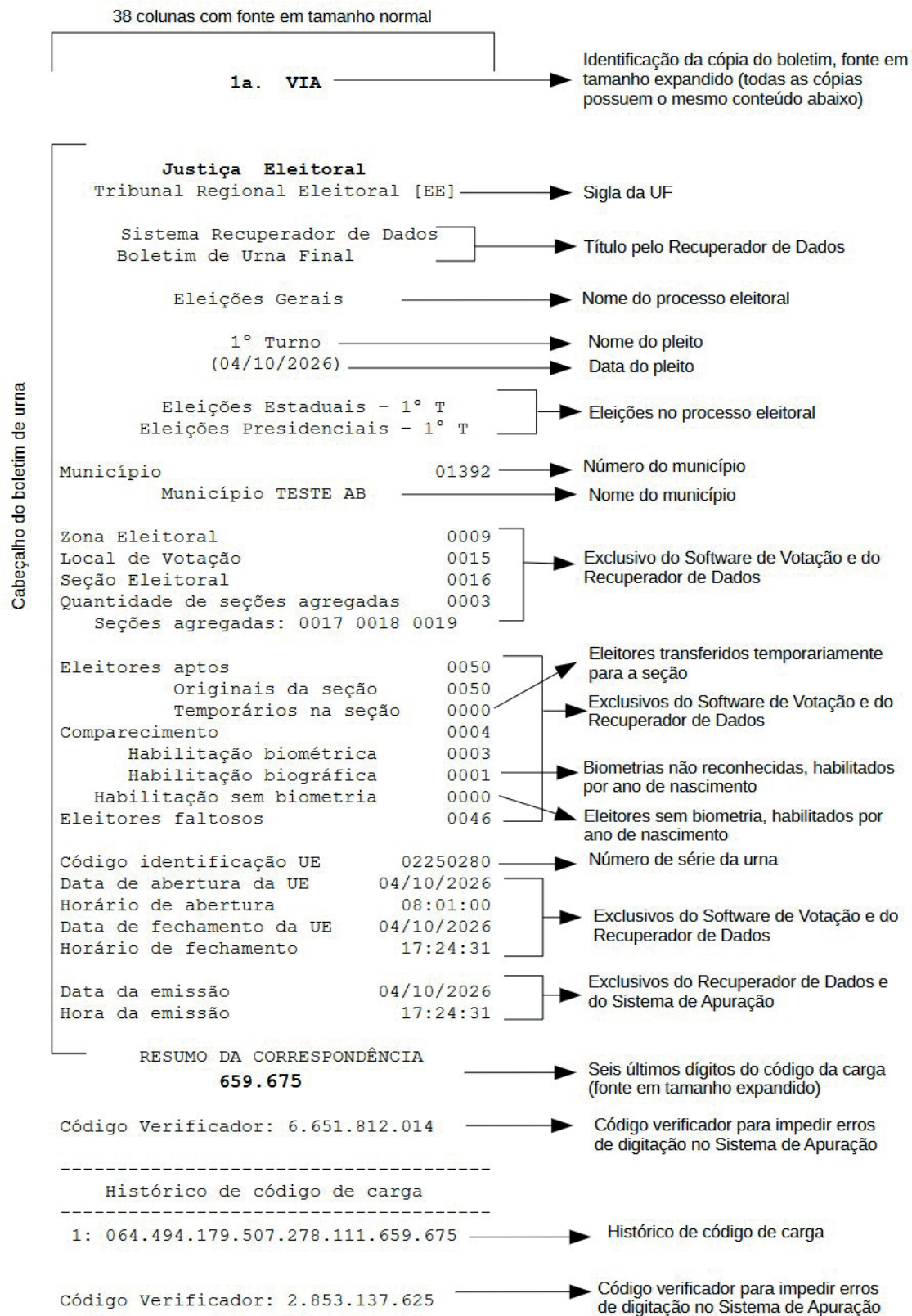


PRESIDENTE:

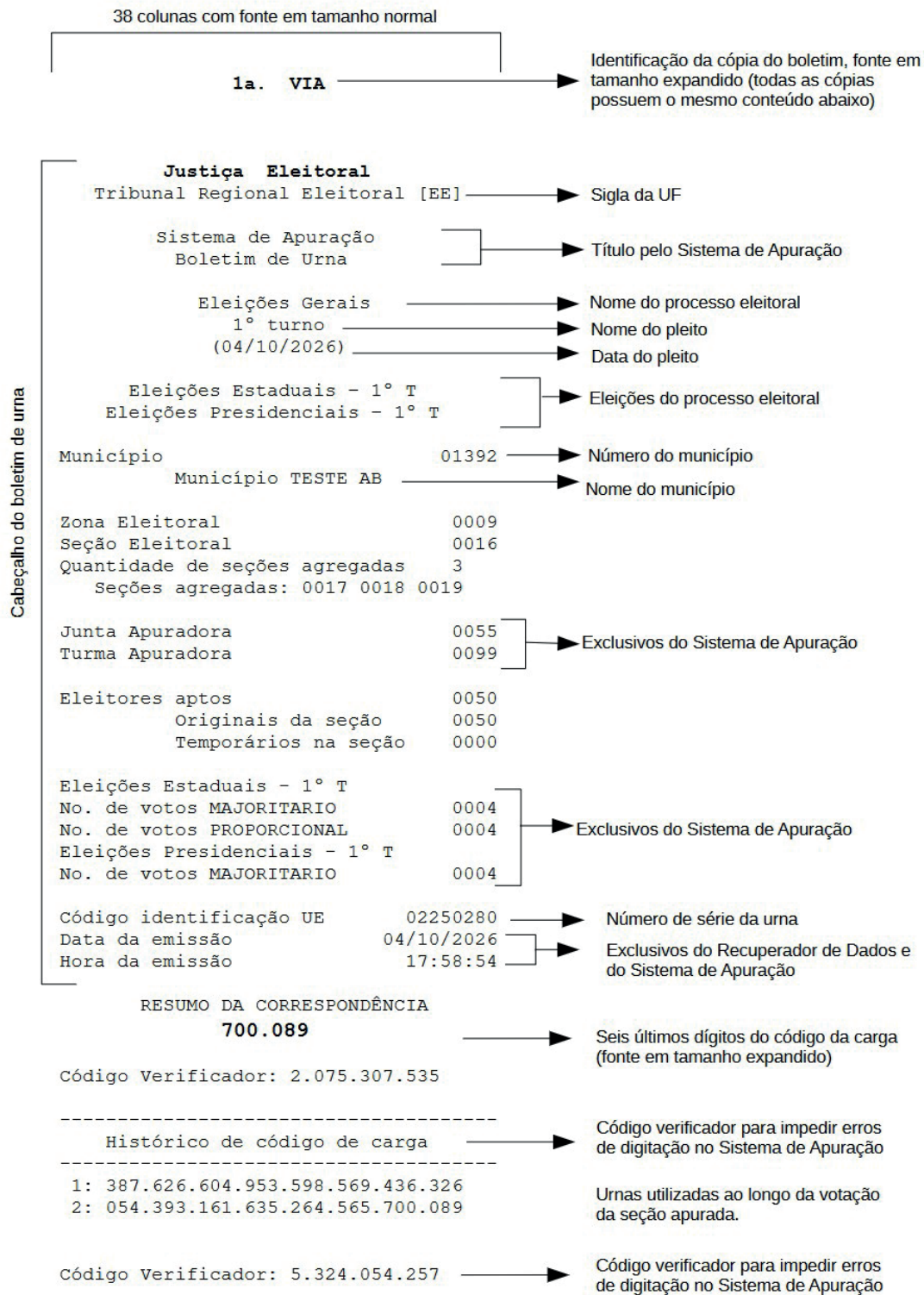
MESÁRIOS:

FISCAIS:

A seguir uma visão do cabeçalho do boletim de urna impresso pelo **Recuperador de Dados** e seu respectivo QR Code. O corpo do boletim foi omitido devido a sua semelhança com o boletim do Software de Votação.



A seguir a visão do cabeçalho do boletim de urna impresso pelo **Sistema de Apuração**, quando há a realização de duas eleições no mesmo pleito e seu respectivo QR Code. O corpo do boletim foi omitido devido a sua semelhança com o boletim do Software de Votação.



1.3. Por que QR Code e como ele foi implantado?

Recentemente, a tecnologia QR Code tornou-se ubíqua: está presente nas mais variadas mídias e é facilmente utilizada com o suporte dos mais variados dispositivos, sobretudo nos *smartphones*. A grande capacidade de representação de dados, aliada ao forte suporte nos dispositivos móveis, faz do QR Code uma escolha natural para a digitalização rápida do boletim de urna.

Devido às limitações da impressora da urna (impressora térmica capaz de imprimir imagens monocromáticas de baixa resolução), o QR Code impresso está limitado à representação de até 1.100 caracteres no modo de entrada alfanumérico². Dessa forma, é possível trabalhar com uma taxa de compressão adequada ao mesmo tempo em que é possível utilizar um formato de representação que seja legível por pessoas usando aplicativos de leitura genéricos. Essa característica é importante para o fácil desenvolvimento de aplicativos específicos de leitura do boletim de urna por pessoas com pouco ou nenhum conhecimento do processo eleitoral brasileiro.

A utilização do modo de entrada alfanumérico restringe a utilização de nomes no conteúdo codificado no QR Code. Uma vez que a língua portuguesa é rica em nomes com caracteres acentuados, o armazenamento de nomes no QR Code (nomes de candidatos, cargos e eleições) também implicaria a utilização de mais imagens para representar todo o boletim, porque demandaria o modo de entrada binário. Dessa forma, todos os nomes foram suprimidos. Ainda assim, os boletins de urna podem ser muito extensos, chegando a apresentar até mesmo 4 QR Codes, devido ao grande número de candidatos.

O Software de Votação utiliza a biblioteca libqrencode³ para a geração de QR Codes.

1.4. Formato de representação do boletim de urna

O boletim de urna é codificado no QR Code utilizando somente os caracteres previstos no modo de entrada alfanumérico (letras, números, alguns sinais de pontuação e espaço em branco). A partir daí foi criada uma estrutura simples do tipo chave e valor. Todos os registros estão na mesma linha, com a chave separada do valor pelo caractere de dois pontos, e os registros separados por espaço em branco. Todo QR Code possui três seções: cabeçalho, conteúdo do boletim e segurança.

Cada QR Code está limitado a 1.100 caracteres, incluindo todas as três seções. A seção de conteúdo poder ser dividida para que o limite máximo de cada QR Code não seja ultrapassado. Isso é feito no último espaço em branco antes da posição de quebra, de modo que um registro fique dividido entre dois QR Codes, retirando-se esse espaço em branco. Ao remontar integralmente a seção de conteúdo do boletim é necessário adicionar novamente esse espaço em branco, para fins de cálculo de hash e assinatura digital.

² Disponível em https://en.wikipedia.org/wiki/QR_code#Storage

³ Disponível em <https://github.com/fukuchi/libqrencode>

1.4.1. Cabeçalho

Campo	Descrição
QRBU:n:x	Marca de início dos dados. n = índice do QR Code em uma sequência de QR Codes. x = quantidade total de QR Codes.
VRQR:n:y	Número da versão do formato da representação do boletim de urna. n = número de ciclos eleitorais desde sua implementação. y = número de revisões do formato dentro de um ciclo.

1.4.2. Conteúdo do boletim

Cabeçalho do boletim de urna

Campo	Descrição
ORIG:xxxx	Origem do boletim de urna (VOTA, RED ou SA).
ORLC:xxx	Origem da configuração do processo eleitoral (LEG – eleição legal oficial; COM – eleição comunitária).
PROC:nnnnn	Número do processo eleitoral.
DTPL:aaaammdd	Data do pleito.
PLEI:nnnnn	Número do pleito.
TURN:n	Número do turno (1 – primeiro turno; 2 – segundo turno).
FASE:x	Fase dos dados (O – oficial; S – simulado; T – treinamento).
UNFE:xx	Sigla da UF. No caso de eleição no exterior, a sigla será ZZ.
MUNI:nnnnn	Número do município.
ZONA:nnnn	Número da zona eleitoral.
SECA:nnnn	Número da seção eleitoral.
AGRE:nnnn.nnnn...	Número das seções agregadas separadas por ‘
IDUE:nnnn...	Número de série da urna.
IDCA:nnnn...	Código de identificação da carga (24 dígitos).
HIQT:n	Quantidade de códigos de carga no histórico.
HICA:n:nnnn...	Histórico de códigos de carga (sequência de carga:código de identificação de carga).
VERS:xxxx...	Texto de tamanho variável com a versão do software da urna (somente números e pontos).

Cabeçalho do boletim de urna – campos exclusivos do Software de Votação (VOTA) e do Recuperador de Dados (RED)

Campo	Descrição
LOCA:nnnn	Número do local de votação.
APTO:nnnn	Total de eleitores aptos.
APTS:nnnn	Total de eleitores aptos originários da seção.
APTT:nnnn	Total de eleitores aptos transferidos temporariamente para a seção.
COMP:nnnn	Quantidade de eleitores que compareceram para votar.
FALT:nnnn	Quantidade de eleitores faltosos.
HBBM:nnnn	Total de eleitores habilitados biometricamente.

HBBG:nnnn	Total de eleitores com biometria não reconhecida e habilitados por ano de nascimento.
HBSB:nnnn	Total de eleitores sem biometria, habilitados por ano de nascimento.
DTAB:aaaammdd	Data da abertura da urna.
HRAB:hmmss	Hora da abertura da urna.
DTFC:aaaammdd	Data do fechamento da urna.
HRFC:hmmss	Hora do fechamento da urna.

Cabeçalho do boletim de urna – campos exclusivos do Sistema de Apuração (SA)

Campo	Descrição
JUNT:nnnn	Número da junta apuradora.
TURM:nnnn	Número da turma apuradora.

Cabeçalho do boletim de urna – campos exclusivos do Sistema de Apuração (SA) e do Recuperador de Dados (RED)

Campo	Descrição
DETM:aaaammdd	Data de emissão do boletim de urna.
HREM:hmmss	Hora de emissão do boletim de urna.

Cabeçalho da eleição

É incluído para cada eleição.

Campo	Descrição
IDEL:nnnnn	Código da eleição.
MAJO:nnnn	Número de votos nos cargos majoritários – campo exclusivo do Sistema de Apuração (SA) .
PROP:nnnn	Número de votos nos cargos proporcionais – campo exclusivo do Sistema de Apuração (SA) .

Cabeçalho do cargo

É incluído para cada cargo sendo apurado. A partir dele é possível remontar o cargo e o tipo do cargo.

Campo	Descrição
CARG:nn	Código do cargo.
TIPO:n	Tipo: 0 – Majoritário; 1 – Proporcional; 2 – Consulta.
VERC:n	Versão do pacote de dados de candidatos/consulta.

Cabeçalho do partido

É incluído para cada partido com votação para o cargo. A partir dele é possível remontar a abertura e o fechamento dos votos para o partido. Opcional – só incluído para cargos proporcionais.

Campo	Descrição
PART:nn	Número do partido.
LEGP:nnnn	Quantidade de votos de legenda para o partido.
TOTP:nnnn	Total de votos apurados para o partido.

Votação do candidato ou da resposta

É incluído para cada candidato ou resposta que recebeu votos. São agrupados pelo cargo (majoritário ou consulta) ou pelo partido (proporcional).

Campo	Descrição
CCCC:nnnn	Número do candidato ou resposta, seguido da quantidade de votos que recebeu.

Resumo do cargo

É incluído para cada cargo sendo apurado. A partir dele é possível remontar a abertura e o fechamento dos votos para o cargo.

Campo	Descrição
APTA:nnnn	Total de eleitores aptos para votar no cargo.
APTS:nnnn	Total de eleitores aptos para votar no cargo originários da seção.
APTT:nnnn	Total de eleitores aptos para votar no cargo transferidos temporariamente para a seção.
CSEC:nnnn	Quantidade de comparecimento no cargo sem candidatos.
NOMI:nnnn	Quantidade de votos nominais para o cargo.
LEGC:nnnn	Quantidade de votos de legenda para o cargo. Opcional – só incluído para cargos proporcionais.
BRAN:nnnn	Quantidade de votos em branco para o cargo.
NULO:nnnn	Quantidade de votos nulos para o cargo.
TOTC:nnnn	Total de votos apurados para o cargo.

1.4.3. Segurança

Campo	Descrição
HASH:xxxxxx...	Hash da seção de conteúdo do boletim. Ao final de cada QR Code, virá um hash cumulativo aos dados de todos os anteriores, o que permite a verificação da leitura em sequência. O cálculo é feito com SHA-512 , codificado em hexadecimal.
ASSI:xxxxxx...	Assinatura digital EdDSA ou ECDSA a partir do último hash (incluído somente no último QR Code). Codificado em hexadecimal e também impresso no boletim em papel.

1.5. Código dos cargos

Para fins de identificação dos cargos, a partir dos seus códigos encontrados no QR Code do boletim de urna, segue abaixo a lista de cargos e seus respectivos códigos.

Cargo	Código
Presidente	1
Governador	3
Senador	5
Deputado Federal	6
Deputado Estadual	7
Deputado Distrital	8
Prefeito	11
Vereador	13
Conselheiro Distrital	25

1.5.1. Exemplos

Boletim de urna de eleições gerais "pequeno", com os cargos de Deputado Estadual, Deputado Federal, Senador, Governador e Presidente, todos os cargos com diversos candidatos, com comparecimento de 4 eleitores.

Imagem QR Code



QR Code 1 de 2

QRBU:1:2 VRQR:6.0 ORIG:VOTA ORLC:LEG PROC:2000 DTPL:20261004 PLEI:2100
TURN:1 FASE:S UNFE:AC MUNI:1392 ZONA:9 SECA:16 AGRE:17.18.19 IDUE:2250280
IDCA:802779536993017420567657 HIQT:1 HICA:1:802779536993017420567657
VERS:10.17.1.0 LOCA:15 APTO:50 APTS:50 APTT:0 COMP:4 FALT:46 HBBM:3 HBBG:1
HBSB:0 DTAB:20261004 HRAB:171253 DTFC:20261004 HRFC:172431 IDEL:2102 CARG:6
TIPO:1 VERC:202606161209 PART:92 LEGP:1 TOTP:1 PART:95 9501:1 9502:1 LEGP:0
TOTP:2 APTA:50 APTS:50 APTT:0 NOMI:2 LEGC:1 BRAN:1 NULO:0 TOTC:4 CARG:7 TIPO:1
VERC:202606161209 PART:93 93002:1 93003:1 LEGP:1 TOTP:3 APTA:50 APTS:50 APTT:0
NOMI:2 LEGC:1 BRAN:0 NULO:1 TOTC:4 CARG:5 TIPO:0 VERC:202606161209 921:1 931:1
941:1 951:2 APTA:50 APTS:50 APTT:0 NOMI:5 BRAN:1 NULO:2 TOTC:8 CARG:3 TIPO:0
VERC:202606161209 92:2 95:1 APTA:50 APTS:50 APTT:0 NOMI:3 BRAN:1 NULO:0 TOTC:4
HASH:8491284FCFDDF33D0464C5F967561F32330BCF87359DF33F78F6B3F6928476EF
BFF 5BC6376862887E93B1AE68E602F513FB637D3EBC4D1F0174C8583B264BAD0



QR Code 2 de 2

QRBU:2:2 VRQR:6.0 IDEL:2101 CARG:1 TIPO:0 VERC:202606161209 92:1 93:3 APTA:50
APTS:50 APTT:0 NOMI:4 BRAN:0 NULO:0 TOTC:4
HASH:A90F2993F895C9F384AF030767FC4F4B44AA4537E6BB66CA1783E6E77FD5
DF446 200D56F1899F997FC7729B2996F900BB3BF6C12B5BE6C1E88C269BEB5FE21A0
ASSI:564DD933E602B15582E2692C2FC8746270380D129E5C0B0896484E30F9CFD65
DA B95C5CDE7D3D0B43546DA012A48FD8BCC069F7116CA967EF793B74DC14A72C91
C00 C760BB0C6556B0C5BA03BA7D348E59AC42F8E77E4F031E21D3430B10EEB0FA6
E8975 F0260ED2A6D936F9F35183D60D021635B743220F01D4CF66183DD71BF6734300

ASSINATURA QR CODE:

564DD933E602B15582E2692C2FC8746270380D129E5C0B0896484E30F9CFD65DAB95C5CDE7D3D0B43546DA0
12A48FD8BCC069F7116CA967EF793B74DC14A72C91C00C760BB0C6556B0C5BA03BA7D348E59AC42F8E77E
4F031E21D3430B10EEB0FA6E8975F0260ED2A6D936F9F35183D60D021635B743220F01D4CF66183DD71BF6734300

Boletim de urna "grande", com mais de uma imagem, os cargos para prefeito e vereador, todos os cargos com diversos candidatos, com comparecimento de 504 eleitores e votos em candidatos diferentes para vereadores. Para representar as informações contidas na votação desse exemplo foram necessárias 4 imagens de QR Codes.

Imagem QR Code



QR Code 1 de 9

Dados de cada imagem

QRBU:1:9 VRQR:6.0 ORIG:VOTA ORLC:LEG PROC:2010 DTPL:20261004
PLEI:2100 TURN:1 FASE:S UNFE:AC MUNI:1392 ZONA:9 SECA:33
IDUE:2408911 IDCA:681567226953273484636176 HIQT:1
HICA:1:681567226953273484636176 VERS:10.17.1.0 LOCA:4 APTO:502
APTS:502 APTT:0 COMP:381 FALT:121 DTAB:20261004 HRAB:082145
DTFC:20261004 HRFC:225814 IDEL:2102 CARG:6 TIPO:1 VERC:202607091043
PART:91 9101:1 9102:1 9103:1 9104:1 9106:1 9107:1 9108:1 9109:1
9110:1 9111:1 9112:1 9113:1 9114:1 9115:1 9116:1 9117:1 9118:1 9119:1
9120:1 9121:1 9122:1 9123:1 9124:1 9125:1 9126:1 9127:1 9128:1 9129:1
9130:1 9131:1 9132:1 9133:1 9134:1 9135:1 9136:1 9137:1 9138:1 9139:1
9140:1 9141:1 LEGP:0 TOTP:40 PART:92 9201:1 9202:1 9203:1 9204:1
9206:1 9207:1 9208:1 9209:1 9210:1 9211:1 9212:1 9213:1 9214:1 9215:1
9216:1 9217:1 9218:1 9219:1 9220:1 9221:1 9222:1 9223:1 9224:1 9225:1
HASH:39D3EEEE1D337EC9B49F4B2F24DC306F3CE6906F3E80177E4BC226
FB0F01722D4981CD7387EF2C815A2BFC135395B278FD4528C24CB88E2CD
13A275BF38F02EB



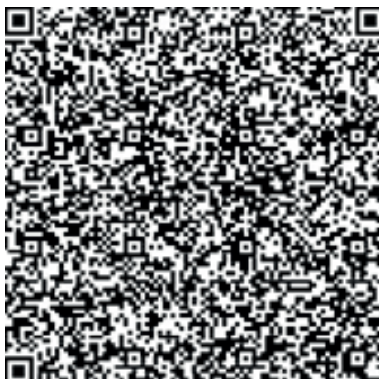
QR Code 2 de 9

QRBU:2:9 VRQR:6.0 9226:1 9227:1 9228:1 9229:1 9230:1 9231:1 9232:1 9233:1
9234:1 9235:1 9236:1 9237:1 9238:1 9239:1 9240:1 9241:1 9242:1 9243:1
9244:1 9245:1 9246:1 9247:1 9248:1 9249:1 9250:1 9251:1 9252:1 9253:1
9254:1 9255:1 9256:1 9257:1 9258:1 9259:1 9260:1 9261:1 9262:1 9263:1
9264:1 9265:1 9266:1 9267:1 9268:1 9269:1 9270:1 9271:1 9272:1 9273:1
9274:1 9275:1 9276:1 9277:1 9278:1 9279:1 9280:1 LEGP:0 TOTP:79 PART:93
9301:1 9302:1 9303:1 9304:1 9305:1 9306:1 9307:1 9308:1 9309:1 9310:1
9311:1 9312:1 9313:1 9314:1 9315:1 9316:1 9317:1 9318:1 9319:1 9320:1
9321:1 9322:1 9323:1 9324:1 9325:1 9326:1 9327:1 9328:1 9329:1 9330:1
9331:1 9332:1 9333:1 9334:1 9335:1 9336:1 9337:1 9338:1 9339:1 9340:1
9341:1 9342:1 9343:1 9344:1 9345:1 9346:1 9347:1 9348:1 9349:1 9350:1
9351:1 9352:1 9353:1 9354:1 9355:1 9356:1 9357:1 9358:1 9359:1
HASH:5FD766B5DD4FC9E9583F6AE56CA1CC65D29C0B5872DC FC AD732C8
D3D5D305685834535F9B121F91E746B8062932C5A2BC2A9700B84CFB3
AEBA 58555326FA0BE716B04974276843375B46D15CF88300FECDD7D96



QR Code 3 de 9

QRBU:3:9 VRQR:6.0 9360:1 9361:1 9362:1 9363:1 9364:1 9365:1 9366:1 9367:1
9368:1 9369:1 9370:1 9371:1 9372:1 9373:1 9374:1 9375:1 9376:1 9377:1
9378:1 9379:1 9380:1 LEGP:0 TOTP:80 PART:94 9401:1 9402:1 9403:1 9404:1
9405:1 9406:1 9407:1 9408:1 9409:1 9410:1 9411:1 9412:1 9413:1 9414:1
9415:1 9416:1 9417:1 9418:1 9419:1 9420:1 9421:1 9422:1 9423:1 9424:1
9425:1 9426:1 9427:1 9428:1 9429:1 9430:1 9431:1 9432:1 9433:1 9434:1
9435:1 9436:1 9437:1 9438:1 9439:1 9440:1 9441:1 9442:1 9443:1 9444:1
9445:1 9446:1 9447:1 9448:1 9449:1 9450:1 9451:1 9452:1 9453:1 9454:1
9455:1 9456:1 9457:1 9458:1 9459:1 9460:1 9461:1 9462:1 9463:1 9464:1
9465:1 9466:1 9467:1 9468:1 9469:1 9470:1 9471:1 9472:1 9473:1 9474:1
9475:1 9476:1 9477:1 9478:1 9479:1 9480:1 LEGP:0 TOTP:80 PART:95 9501:1
9502:1 9503:1 9504:1 9505:1 9506:1 9507:1 9508:1 9509:1
HASH:99E2E4F2D417366D393FEDDBFDFAFF01EEBC6432A7FF2150D8BF64
B40CF3112FFCC4BDEF5547CDEA41051A8C5011341D1F26BE2222D0F55
C55F3BDCE9F6508659



QR Code 4 de 9

QRBU:4:9 VRQR:6.0 9510:1 9511:1 9512:1 9513:1 9514:1 9515:1 9516:1 9517:1
9518:1 9519:1 9520:1 9521:1 9522:1 9523:1 9524:1 9525:1 9526:1 9527:1
9528:1 9529:1 9530:1 9531:1 9532:1 9533:1 9534:1 9535:1 9536:1 9537:1
9538:1 9539:1 9540:1 9541:1 9542:1 9543:1 9544:1 9545:1 9546:1 9547:1
9548:1 9549:1 9550:1 9551:1 9552:1 9553:1 9554:1 9555:1 9556:1 9557:1
9558:1 9559:1 9560:1 9561:1 9562:1 9563:1 9564:1 9565:1 9566:1 9567:1
9568:1 9569:1 9570:1 9571:1 9572:1 9573:1 9574:1 9575:1 9576:1 9577:1
9578:1 9579:1 9580:1 LEGP:0 TOTP:80 APTA:502 APTS:502 APTT:0 NOMI:359
LEGC:0 BRAN:14 NULO:8 TOTC:381 CARG:7 TIPO:1 VERC:202607091043
PART:91 91001:1 91002:1 91003:1 91004:1 91005:1 LEGP:0 TOTP:5 PART:92
92002:1 92003:1 92004:1 LEGP:0 TOTP:3 PART:93 93001:1 93002:1 93003:1
93004:1 93005:1 LEGP:0 TOTP:5 PART:94 94001:1 94002:1 94003:1 94004:1
HASH:5EFB6A68E629B2D3E7927B429BF9F9DCAA19CBE4CDD425D9394263
620C3BB9706BDE7E53AB74D9E522BA83D132407C9EF49E12F342F187220
729571DB4FB7AAF



QR Code 5 de 9

QRBU:5:9 VRQR:6.0 94005:1 LEGP:0 TOTP:5 PART:95 95001:1 95002:1 95003:1
95004:1 95005:1 95006:1 95007:1 95008:1 95009:1 95010:1 95011:1 95012:1
95013:1 95014:1 95015:1 95016:1 95017:1 95018:1 95019:1 95020:1 95021:1
95022:1 95023:1 95024:1 95025:1 95026:1 95027:1 95028:1 95029:1 95030:1
95031:1 95032:1 95033:1 95034:1 95035:1 95036:1 95037:1 95038:1 95039:1
95040:1 95041:1 95042:1 95043:1 95044:1 95045:1 95046:1 95047:1 95048:1
95049:1 95050:1 95051:1 95052:1 95053:1 95054:1 95055:1 95056:1 95057:1
95058:1 95059:1 95060:1 95061:1 95062:1 95063:1 95064:1 95065:1 95066:1
95067:1 95068:1 95069:1 95070:1 95071:1 95072:1 95073:1 95074:1 95075:1
95076:1 95077:1 95078:1 95079:1 95080:1 95081:1 95082:1 95083:1 95084:1
95085:1 95086:1 95087:1 95088:1 95089:1 95090:1 95091:1 95092:1 95093:1
95094:1 95095:1 95096:1 95097:1 95098:1 95099:1
HASH:EB4B73DCBC3595A38A59146E5E5F68BA7A2465271C0219031E6E2D
9070B966587C0FEB0F32F397C4A8808777582E36A0679DF072DCE19
DBAD614F6A2BF719A7



QR Code 6 de 9

QRBU:6:9 VRQR:6.0 95100:1 95101:1 95102:1 95103:1 95104:1 95105:1 95106:1 95107:1 95108:1 95109:1 95110:1 95111:1 95112:1 95113:1 95114:1 95115:1 95116:1 95117:1 95118:1 95119:1 95120:1 95121:1 95122:1 95123:1 95124:1 95125:1 95126:1 95127:1 95128:1 95129:1 95130:1 95131:1 95132:1 95133:1 95134:1 95135:1 95136:1 95137:1 95138:1 95139:1 95140:1 95141:1 95142:1 95143:1 95144:1 95145:1 95146:1 95147:1 95148:1 95149:1 95150:1 95151:1 95152:1 95153:1 95154:1 95155:1 95156:1 95157:1 95158:1 95159:1 95160:1 95161:1 95162:1 95163:1 95164:1 95165:1 95166:1 95167:1 95168:1 95169:1 95170:1 95171:1 95172:1 95173:1 95174:1 95175:1 95176:1 95177:1 95178:1 95179:1 95180:1 95181:1 95182:1 95183:1 95184:1 95185:1 95186:1 95187:1 95188:1 95189:1 95190:1 95191:1 95192:1 95193:1 95194:1 95195:1 95196:1 95197:1 95198:1 95199:1 95200:1 95201:1

HASH:7C81BA9AA123C3DB4A9D5DC05C062DFC921905294967EEAF5733
A07D5994FBD4BF4139D1DD1D0903F622F4C7FC9E1141CF12B169908BD883
C37B279557BF1423



QR Code 7 de 9

QRBU:7:9 VRQR:6.0 95202:1 95203:1 95204:1 95205:1 95206:1 95207:1 95208:1 95209:1 95210:1 95211:1 95212:1 95213:1 95214:1 95215:1 95216:1 95217:1 95218:1 95219:1 95220:1 95221:1 95222:1 95223:1 95224:1 95225:1 95226:1 95227:1 95228:1 95229:1 95230:1 95231:1 95232:1 95233:1 95234:1 95235:1 95236:1 95237:1 95238:1 95239:1 95240:1 95241:1 95242:1 95243:1 95244:1 95245:1 95246:1 95247:1 95248:1 95249:1 95250:1 95251:1 95252:1 95253:1 95254:1 95255:1 95256:1 95257:1 95258:1 95259:1 95260:1 95261:1 95262:1 95263:1 95264:1 95265:1 95266:1 95267:1 95268:1 95269:1 95270:1 95271:1 95272:1 95273:1 95274:1 95275:1 95276:1 95277:1 95278:1 95279:1 95280:1 95281:1 95282:1 95283:1 95284:1 95285:1 95286:1 95287:1 95288:1 95289:1 95290:1 95291:1 95292:1 95293:1 95294:1 95295:1 95296:1 95297:1 95298:1 95299:1 95300:1 95301:1 95302:1 95303:1

HASH:8FB98A0F6903BF2C0D62E630EDB6BD112791864C8FD080004AB73
DFA096A3ACE4B10A71C2D0AAD2075D0BFEB874031612704F6A46
D8BC9C1E64A613676551FA4



QR Code 8 de 9

QRBU:8:9 VRQR:6.0 95304:1 95305:1 95306:1 95307:1 95308:1 95309:1 95310:1 95311:1 95312:1 95313:1 95314:1 95315:1 95316:1 95317:1 95318:1 95319:1 95320:1 95321:1 95322:1 95323:1 95324:1 95325:1 95326:1 95327:1 95328:1 95329:1 95330:1 95331:1 95332:1 95333:1 95334:1 95335:1 95336:1 95337:1 95338:1 95339:1 95340:1 95341:1 95342:1 95343:1 95344:1 95345:1 95346:1 95347:1 95348:1 95349:1 95350:1 95351:1 95352:1 95353:1 95354:1 95355:1 95356:1 95357:1 95358:1 LEGP:0 TOTP:358 APTA:502 APTS:502 APTT:0 NOMI:376 LEGC:0 BRAN:5 NULO:0 TOTC:381 CARG:5 TIPO:0 VERC:202607091043 910:1 912:1 913:1 914:1 915:1 916:1 917:1 918:1 919:1 920:1 921:1 922:1 923:1 924:1 925:1 926:1 927:1 928:1 929:1 930:1 931:1 932:1 933:1 934:1 935:1 936:1 937:1 938:1 939:1 940:1 942:1 943:1 944:1 945:1 947:1 948:1 949:1 950:1 951:1 952:1 953:1 954:1 955:1 956:1 957:1

HASH:A1FC70F52C1026BD15A3E67266AF53FDE9293755155637A65D4965
31B06074D3A32030C2C1FC4557922681330C3110A5BCEDB241C0F205E8
F1 D4010B1F02CA17



QR Code 9 de 9

QRBU:9:9 VRQR:6.0 958:1 959:1 APTA:502 APTS:502 APTT:0 NOMI:47 BRAN:538 NULO:177 TOTC:762 CARG:3 TIPO:0 VERC:202607091043 91:76 92:76 93:76 94:76 95:76 APTA:502 APTS:502 APTT:0 NOMI:380 BRAN:0 NULO:1 TOTC:381 IDEL:2101 CARG:1 TIPO:0 VERC:202607091043 91:76 92:76 93:76 94:76 95:76 APTA:502 APTS:502 APTT:0 NOMI:380 BRAN:1 NULO:0 TOTC:381

HASH:6E726D37302994BBE521CEF50564B7E8B83BA5EABBB48747FB39A9
4A44044668D2E5A78138C8EA80BBE6683CDF6E07C56E465
FAE58BC4AF808C8327C3A885090

ASSINATURA:

DC57D880FDCD988E4E808B33ED1D011FC9B024BBFF7D11E048F510913
F511EF85252E8687E20FB25A1F4374AE5320632EB57F65ED683D53DC3
49D523A26CA3A382009995965109F5674CA29C45CDAD9AA4FC5EDD
010BE99FC120D0AA35C82EA03EBAD9C46D4F101D7D0B04A15B625
995815A61995A26EEB1725AA3C31FAEBF1366774900

1.6. Assinatura digital

Para a assinatura do conteúdo do boletim de urna codificado no QR Code, foram utilizados os *hardwares* de segurança das urnas eletrônicas e os algoritmos de chave pública EdDSA⁴, usando curvas E-52 para as urnas 2020 e superiores, e ECDSA⁵ com curvas P-521 para urnas 2013 e 2015.

É importante destacar que o algoritmo de assinatura digital utilizado para os QR Codes com assinatura ECDSA é de domínio público, e essa assinatura pode ser verificada com a biblioteca de código aberto OpenSSL⁶, enquanto a assinatura usando EdDSA pode ser verificada com a biblioteca fornecida pelo TSE.

1.6.1. Formação da assinatura

A assinatura é realizada a partir do *hash* do último QR Code impresso, porém, esse último *hash* é calculado a partir dos *hashes* dos demais QR Codes cumulativamente.

Por exemplo:

```
QRBU:1:N VRQR:6.0 [dados1] HASH:hash([dados1]),

QRBU:2:N VRQR:6.0 [dados2] HASH:hash([conteúdo1] + [dados2]),
sendo conteúdo1 = [dados1] HASH:hash1

QRBU:3:N VRQR:6.0 [dados3] HASH:hash([conteúdo2] + [dados3]),
sendo conteúdo2 = [dados1] HASH:hash1 [dados2] HASH:hash2
...

QRBU:N:N VRQR:6.0 [dadosN] HASH:hash([conteúdo(N-1)] + [dadosN]),
sendo conteúdo(N-1) = [dados1] HASH:hash1 [dados2] HASH:hash2 ... [dados(N-1)] HASH:hash(N-1)

ASSI:assinatura(hashN),
sendo hashN = hash([conteúdo(N-1)] + [dadosN])
```

1.6.2. Formato de representação do certificado

O certificado da urna é codificado no QR Code utilizando somente hexadecimais (0 a 9, A a F). Da mesma forma que o QR Code de dados do BU, foi criada uma estrutura simples do tipo chave e valor. Todos os registros estão na mesma linha, com a chave separada do valor pelo caractere de dois pontos, e os registros separados por espaço em branco. Cada QR Code do certificado está limitado a 1.100 caracteres na versão impressa. Portanto, para representar o certificado da urna, são necessários dois QR Codes.

⁴ Disponível em <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc8032>.

⁵ Disponível em <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc6979>.

⁶ Disponível em <https://www.openssl.org/>.

Para a correta leitura do certificado, é importante observar o modelo de urna. Nas urnas antigas, modelos 2013 e 2015, o certificado está codificado diretamente em DER, enquanto nas urnas novas, modelos 2020 e 2022, o certificado está codificado em PEM.

1.6.2.1. Cabeçalho do certificado da urna

Campo	Descrição
	Marca de início do certificado.
QRCE:n:x	n = índice do QR Code em uma sequência de QR Codes. x = quantidade total de QR Codes.
IDUE:nnnn...	Número de série da urna.
MDUE:nnnn	Modelo da urna.
CERT:xxxxxx...	Certificado digital da urna eletrônica.

1.6.3. Instruções para a verificação de assinatura digital e exemplos de código

1.6.3.1 Verificação de assinatura do QR Code

O QR code do BU é assinado digitalmente pelo *hardware* criptográfico – módulo de segurança da urna eletrônica. As urnas modelos UE2013 e UE2015 geram assinaturas ECDSA (P-521), enquanto as urnas UE2020 e UE2022 assinam com EdDSA (E521).

Para validação da assinatura, é necessária a chave pública, presente no certificado da urna, disponível nos dois últimos QR Codes do BU. Será preciso concatenar o campo **CERT** de cada QR Code para obter o certificado.

A seguir, um exemplo de código *python* para a validação da assinatura digital de um QR Code. A função `verificar_assinatura` faz a validação da assinatura digital.

Para utilizar o *script*, é necessário instalar as bibliotecas:

- `asn1tools`;
- `pyOpenSSL`;
- `ECPy` – é necessário instalar a versão de desenvolvimento, porque não há release do `ECPy` com a curva `Ed521`.

Para facilitar a instalação, crie um arquivo "requirements.txt" com o conteúdo abaixo:

```
asn1tools>=0.167.0  
pyOpenSSL>=25.1.0  
git+https://github.com/cslashm/ECPy.git@8143d9ac017de0cb7f980bedaf56cefe6b4d9180
```

Execute no terminal:

```
pip3 install -r requirements.txt
```

Código *python*

```
# !/usr/bin/env python3
import binascii
import hashlib
import base64
import re
import asn1tools
from ecpy.curves import Curve
from ecpy.ecdsa import ECDSA
from ecpy.eddsa import EDDSA
from ecpy.keys import ECPublicKey
from asn1crypto import x509 as asn1_x509

# --- DADOS LIDOS DOS QRCODES DO BU urna 2020 ---
# Leia os QR codes do BU e insira os campos na variável correspondente
campo_HASH_do_qrcode_BU = ""
campo_ASSI_do_qrcode_bu = ""
campo_CERT_do_qrcode1 = ""
campo_CERT_do_qrcode2 = ""

# --- ASN.1 para leitura de SubjectPublicKeyInfo (com bloco DEFINITIONS)
_SUBJECT_PUBLIC_KEY_INFO_ASN1 = """
SubjectPublicKeyInfo DEFINITIONS ::= BEGIN
SubjectPublicKeyInfo ::= SEQUENCE {
    algorithm      AlgorithmIdentifier,
    subjectPublicKey BIT STRING
}
AlgorithmIdentifier ::= SEQUENCE {
    algorithm      OBJECT IDENTIFIER,
    parameters    ANY OPTIONAL
}
END
"""
_SUBJECT_PUBLIC_KEY_INFO_DECODER = asn1tools.compile_string(_SUBJECT_PUBLIC_KEY_INFO_ASN1, codec="der")
def extrai_chave_publica_der(cert_der):
    try:
        cert = asn1_x509.Certificate.load(cert_der)
        spki_bytes = cert['tbs_certificate']['subject_public_key_info'].dump()
        spki = _SUBJECT_PUBLIC_KEY_INFO_DECODER.decode('SubjectPublicKeyInfo', spki_bytes)
        algo = spki['algorithm']['algorithm']
        pubkey_bytes = spki['subjectPublicKey'][0]
        if algo == "1.2.840.10045.2.1": # ecPublicKey
            curve = Curve.get_curve('secp521r1')
            pubkey = ECPublicKey(curve.decode_point(pubkey_bytes))
            return pubkey, ECDSA(), algo
        elif algo == "1.3.6.1.4.1.44588.2.1": # Ed521
            curve = Curve.get_curve('Ed521')
            pubkey = ECPublicKey(curve.decode_point(pubkey_bytes))
            return pubkey, EDDSA(hashlib.shake_256, hash_len=132), algo
        else:
            raise RuntimeError(f"Algoritmo de chave pública não suportado: {algo}")
    except Exception as e:
        print(f"Falha ao extrair chave pública: {e}")
        raise

def verificar_assinatura(cert_der, assinatura, dados_hash_qr):
    try:
        pubkey, verifier, _ = extrai_chave_publica_der(cert_der)
        mensagem = hashlib.sha512(dados_hash_qr).digest()
        if verifier.verify(mensagem, assinatura, pubkey):
            print("Assinatura VÁLIDA!")
            return True
        else:
            print("Assinatura INVÁLIDA! (ecpy.verify retornou False)")
            return False
    except Exception as e:
        print(f"Assinatura INVÁLIDA: {e}")
        return False

def extrai_certificado_der(cert_bytes):
    asn1_x509.Certificate.load(cert_bytes)
    return cert_bytes

def extrai_certificado_pem(cert_bytes):
    cert_ascii = cert_bytes.decode("ascii")
    pem_body = "".join(re.findall(r"-----BEGIN CERTIFICATE-----(.*)-----END CERTIFICATE-----", cert_ascii, re.DOTALL)).replace("\n", "")
    cert_der = base64.b64decode(pem_body)
    asn1_x509.Certificate.load(cert_der)
    return cert_der
```

```
def extrai_certificado(campo_cert1, campo_cert2):
    cert_bytes = binascii.unhexlify(campo_cert1.strip() + campo_cert2.strip())
    try:
        return extrai_certificado_der(cert_bytes)
    except Exception:
        return extrai_certificado_pem(cert_bytes)

if __name__ == "__main__":
    cert_bytes = extrai_certificado(campo_CERT_do_qrcode1, campo_CERT_do_qrcode2)
    assinatura_bytes = binascii.unhexlify(campo_ASSI_do_qrcode_bu)
    hash_bytes = binascii.unhexlify(campo_HASH_do_qrcode_BU)

    verificar_assinatura(cert_bytes, assinatura_bytes, hash_bytes)
```

1.7. Complemento dos dados – nomes dos candidatos, cargos e eleições

Conforme pode ser visto na descrição do boletim de urna impresso, o relatório conta com uma série de nomes: processo eleitoral, pleito, eleições, municípios, cargos, partidos e candidatos. A inclusão desses nomes no QR Code tornaria necessária a utilização de um número muito maior de códigos de barras. Dessa forma, os nomes foram omitidos no QR Code e, em seu lugar, foram usados códigos para referência.

Após a conclusão da preparação das urnas, às vésperas da realização do pleito, a Justiça Eleitoral publicará na Internet um conjunto de arquivos com os nomes do processo eleitoral, pleito, eleições, municípios, cargos, partidos e candidatos. A partir dos códigos presentes no QR Code será possível obter os respectivos nomes.

Esse arquivo de complemento dos dados tem o formato JSON. Um exemplo desse arquivo é apresentado a seguir. O arquivo inclui a assinatura digital, que também utiliza **EdDSA** (o mesmo algoritmo utilizado no QR Code, mas com chaves diferentes).

Os arquivos serão disponibilizados na Internet e poderão ser baixados a partir do seguinte endereço:

<http://qrnodobu.tse.jus.br/json-bu/fase/idProcesso/FpppppUFMMMMM-qbu.js>

fase – Fase dos dados por extenso, minúsculo (oficial; simulado; treinamento)

idProcesso – Número do processo eleitoral

F – Fase dos dados (o – oficial; s – simulado; t – treinamento)

ppppp – Número do pleito, com zeros à esquerda

UF – Sigla da UF, minúsculo

MMMMM – Número do município, com zeros à esquerda

1.7.1. Schema JSON

```
/**
 * Contrato para os dados de complemento do QR Code do boletim de urna.
 */
{
  "$schema": "http://json-schema.org/draft-04/schema#",
  "title": "QRCode-BU",
  "description": "Contrato para os dados de complemento do QRCode do boletim de urna.",
  "type": "object",
  "properties": {
    "processoEleitoral": {
      "$ref": "#/definitions/processoEleitoral"
    },
    "assinatura": {
      "description": "A assinatura do arquivo.",
      "type": "string"
    }
  },
  "required": ["processoEleitoral", "assinatura"],
  "definitions": {
    /**
     * Objeto com os dados do processo.
     */
    "processoEleitoral": {
      "description": "Objeto com os dados do processo.",
      "type": "object",
      "properties": {
        "codigo": {
          "description": "O código do processo.",
          "type": "integer",
          "minimum": 0,
          "maximum": 99999
        },
        "nome": {
          "description": "O nome do processo.",
          "type": "string"
        },
        "pleito": {
          "$ref": "#/definitions/pleito"
        },
        "municipio": {
          "$ref": "#/definitions/municipio"
        },
        "eleicoes": {
          "description": "Lista de eleições do boletim de urna.",
          "type": "array",
          "items": {
            "$ref": "#/definitions/eleicao"
          }
        },
        "consultasPopulares": {
          "description": "Lista de consultas populares do boletim de urna.",
          "type": "array",
          "items": {
            "$ref": "#/definitions/consultaPopular"
          }
        }
      },
      "required": ["codigo", "nome", "pleito", "municipio"]
    },
    /**
     * O pleito das eleições.
     */
    "pleito": {
      "description": "O pleito das eleições.",
      "type": "object",
      "properties": {
        "codigo": {
          "description": "O código do pleito.",
          "type": "integer",
          "minimum": 0,
          "maximum": 99999
        },
        "nome": {
          "description": "O nome do pleito.",
          "type": "string"
        }
      },
    },
  },
}
```

```

    "data": {
      "description": "A data do pleito.",
      "type": "string"
    }
  },
  "required": ["codigo", "nome", "data"]
},
/**
 * Os dados do município do boletim de urna.
 */
"municipio": {
  "description": "Os dados do município do boletim de urna.",
  "type": "object",
  "properties": {
    "numero": {
      "description": "O número do município.",
      "type": "integer",
      "minimum": 0,
      "maximum": 99999
    },
    "nome": {
      "description": "O nome do município.",
      "type": "string"
    }
  },
  "required": ["numero", "nome"]
},
/**
 * Objeto com os dados de um partido.
 */
"partido": {
  "description": "Objeto com os dados de um partido.",
  "type": "object",
  "properties": {
    "numero": {
      "description": "O número do partido.",
      "type": "integer",
      "minimum": 0,
      "maximum": 99
    },
    "sigla": {
      "description": "A sigla do partido.",
      "type": "string"
    },
    "nome": {
      "description": "O nome do partido.",
      "type": "string"
    }
  },
  "required": ["numero", "sigla", "nome"]
},
/**
 * Objeto com os dados do cargo.
 */
"cargo": {
  "description": "Objeto com os dados do cargo.",
  "type": "object",
  "properties": {
    "codigo": {
      "description": "O código do cargo.",
      "type": "integer",
      "minimum": 0,
      "maximum": 99
    },
    "versao": {
      "description": "A versão do arquivo do 'Candidaturas' utilizado na geração.",
      "type": "string"
    },
    "nomeNeutro": {
      "description": "O nome neutro do cargo.",
      "type": "string"
    },
    "nomeMasculino": {
      "description": "O nome masculino do cargo.",
      "type": "string"
    },
    "nomeFeminino": {
      "description": "O nome feminino do cargo.",
      "type": "string"
    },
    "nomeAbreviado": {
      "description": "O nome abreviado do cargo.",
      "type": "string"
    }
  },
  "required": ["codigo", "versao", "nomeNeutro", "nomeMasculino", "nomeFeminino", "nomeAbreviado"];
},

```

```

/**
 * Objeto com os dados do candidato.
 */
"candidato": {
  "description": "Objeto com os dados do candidato.",
  "type": "object",
  "properties": {
    "codigo": {
      "description": "O código do candidato.",
      "type": "integer"
    },
    "nome": {
      "description": "O nome do candidato.",
      "type": "string"
    }
  },
  "required": ["codigo", "nome"]
},
/**
 * Objeto com os dados da candidatura.
 */
"candidatura": {
  "description": "Objeto com os dados da candidatura.",
  "type": "object",
  "properties": {
    "numero": {
      "description": "O número da candidatura.",
      "type": "integer",
      "minimum": 0,
      "maximum": 99999
    },
    "titular": {
      "$ref": "#/definitions/candidato"
    },
    "suplentes": {
      "description": "Lista de vices e suplentes.",
      "type": "array",
      "items": {
        "$ref": "#/definitions/candidato"
      }
    }
  },
  "required": ["numero", "titular"]
},
/**
 * Lista de candidaturas de um partido.
 */
"candidaturasPorPartido": {
  "description": "Lista de candidaturas de um partido.",
  "type": "object",
  "properties": {
    "partido": {
      "$ref": "#/definitions/partido"
    },
    "candidaturas": {
      "description": "Lista de candidaturas do partido.",
      "type": "array",
      "items": {
        "$ref": "#/definitions/candidatura"
      }
    }
  },
  "required": ["partido", "candidaturas"]
},
/**
 * Lista de partidos de um cargo.
 */
"partidosPorCargo": {
  "description": "Lista de partidos de um cargo.",
  "type": "object",
  "properties": {
    "cargo": {
      "$ref": "#/definitions/cargo"
    },
    "candidaturasPorPartidos": {
      "description": "Lista de candidaturas e partidos.",
      "type": "array",
      "items": {
        "$ref": "#/definitions/candidaturasPorPartido"
      }
    }
  },
  "required": ["cargo", "candidaturasPorPartidos"]
},

```

```

/**
 * Objeto com os dados de uma eleição.
 */
"eleicao": {
  "description": "Objeto com os dados de uma eleição.",
  "type": "object",
  "properties": {
    "codigo": {
      "description": "O código da eleição.",
      "type": "integer",
      "minimum": 0,
      "maximum": 99999
    },
    "nome": {
      "description": "O nome da eleição.",
      "type": "string"
    },
    "partidosPorCargos": {
      "description": "A data do pleito.",
      "type": "array",
      "items": {
        "$ref": "#/definitions/partidosPorCargo"
      }
    }
  },
  "required": ["codigo", "nome", "partidosPorCargos"]
},
/**
 * Objeto com os dados de uma resposta.
 */
"resposta": {
  "description": "Objeto com os dados de uma resposta.",
  "type": "object",
  "properties": {
    "numero": {
      "description": "O número da resposta.",
      "type": "integer",
      "minimum": 0,
      "maximum": 99
    },
    "descricao": {
      "description": "A descrição da resposta.",
      "type": "string"
    }
  },
  "required": ["numero", "descricao"]
},
/**
 * Objeto com os dados de uma pergunta.
 */
"pergunta": {
  "description": "Objeto com os dados de uma pergunta.",
  "type": "object",
  "properties": {
    "codigo": {
      "description": "O código da pergunta.",
      "type": "integer",
      "minimum": 0,
      "maximum": 99
    },
    "descricao": {
      "description": "A descrição da pergunta.",
      "type": "string"
    },
    "versao": {
      "description": "A versão do arquivo do Configurador de Eleições utilizado.",
      "type": "string"
    },
    "respostas": {
      "description": "Lista de respostas da pergunta.",
      "type": "array",
      "items": {
        "$ref": "#/definitions/resposta"
      }
    }
  },
  "required": ["codigo", "descricao", "versao", "respostas"]
},
/**
 * Objeto com as perguntas de uma consulta popular.
 */
"consultaPopular": {
  "description": "Objeto com as perguntas de uma consulta popular.",
  "type": "object",

```

```
"properties": {
  "codigo": {
    "description": "O código da consulta popular.",
    "type": "integer",
    "minimum": 0,
    "maximum": 99999
  },
  "nome": {
    "description": "O nome da consulta popular.",
    "type": "string"
  },
  "perguntas": {
    "description": "Lista de perguntas da consulta.",
    "type": "array",
    "items": {
      "$ref": "#/definitions/pergunta"
    }
  }
},
"required": ["codigo", "nome", "perguntas"]
}
```

Exemplo

```
{
  "assinatura": "7fa018741fc5838c0b74235a02fc639a5994e79272d99775e7681c69992c8898e3516ce1991f30d8260cf789763076cdb18d3575ea7ab39eeb8002e921366505"
  "processoEleitoral": {
    "codigo": 15000,
    "eleicoes": [
      {
        "codigo": 15103,
        "partidosPorCargos": [
          {
            "candidaturasPorPartidos": [
              {
                "partido": {
                  "sigla": "PEsp",
                  "numero": 91,
                  "nome": "Partido dos Esportes"
                },
                "candidaturas": [{
                  "numero": 91,
                  "suplentes": [{
                    "codigo": "47",
                    "nome": "Tênis"
                  }],
                  "titular": {
                    "codigo": "46",
                    "nome": "Volei"
                  }
                }
              ]
            },
            {
              "partido": {
                "sigla": "PPartido Ritmos Musicais",
                "numero": 92,
                "nome": "Partido dos Ritmos Musicais"
              },
              "candidaturas": [{
                "numero": 92,
                "suplentes": [{
                  "codigo": "49",
                  "nome": "Pagode"
                }],
                "titular": {
                  "codigo": "48",
                  "nome": "Forró"
                }
              ]
            },
            {
              "partido": {
                "sigla": "PProf",
                "numero": 93,
                "nome": "Partido das Profissoes"
              }
            }
          ]
        }
      }
    ]
  }
}
```

```

    "candidaturas": [{
      "numero": 93,
      "suplentes": [{
        "codigo": "51",
        "nome": "Bibliotecária"
      }],
      "titular": {
        "codigo": "50",
        "nome": "Médica"
      }
    }],
  },
  {
    "partido": {
      "sigla": "PFest",
      "numero": 94,
      "nome": "Partido das Festas Populares"
    },
    "candidaturas": [{
      "numero": 94,
      "suplentes": [{
        "codigo": "53",
        "nome": "Natal"
      }],
      "titular": {
        "codigo": "52",
        "nome": "Dia da Independência do Brasil"
      }
    }],
  },
  {
    "partido": {
      "sigla": "PFolc",
      "numero": 95,
      "nome": "Partido do Folclore"
    },
    "candidaturas": [{
      "numero": 95,
      "suplentes": [{
        "codigo": "55",
        "nome": "Boitató"
      }],
      "titular": {
        "codigo": "54",
        "nome": "Boto Cor-de-Rosa"
      }
    }],
  },
  },
  "cargo": {
    "codigo": 11,
    "nomeMasculino": "Prefeito",
    "nomeFeminino": "Prefeita",
    "nomeNeutro": "Prefeito",
    "nomeAbreviado": "Pref.",
    "versao": "202405101700"
  }
},
{
  "candidaturasPorPartidos": [
    {
      "partido": {
        "sigla": "PEsp",
        "numero": 91,
        "nome": "Partido dos Esportes"
      },
      "candidaturas": [
        {
          "numero": 910001,
          "suplentes": [],
          "titular": {
            "codigo": "96",
            "nome": "Basquete"
          }
        }
      ]
    }
  ]
}

```

```

    {
      "numero": 910002,
      "suplentes": [],
      "titular": {
        "codigo": "95",
        "nome": "Hipismo"
      }
    },
    {
      "numero": 910003,
      "suplentes": [],
      "titular": {
        "codigo": "98",
        "nome": "Patinagem"
      }
    }
  ],
  {
    "partido": {
      "sigla": "PPartido Ritmos Musicais",
      "numero": 92,
      "nome": "Partido dos Ritmos Musicais"
    },
    "candidaturas": [
      {
        "numero": 920001,
        "suplentes": [],
        "titular": {
          "codigo": "101",
          "nome": "Frevo"
        }
      },
      {
        "numero": 920002,
        "suplentes": [],
        "titular": {
          "codigo": "102",
          "nome": "Jazz"
        }
      },
      {
        "numero": 920003,
        "suplentes": [],
        "titular": {
          "codigo": "103",
          "nome": "Música Eletrônica"
        }
      }
    ]
  },
  {
    "partido": {
      "sigla": "PProf",
      "numero": 93,
      "nome": "Partido das Profissões"
    },
    "candidaturas": [
      {
        "numero": 930001,
        "suplentes": [],
        "titular": {
          "codigo": "106",
          "nome": "Garçom"
        }
      },
      {
        "numero": 930002,
        "suplentes": [],
        "titular": {
          "codigo": "107",
          "nome": "Motorista"
        }
      },
      {
        "numero": 930003,
        "suplentes": [],
        "titular": {
          "codigo": "108",
          "nome": "Bombeira"
        }
      }
    ]
  }
],

```

```

{
  "partido": {
    "sigla": "PFest",
    "numero": 94,
    "nome": "Partido das Festas Populares"
  },
  "candidaturas": [
    {
      "numero": 940001,
      "suplentes": [],
      "titular": {
        "codigo": "111",
        "nome": "Páscoa"
      }
    },
    {
      "numero": 940002,
      "suplentes": [],
      "titular": {
        "codigo": "112",
        "nome": "Réveillon"
      }
    }
  ],
  {
    "numero": 940003,
    "suplentes": [],
    "titular": {
      "codigo": "113",
      "nome": "Festa da Uva"
    }
  }
],
{
  "partido": {
    "sigla": "PFolc",
    "numero": 95,
    "nome": "Partido do Folclore"
  },
  "candidaturas": []
}
],
"cargo": {
  "codigo": 13,
  "nomeMasculino": "Vereador",
  "nomeFeminino": "Vereadora",
  "nomeNeutro": "Vereador",
  "nomeAbreviado": "Ver.",
  "versao": "202405101700"
}
},
"nome": "Ele 2024-1º T Prefeitos e vereadores"
},
"consultasPopulares": [],
"municipio": {
  "numero": 1392,
  "nome": "RIO BRANCO"
},
"nome": "Cenário 15000 - Eleições Municipais 2024",
"pleito": {
  "codigo": 15100,
  "data": "06/10/2024",
  "nome": "1º Turno"
}
}
}

```

1.7.2. Verificação de assinatura do arquivo de complemento dos dados

O arquivo JSON com os nomes do processo eleitoral, pleito, eleições, municípios, cargos, partidos e candidatos também possui uma assinatura digital EdDSA. Agora serão dados mais detalhes sobre o acesso às chaves públicas e um exemplo de código-fonte Java para a verificação de assinatura.

A chave pública está disponível no endereço: <http://qrnodenobu.tse.jus.br/json-bu/s999999br-av.js> para processos eleitorais em qualquer fase.

O arquivo da chave está no formato JSON, contendo um único campo com a chave pública em hexadecimal.

A seguir, um exemplo de código Java utilizando a [ed25519-java](https://github.com/str4d/ed25519-java)⁷ para a validação da assinatura digital de um arquivo de complemento. Para manipulação do arquivo de complemento e do arquivo de chave foi utilizada a biblioteca [JSON-java](https://github.com/stleary/JSON-java)⁸.

```
import java.io.UnsupportedEncodingException;
import java.security.InvalidKeyException;
import java.security.MessageDigest;
import java.security.NoSuchAlgorithmException;
import java.security.SignatureException;
import java.security.spec.InvalidKeySpecException;
import java.security.spec.X509EncodedKeySpec;
import net.i2p.crypto.eddsa.EdDSAEngine;
import net.i2p.crypto.eddsa.EdDSAPublicKey;
import net.i2p.crypto.eddsa.Utils;
import org.json.JSONObject;

public class ExemploAutenticacaoJson {

    public boolean autenticar (JSONObject complementoJson, String chavePublica) throws SignatureException,
    InvalidKeyException, NoSuchAlgorithmException, InvalidKeySpecException, UnsupportedEncodingException {

        // Obtem a assinatura e a remove do objeto.
        String assinatura = complementoJson.getString(assinatura);
        complementoJson.remove("assinatura");

        // Carrega a chave publica e prepara o algoritmo.
        EdDSAEngine engine = new EdDSAEngine(MessageDigest.getInstance("SHA-512"));
        X509EncodedKeySpec keySpec = new X509EncodedKeySpec(Utils.hexToBytes(chavePublica));
        EdDSAPublicKey publicKey = new EdDSAPublicKey(keySpec);
        engine.initVerify(publicKey);

        // Converte o objeto em string e obtém os bytes.
        byte [] bytesJson = complementoJson.toString(2).getBytes ("UTF-8");

        // Verifica a assinatura.
        return engine.verifyOneShot(bytesJson, Utils.hexToBytes(assinatura));
    }
}
```

⁷ Disponível em <https://github.com/str4d/ed25519-java>.

⁸ Disponível em <https://github.com/stleary/JSON-java>.

1.8. Glossário

1. **Abertura da urna:** momento em que a urna passa a aceitar a coleta de votos.
2. **Apuração:** contabilização do resultado de uma seção eleitoral.
3. **Boletim de urna:** relatório impresso pela urna com o resultado apurado da seção eleitoral, apresentando os totais de votos nominais (somente para os candidatos votados), total de votos por partido (no caso de cargos proporcionais), brancos e nulos para cada cargo. Comumente chamado de BU.
4. **Cargo:** ocupação política que está em votação para o preenchimento de uma ou mais vagas, ou um questionamento que está sendo submetido a consulta popular. São exemplos de cargos: prefeito, vereador, presidente, governador, senador, deputado federal, deputado estadual, deputado distrital, plebiscito para criação de um novo município ou estado, referendo para aprovação de uma lei.
5. **Cargo de consulta:** cargo correspondente a um plebiscito ou referendo, no qual o resultado corresponde à resposta mais votada.
6. **Cargo majoritário:** cargo para o qual o resultado é atribuído aos candidatos que receberam o maior número de votos. Prefeito, presidente, governador e senador são cargos majoritários.
7. **Cargo proporcional:** cargo para o qual o resultado é atribuído de acordo com uma fórmula que equaciona o total de vagas em disputa e o total de votos que os candidatos do partido ou coligação receberam. Vereador, deputado federal, deputado estadual e deputado distrital são cargos proporcionais. A urna somente contabiliza os votos para cada candidato e partido nesse caso, pois a fórmula só pode ser aplicada na totalização.
8. **Cargo sem candidatos:** cargo para o qual nenhum candidato se registrou ou todos os candidatos tiveram o seus registros indeferidos até o início da preparação das urnas, tornando-se inaptos para a disputa.
9. **Cerimônia de Lacração e Assinatura Digital:** cerimônia pública, com a presença dos partidos políticos, Ordem dos Advogados do Brasil e Ministério Público, na qual são apresentados os códigos-fonte dos sistemas eleitorais e estes são compilados. São gerados os *hashes* de cada arquivo produzido, os quais são publicados na Internet para posterior verificação. Os sistemas também são assinados digitalmente para posterior validação. Somente os sistemas produzidos durante a cerimônia podem ser utilizados nas eleições.
10. **Código de identificação da carga:** número único que identifica uma urna preparada para a votação. O código de identificação da carga associado à identificação da urna (município, zona, seção e número de série do *hardware*) é chamado de **correspondência**.
11. **Comparecimento:** eleitores que foram habilitados na urna e confirmaram o seu voto para ao menos um cargo. O total será o somatório da **habilitação biométrica**, **habilitação biográfica** e **habilitação sem biometria**.

12. **Eleição:** conjunto de cargos que possuem alguma associação e são disputados no mesmo conjunto de localidades. Os cargos de prefeito e vereador fazem parte da mesma eleição municipal, enquanto um plebiscito faz parte de outra eleição.
13. **Eleitores aptos:** total de eleitores inscritos numa seção eleitoral que podem votar. A quantidade será o somatório dos **originais da seção** com **temporários na seção**.
14. **Eleitores faltosos:** eleitores que não foram habilitados na urna.
15. **Eleitores com transferência temporária:** os eleitores que não estiverem em seu domicílio eleitoral no primeiro, no segundo ou em ambos os turnos poderão votar em trânsito nas capitais e nos municípios com mais de 100.000 (cem mil) eleitores. A configuração do processo eleitoral com várias eleições diferentes permite que eleitores que estão temporariamente transferidos possam votar em cargos que estão disponíveis para eles.
16. **Fase da eleição:** distinção entre os conjuntos de dados do processo eleitoral, com a finalidade de separar a operação dos sistemas eleitorais entre os ambientes de produção e homologação. A Justiça Eleitoral utiliza três fases: oficial – ambiente de produção, com dados reais de eleitores e candidatos; simulado – homologação e desenvolvimento, com dados fictícios de eleitores e candidatos; e treinamento – com dados fictícios de eleitores e candidatos, criados especificamente para que eleitores, mesários e escrutinadores aprendam a operar a urna eletrônica.
17. **Fechamento da urna:** momento em que a urna não mais aceita a coleta de votos.
18. **Habilitação biográfica:** em seções biométricas, corresponde ao total de eleitores com biometria cadastrada, que não foram reconhecidos por suas biometrias e foram liberados para votar pelo presidente da seção eleitoral a partir da confirmação do ano de nascimento do eleitor.
19. **Habilitação biométrica:** em seções biométricas, corresponde ao total de eleitores que foram liberados para votar a partir do reconhecimento das respectivas biometrias.
20. **Habilitação sem biometria:** total de eleitores sem biometria, liberados para votar pelo presidente da seção eleitoral a partir da confirmação do ano de nascimento do eleitor.
21. **Local de votação:** local escolhido pelo eleitor para votar, tal como um colégio ou faculdade, onde são distribuídas urnas eletrônicas para cada seção eleitoral.
22. **Origem do boletim de urna:** o boletim de urna normalmente é gerado pelo Software de Votação (VOTA), porém em casos de contingência pode também ser gerado pelo Recuperador de Dados (RED) ou pelo Sistema de Apuração (SA).
23. **Originais da seção:** Total de eleitores que podem votar cuja seção de origem é a seção indicada no boletim de urna.
24. **Pleito:** todo o conjunto de dados e processos relacionados a um dos dias de votação, tais como o 1º e o 2º turnos. Um pleito sempre está associado a um processo eleitoral. O resultado da votação na urna é sempre associado a um pleito.
25. **Processo eleitoral:** todo o conjunto de dados e processos relacionados a um período eleitoral, contemplando a definição do eleitorado, o registro de candidatos, a preparação das urnas e a

totalização dos resultados. Uma vez definido o eleitorado, por exemplo, ele passa a ser válido para todo o processo eleitoral.

26. **Recuperador de Dados:** aplicativo da urna eletrônica utilizado na junta eleitoral, sob autorização de um juiz eleitoral, para proceder à recuperação de dados de uma urna eletrônica que não foi encerrada corretamente.
27. **Seção biométrica:** seção eleitoral de uma localidade que já passou pelo cadastramento do eleitorado com a coleta de dados biométricos.
28. **Seção eleitoral:** ambiente no qual o eleitor deve votar. A uma seção eleitoral corresponde uma urna eletrônica. No momento de alistamento, o eleitor é inscrito numa seção eleitoral e somente nela ele poderá votar.
29. **Sistema de Apuração:** aplicativo da urna eletrônica utilizado na junta eleitoral, sob autorização de um juiz eleitoral, como meio complementar de apuração dos votos de uma seção eleitoral, nos casos em que houve votação por cédula de papel.
30. **Software de Votação:** aplicativo da urna eletrônica responsável pela habilitação do eleitor, coleta de votos e apuração na seção eleitoral.
31. **Temporários na seção:** total de eleitores aptos a votar transferidos temporariamente para a seção indicada no boletim de urna (ver **eleitores com transferência temporária**).
32. **Tipo de eleição:** as eleições do tipo LEGAL são aquelas eleições ordinárias, que elegem prefeitos, vereadores, deputados, senadores e presidentes, enquanto que as eleições do tipo COMUNITÁRIA são eleições de entidades, tais como OAB, Confea etc.
33. **Totalização:** contabilização do resultado consolidado de todas as seções eleitorais.
34. **UE:** sigla de urna eletrônica.
35. **Voto de legenda:** para cargos proporcionais, é o voto destinado a um partido político.
36. **Voto em branco:** voto não destinado a um candidato ou partido, registrado quando o eleitor pressiona a tecla BRANCO da urna.
37. **Voto nominal:** voto destinado a um candidato ou resposta de consulta, cadastrados na urna.
38. **Voto nulo:** voto correspondente à digitação de um número que não corresponde a nenhum candidato, partido ou resposta de consulta popular cadastrado na urna.
39. **Zerésima:** documento emitido em cada seção eleitoral indicando que não existe voto registrado. Este documento é emitido após o procedimento de inicialização da urna eletrônica, servindo para atestar que não há registro de voto para nenhum dos candidatos.
40. **Zona eleitoral:** região geograficamente delimitada dentro de um estado, gerenciada pelo cartório eleitoral, que centraliza e coordena os eleitores ali domiciliados. Pode ser composta por mais de um município, ou por parte dele. Normalmente segue a divisão de comarcas da Justiça Estadual.

ELIÇÕES
2026
#VOTONADEMOCRACIA



Tribunal
Superior
Eleitoral