

VOTO ELETRÓNICO NO DISTRITO DE ÉVORA

Relatório Final



Índice

ÍNDICE DE FIGURAS E TABELAS	3
ÍNDICE DE FIGURAS:.....	3
ÍNDICE DE TABELAS:.....	4
ACRÓNIMOS	5
ESTRUTURA.....	6
SUMÁRIO.....	6
1 VOTO ELETRÓNICO NO DISTRITO DE ÉVORA.....	12
1.1 INTRODUÇÃO	12
1.2 REQUISITOS OBRIGATÓRIOS	13
1.3 MODALIDADES DE VOTAÇÃO	16
1.3.1 <i>Voto Tradicional</i>	17
1.3.2 <i>Voto Eletrónico</i>	18
1.4 ATOS E PROCEDIMENTOS DOS MEMBROS DE MESA.....	27
1.5 ATIVIDADES E INICIATIVAS.....	30
1.6 DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	31
1.6.1 <i>Cronograma de Atividades</i>	31
1.7 COMPONENTE TÉCNICA.....	32
1.7.1 <i>CED</i>	33
1.7.1.1 Estrutura tecnológica	34
1.7.1.1.1 Arquitetura do sistema /modelo de implementação	34
1.7.1.1.2 Arquitetura da componente de <i>software</i>	37
1.7.1.2 Segurança.....	38
1.7.1.2.1 Acesso a portátil cliente	38
1.7.1.2.2 Acesso ao CED	39
1.7.1.2.3 Autenticação e autorização no CED.....	39
1.7.1.2.4 <i>Logging</i> e auditoria.....	40
1.7.1.2.5 Acesso à infraestrutura aplicacional.....	40
1.7.1.2.6 Acesso à base de dados.....	40
1.7.1.3 Privacidade das informações.....	41
1.7.1.4 Privacidade e proteção de dados pessoais	41
1.7.1.5 Benefícios/riscos.....	45
1.7.2 <i>Equipamentos do Voto Eletrónico</i>	49
1.7.2.1 Estrutura tecnológica	49
1.7.2.2 Descrição do Processo Eleitoral	51

1.7.2.2.1	Inicialização do equipamento de votação eletrónica:	51
1.7.2.2.2	Votação	52
1.7.2.2.3	Fecho do equipamento de votação eletrónica	52
1.7.2.2.4	Relatório de resultados de votação	53
1.7.2.3	Segurança	54
1.7.2.4	Análise da execução do Voto Eletrónico	57
1.7.2.5	Suporte técnico	60
1.7.2.6	Auditorias	61
1.7.3	<i>Comunicações</i>	62
1.7.3.1	Estrutura tecnológica	63
1.7.3.2	Segurança	64
1.8	LOGÍSTICA	65
1.9	CONTACT CENTER	65
2	EXECUÇÃO	66
2.1	ORGANIZAÇÃO	67
2.2	ENQUADRAMENTO	68
2.3	FORMAÇÃO E ENSAIOS	69
2.3.1	<i>Objetivos Específicos</i>	71
2.3.2	<i>Estrutura programática</i>	72
2.3.3	<i>Metodologia de formação</i>	72
2.3.4	<i>Modalidades e formas de organização da formação</i>	72
2.3.5	<i>Metodologias de acompanhamento e avaliação</i>	72
2.3.6	<i>Recursos Audiovisuais e Pedagógico</i>	73
2.3.7	<i>Material de formação</i>	74
2.4	DIA DE ELEIÇÕES PARA O PARLAMENTO EUROPEU – 26/05/2019	74
3	ANÁLISE, CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS E RECOMENDAÇÕES	75
3.1	RESULTADOS OBTIDOS <i>VERSUS</i> RESULTADOS PRETENDIDOS:	76
3.2	PRINCIPAIS BENEFÍCIOS E RISCOS IDENTIFICADOS	77
3.3	CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS NO PROCESSO	78
3.4	RECOMENDAÇÕES	80
3.4.1	<i>Faseamento do Voto Eletrónico a nível nacional</i>	80
3.4.2	<i>Visão estratégica</i>	81
4	CONCLUSÕES	83
5	ANEXOS	86
5.1	<i>DASHBOARDS</i> UTILIZADOS NO DIA 26 DE MAIO DE 2019 – ELEIÇÕES EUROPEIAS	86
5.2	PROCESSOS DE SUPORTES OPERACIONAIS UTILIZADOS NO DIA 26 DE MAIO DE 2019	87
5.3	ARTIGO 13.º DO RGPD	94

Índice de Figuras e Tabelas

Índice de Figuras:

Figura 1 – Organograma.....	8
Figura 2- Gráfico representativo da participação no Voto Eletrónico	11
Figura 3 – Arquitetura do sistema CED.....	36
Figura 4 – Arquitetura da componente de <i>Software</i>	38
Figura 5- Relatório CED consultas realizadas (às 19:30).....	46
Figura 6 - Secções de voto abertas (07:12)	47
Figura 7 – Afluência de votação (08:05).....	47
Figura 8 – Situação das secções de votos (08:16)	48
Figura 9 – Produção e recolha automática das secções de votos (13:01)	48
Figura 10 - Caso de Uso abertura Secção de Voto Eletrónica	52
Figura 11 - Caso de Uso fecho Secção de Voto Eletrónica	53
Figura 12 – Caso de Uso agregação de Votos.....	53
Figura 13 - Sistema de <i>LED</i>	54
Figura 14 - Distribuição de votação por Concelho	58
Figura 15- Estrutura comunicações.....	64
Figura 16 - Distribuição temporal das chamadas de apoio ao Voto Eletrónico	66
Figura 17 - Estrutura de coordenação.....	67
Figura 18 – Organograma do Voto Eletrónico.....	68
Figura 19 – Distribuição de locais e grupos de formação por concelho	69
Figura 20 – Distribuição de formandos (Membros de Mesa) por concelho	70
Figura 21 – Calendário de formação	70
Figura 22- Cartaz a colocar em todas as secções de voto do distrito de Évora	94

Índice de Tabelas:

Tabela 1 – Procedimentos de Abertura das Secções de Voto	27
Tabela 2 – Procedimentos da Votação das Secções de Voto.....	28
Tabela 3 – Procedimentos de Encerramento das Secções de Voto	29
Tabela 4 – Procedimentos de Apuramento das Secções de Voto.....	30
Tabela 5 – Fases do Projeto	31
Tabela 6 – Cronograma do Projeto Eleições Europeias 2019	32
Tabela 7 – Componentes dos Equipamentos de Voto Eletrónico.....	51
Tabela 8 - Comparação da média de eleitores por tipo de secção de voto	57
Tabela 9 – Distribuição de votação por Concelho.....	58
Tabela 11 - Distribuição das Chamadas por Linha de Apoio	66
Tabela 12 - Plano de Atividades	69
Tabela 13 - Plano de Formação.....	71
Tabela 14 - Plano de Formação.....	72
Tabela 15 - Cronograma das atividades - dia 26/05/2019	75
Tabela 16 - Resultados Obtidos vs. Resultados Pretendidos – Conclusões	76
Tabela 17 - Benefícios, riscos e conclusões.....	77
Tabela 18 – Pontos Positivos e a Pontos a Melhorar	79

Acrónimos

CED	Cadernos Eleitorais Desmaterializados
VE	Voto Eletrónico
SGMAI/AE	Secretaria-Geral do Ministério da Administração Interna – Administração Eleitoral
MAI	Ministério da Administração Interna
SMS	<i>Short Message Service</i> (Serviço de Mensagens Curtas)
SIGRE	Sistema de Informação de Gestão do Recenseamento Eleitoral
SIGRE Web	Sistema de Informação de Gestão do Recenseamento Eleitoral, Versão Web
SIGRE Admin	Sistema de Informação de Gestão do Recenseamento Eleitoral, Versão de Administração
CRRE	Centro de Recolha de Resultados Eleitorais
SIAR	Sistema de Inserção de Afluências e Resultados
PAEP	Plataforma de Apoio ao Escrutínio Provisório
PEP	Plataforma de Escrutínio Provisório
PAVE	Plataforma de Apoio ao Voto Eletrónico
PIN	<i>Personal Identification Number</i> (Número de Identificação Pessoal)
VVPAT	<i>Voter-Verifiable Paper Audit Trail</i> (Registo de Voto Verificável por Papel)
V.I.A.	<i>Voting Interface Adaptator</i> (Adaptador de interface de votação)
UNC3T	Unidade Nacional de Combate ao Cibercrime e a Criminalidade Tecnológica () da Polícia Judiciária
COSI	Centro Operacional de Segurança Informática
CSIRT-MAI	<i>Computer Security Incident Response Team</i> do MAI
SOA	<i>Service Oriented Architecture</i>

Estrutura

O presente documento constitui o relatório final da implementação do Voto Eletrónico no distrito de Évora, no âmbito da eleição dos Deputados ao Parlamento Europeu de 2019¹.

Procede-se, em primeiro lugar, à apresentação do âmbito do Voto Eletrónico, tal como das suas componentes técnicas, em particular a dos Cadernos Eleitorais Desmaterializados (CED), dos seus equipamentos e das infraestruturas de suporte, ao nível das comunicações, da segurança, da logística e da componente de suporte para funcionamento em situação de contingência.

Em segundo lugar, são divulgadas as ações realizadas para a execução do Voto Eletrónico, para a definição das tarefas e dos objetivos a concretizar, as suas componentes mais significativas, em particular a formação dos membros de mesa, as metodologias de acompanhamento e de controlo da formação, o material de formação e o dia das eleições para o Parlamento Europeu 2019.

Por último, são analisados os resultados obtidos, os conhecimentos adquiridos no processo, as conclusões retiradas pelas diversas equipas envolvidas, bem como as recomendações formuladas.

Sumário

O art.º 8.º, n.º 1, da Lei Orgânica n.º 3/2018, de 17 de agosto, prevê de forma expressa que a Secretaria-Geral da Administração Interna – Administração Eleitoral (SGAI/AE), *«No próximo ato eleitoral para o Parlamento Europeu (...) pode promover a implementação, a título experimental, do Voto Eletrónico presencial, em pelo menos 10 concelhos nacionais, sendo os votos contabilizados no apuramento dos resultados.»*.

¹ Cfr. Artigo 1.º da Lei n.º 14/87, de 29 de Abril, Lei Eleitoral para o Parlamento Europeu, «A eleição dos deputados ao Parlamento Europeu eleitos em Portugal rege-se pela presente lei, pelas normas comunitárias aplicáveis e, na parte nelas não prevista ou em que as mesmas normas remetam para as legislações nacionais, pelas normas que regem a eleição de deputados à Assembleia da República, com as necessárias adaptações.».

A implementação do Voto Eletrónico presencial e a desmaterialização dos cadernos eleitorais constam igualmente da Lei n.º 70/2018, de 31 de dezembro, que aprovou as Grandes Opções do Plano para 2019.

Em conformidade com as novas atribuições, a SGA/IE iniciou a execução dos procedimentos necessários à concretização do exercício do direito de voto na modalidade eletrónica, concebendo para tal um sistema pioneiro.

Em cumprimento dos princípios fundamentais do nosso Direito Eleitoral, o Voto Eletrónico foi concebido no respeito pelos princípios:

- (1) **Oficiosidade e obrigatoriedade** – O sistema garantiu que o universo dos eleitores para o distrito de Évora foi extraído da base de dados do recenseamento eleitoral;
- (2) **Universalidade** – O sistema abrangeu todos os cidadãos que gozam de capacidade eleitoral no distrito de Évora.
- (3) **Confidencialidade do voto** - O sistema garantiu a confidencialidade absoluta do sentido de voto do eleitor;
- (4) **Unicidade** - O sistema assegurou o cumprimento do princípio «um eleitor, um voto»;
- (5) **Fiabilidade** - O sistema forneceu resultados exatos, ou seja, os resultados apurados têm de corresponder ao sentido de voto expresso pelos eleitores;
- (6) **Voto pessoal e presencial** – O sistema acautelou o cumprimento do artigo 49.º, n.º 2, da Constituição da República Portuguesa, nos termos do qual «O exercício do direito de sufrágio é pessoal e constitui um dever cívico», e do artigo 121.º, nº 3, também da Lei Fundamental, que dispõe que «O direito de voto no território nacional é exercido presencialmente»;

O Voto Eletrónico foi implementado no distrito de Évora e contou com a instalação de 47 mesas de Voto Eletrónico (num total de 94 urnas informáticas), em 25 freguesias dos 14 concelhos do distrito. Em todo o distrito, mantiveram-se as urnas de voto tradicional.

As mesas de voto eletrónico, constituídas nos termos previstos da lei, funcionaram, assim, de forma independente e supletivamente às 185 mesas de voto tradicional, permitindo assim ao eleitor optar por votar utilizando a modalidade de votação tradicional ou a modalidade de votação eletrónica.

O Voto Eletrónico foi articulado com o projeto de cadernos eleitorais desmaterializados (CED), que permitiu aos eleitores do distrito de Évora votar em qualquer secção de Voto Eletrónico instalada no distrito ou na secção de voto tradicional onde se encontrava recenseado, já que todas as mesas partilhavam eletronicamente um registo único de eleitor centralizado através da aplicação CED, que era atualizado em tempo real à medida que os eleitores procediam à votação.

Por se tratar de um Voto Eletrónico e ser essencial garantir a sua credibilidade e fiabilidade, o sistema adotou o modelo *Voter-Verifiable Paper Audit Trail* (VVPAT), emitindo um comprovativo de voto em papel (em tudo semelhante ao boletim de voto tradicional), também ele dobrado em quatro pelo eleitor e entregue ao presidente da mesa para ser introduzido numa urna de voto idêntica à tradicional.

O Voto Eletrónico foi integrado na organização geral dos diversos atos eleitorais a decorrer em 2019, nomeadamente, a Eleição para o Parlamento Europeu, a Eleição da Assembleia Legislativa da Região Autónoma da Madeira de 2019 e a Eleição para a Assembleia da República de 2019, tendo sido constituído para a sua concretização um grupo de trabalho multidisciplinar, que integra diversas entidades públicas e privadas, organizado do seguinte modo:

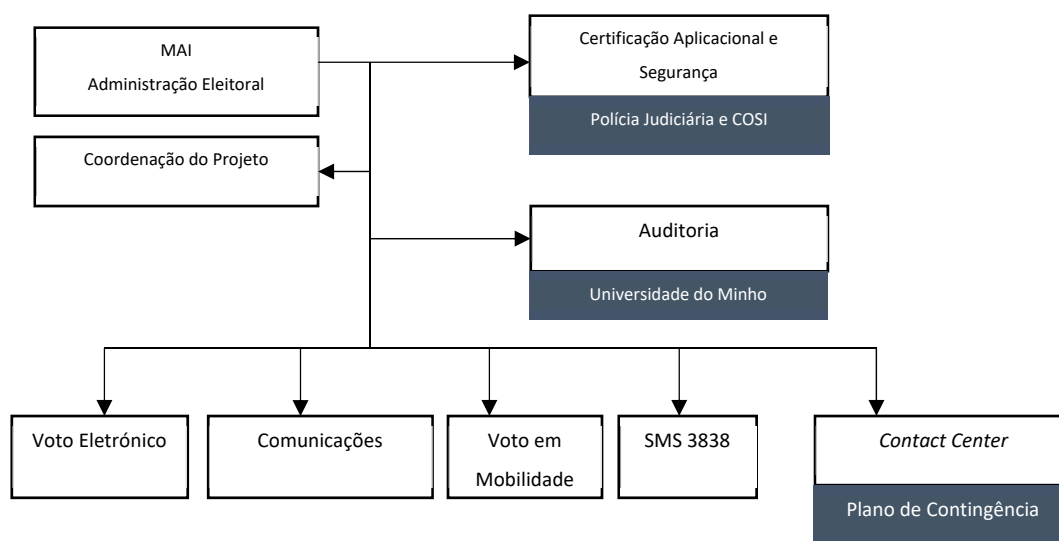


Figura 1 – Organograma

Tendo o Voto Eletrónico uma forte componente tecnológica e de utilização de sistemas de informação, houve necessidade de assegurar formação nesses sistemas e nos procedimentos associados aos cerca de 1.500 membros de mesa do distrito de Évora que exerceram funções no dia do ato eleitoral, incluindo delegados de listas e funcionários das Juntas de Freguesia e das Câmaras Municipais.

Essa formação teve como objetivos gerais dotar os membros das mesas das competências técnicas e procedimentais necessários ao adequado exercício das suas funções nas secções de voto tradicionais e eletrónicas, tendo decorrido em 20 locais do distrito, para 40 grupos de formação, nos dias 11/05, 18/05 e 25/05.

Do ponto de vista dos procedimentos, o funcionamento no dia das eleições foi o seguinte:

- O sistema foi iniciado através de uma verificação geral de todos os componentes para garantir o seu funcionamento (autoteste), ficando a aguardar a abertura das urnas eletrónicas por parte da autoridade eleitoral. A abertura das urnas eletrónicas foi feita através da introdução de um *Smartcard* e de um número de identificação pessoal (*PIN*), atribuído ao presidente e ao vice-presidente da mesa. Após a abertura das urnas, o sistema ficou pronto para o eleitor poder votar.
- Para o exercício do direito de voto, o eleitor recebeu do presidente da mesa um *Smartcard* que lhe permitiu ativar, na cabine, a sua sessão de voto no equipamento de voto eletrónico. Ativada a sessão, e com a visualização das candidaturas e da opção voto branco ou nulo, o eleitor determinou a sua intenção de voto através da seleção, no ecrã táctil, da respetiva opção. Após a confirmação da intenção de voto e este ficar corretamente registado, o sistema imprimiu um comprovativo de voto, que permitiu ao eleitor confirmar que foi aquele o seu sentido de voto. De seguida, o eleitor dobrou o comprovativo em quatro e entregou-o ao presidente de mesa, que o introduziu na urna, devolvendo o *Smartcard* à mesa.
- O sistema também permitiu o voto assistido através do uso de auriculares que indicava ao eleitor, mediante instruções por voz, os passos que este deveria executar para poder votar.

Para apoio à formação e ao dia das eleições estiveram envolvidas direta e indiretamente nas diversas áreas de apoio/suporte, nomeadamente logística, instalações de rede e comunicações, formadores, técnicos de apoio local, técnicos de comunicações, *Contact Center* (para o plano de contingência), equipas de apoio às Eleições e ao Piloto de Voto Eletrónico, em Évora, no TagusPark (Lisboa) e em Contumil (Porto), bem como as forças de segurança (GNR e PSP) e a PJ, num total de 620 pessoas.

Voto Eletrónico no distrito de Évora	
Entidades	Quantidade média de colaboradores
SGMAI/TIC	20
SGMAI/AE	30
PMO	8
Entidades prestadoras de serviços	404
Universidade do Minho	3
AMA	4
Polícia Judiciária	5
Forças de segurança (PSP + GNR)	95
INCM	5
CIMAC	4
Câmaras Municipais	42
Total:	620

O dia da eleição para o Parlamento Europeu (26 de maio) decorreu com total normalidade, tendo-se verificado, em relação ao Voto Eletrónico, algumas situações pontuais relacionadas com avarias de equipamento, que foram rapidamente resolvidas, e a ocorrência de algumas falhas de energia elétrica de muito curta duração (particularmente no concelho de Montemor-o-Novo).

Relativamente à adesão ao Voto Eletrónico, as estatísticas permitem concluir que da participação total em Évora, 33,29% dos eleitores votaram em secções de voto eletrónico.

No entanto, 74,6% das secções de voto eram de voto tradicional face a 25,4% de mesas de voto eletrónico. Isto significa que, em termos relativos, as mesas com Voto Eletrónico tiveram em média mais 97% de eleitores do que as mesas de voto tradicional.

	Voto	
	Tradicional	Eletrónico
Mesas totais Évora	185	47
% Mesas sobre o total (232)	74,6%	25,4%
Média de eleitores por mesa	170	335

Tabela 1: Comparação da média de eleitores por tipo de secção de voto

Estes dados são ainda mais significativos se tivermos em conta que a idade média do eleitor em Évora é elevada e que a maioria da população não recorre de forma intensa às tecnologias de informação e comunicação na sua vida diária.

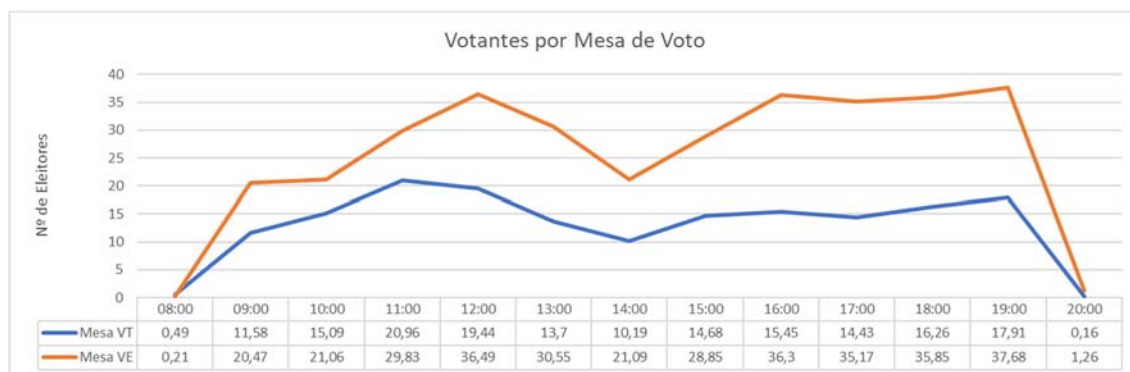


Figura 2- Gráfico representativo da Participação no Voto Eletrónico

No final do dia da eleição, após o apuramento dos resultados por parte dos membros de mesa e finalizados os trabalhos, todos os equipamentos de votação eletrónica, os *Smartcard* do presidente, do vice-presidente e de votação, os *Compaq Flash* de agregação e todo o material de substituição foram devidamente selados pelas mesas, bem como as urnas que continham os comprovativos de voto, e transportados pelas forças de segurança para o Comando Distrital da Polícia de Segurança Pública onde ficaram à sua guarda e disponíveis para a Assembleia de Apuramento Intermédio e à ordem do presidente da assembleia de apuramento intermédio que é também juiz presidente do Tribunal da Comarca de Évora.

Após a publicação dos resultados oficiais por parte da Comissão Nacional da Eleições, os cartões de memória internos e externos, que contêm o sistema operativo do equipamento de votação eletrónico, e a base de dados de votação, foram retirados dos equipamentos e colocados em envelope selado em conjunto com os respetivos *Smartcard* do presidente, do vice-presidente e de votação.

Estes componentes, bem como os comprovativos de voto, ficarão à guarda do Tribunal da Comarca de Évora durante os próximos doze meses, de modo idêntico ao restante material eleitoral produzido pelas mesas no dia da eleição ao Parlamento Europeu de 2019.

1 Voto Eletrónico no distrito de Évora

1.1 Introdução

Conforme *supra* referenciado, a habilitação legal do Voto Eletrónico em Évora decorre quer da Lei Orgânica n.º 3/2018, de 17 de agosto, quer da Lei n.º 70/2018, de 31 de dezembro, que aprovou as Grandes Opções do Plano para 2019, a qual em sede de “*Participação cívica e democrática*”, a coberto de iniciativas de alteração legislativa de reforço da participação democrática no processo eleitoral já aprovadas pelo Governo, previu:

- (1) A desmaterialização os cadernos eleitorais;
- (2) A Implementação do projeto-piloto do Voto Eletrónico presencial no distrito de Évora.

Assim, o Voto Eletrónico foi desenvolvido pela SGAJ em cumprimento do mandato legal aprovado pela Assembleia da República e em execução das orientações do Governo.

A área governativa da Administração Interna escolheu o distrito de Évora tendo em consideração um conjunto de requisitos identificados como essenciais para a exequibilidade da iniciativa, a saber:

- (1) Agregar 14² municípios contendo o distrito como circunscrição eleitoral;

² Próximo dos 10 indicados no art.º 8.º, n.º 1, da Lei Orgânica n.º 3/2018, de 17 de agosto.

- (2) Apresentar uma distribuição de concelhos e de freguesias urbanas e rurais proporcional;
- (3) Possuir um universo de inscritos com uma boa representatividade³ entre os concelhos;
- (4) Ter um número significativos de inscritos;
- (5) Possuir uma rede viária que permite que qualquer freguesia esteja a menos de 60 minutos da sede do concelho e também destas à capital do distrito, permitindo uma gestão logística de suporte essencial à implementação do projeto; e por último, mas não menos importante;
- (6) O apoio e o empenho da Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central (CIMAC), garantindo assim um canal privilegiado, bem como um facilitador, junto dos Presidentes de Câmara Municipais e de Junta de Freguesia do distrito, cujo apoio e colaboração eram essenciais, como na realidade o foram, para o sucesso deste projeto.

A execução do Voto Eletrónico implicou a instalação de 47 mesas de Voto Eletrónico em 25 freguesias dos 14 concelhos de Évora. A distribuição das mesas de Voto Eletrónico foi planeada e executada em permanente coordenação com os municípios, tendo em consideração os seguintes critérios:

- (1) Garantir, no mínimo, a instalação de uma mesa de Voto Eletrónico por cada concelho;
- (2) Assegurar a cada eleitor a opção de votar eletronicamente ou de forma tradicional, neste sentido as mesas de voto com equipamento de Voto Eletrónico teriam de ser instaladas na proximidade de mesas de modalidade de voto tradicional; e
- (3) Acautelar que o universo de inscritos nos postos de recenseamento deveria ter uma dimensão tal que permitisse o desdobramento em uma ou mais mesas de voto adicionais.

1.2 Requisitos Obrigatórios

O projeto de Voto Eletrónico foi concebido, como já se referiu, de modo a garantir o cumprimento dos princípios gerais associados ao Direito Eleitoral, *i.e.*, oficiosidade,

³ Cerca de 137 000 inscritos.

obrigatoriedade, universalidade, confidencialidade, unicidade, fiabilidade, pessoalidade e presencialidade.

Neste sentido, o Voto Eletrónico respeitou com o máximo rigor, com as necessárias adaptações, os atos e procedimentos previstos na modalidade de votação tradicional.

Nestes termos identificou-se um feixe de requisitos obrigatórios, desenhado por referência ao cumprimento dos princípios gerais do nosso Direito Eleitoral:

Oficiosidade e obrigatoriedade: garantir que o universo dos eleitores para o distrito de Évora foi extraído da base de dados do recenseamento eleitoral. O artigo 113.º, n.º 2, da Constituição da República Portuguesa determina que «O recenseamento eleitoral é oficioso, obrigatório, permanente e único para todas as eleições por sufrágio directo e universal [...]» e o artigo 3.º da Lei n.º 13/99, de 22 de março - Regime Jurídico do Recenseamento Eleitoral - estabelece que «Todos os cidadãos nacionais, maiores de 17 anos, são oficiosamente e automaticamente inscritos na base de dados do recenseamento eleitoral, [...], devendo a informação para tal necessária ser obtida via interoperabilidade dos serviços do cartão de cidadão.» A extração do universo dos eleitores para o distrito de Évora a partir da base de dados do recenseamento eleitoral assegurou a oficiosidade e a obrigatoriedade que caracterizam o nosso sistema de recenseamento eleitoral.

Universalidade: abranger todos os cidadãos que gozam de capacidade eleitoral ativa no distrito de Évora. O artigo 49.º, n.º 1, da Constituição da República Portuguesa, dispõe que «Têm direito de sufrágio todos os cidadãos maiores de dezoito anos [...]» e o artigo 2.º, n.º 1, da Lei n.º 13/99, de 22 de março, Regime Jurídico do Recenseamento Eleitoral, refere que «O recenseamento eleitoral abrange todos os que gozem de capacidade eleitoral activa.», tratou-se, assim, de acautelar o cumprimento deste princípio da universalidade do recenseamento eleitoral na escala do distrito de Évora.

Confidencialidade: garantir a absoluta confidencialidade do sentido de voto de cada eleitor. Com efeito, nos termos do n.º 3 do artigo 1.º do Ato Relativo à Eleição do Parlamento Europeu, de 1976, na sua redação atual, determina-se que «A eleição processa-se por sufrágio universal directo, livre e secreto».

Por sua vez, o artigo 113.º da Constituição da República Portuguesa estabelece que, «o sufrágio direto, secreto e periódico constitui a regra geral de designação dos titulares dos órgãos eletivos da soberania, das regiões autónomas e do poder local». Este princípio constitucional de Direito Eleitoral, chamado princípio eleitoral ou de legitimidade democrática, rege todos os atos eleitorais entre nós.

Para cumprimento deste princípio nuclear em matéria eleitoral era essencial que o sistema garantisse a confidencialidade do sentido de voto de cada eleitor em três dimensões, a saber:

- (1) Completa separação entre o voto e a identidade do eleitor;
- (2) Exclusivo conhecimento do sentido de voto apenas pelo próprio eleitor;
- (3) Proteção absoluta dos dados pessoais do eleitor.

Unicidade: assegurar que cada eleitor apenas vota uma vez e que nos resultados da eleição apenas se considera um voto por eleitor, no respeito pelo princípio «um eleitor, um voto». Nos termos do artigo 80º da Lei eleitoral para a Assembleia da República, é expressamente referido que, «a cada eleitor só é permitido votar uma vez.». Deste modo, era de cardinal importância que o sistema garantisse que cada eleitor só pudesse votar uma única vez.

Fiabilidade: salvaguardar a obtenção de resultados exatos. A contagem de votos tinha que refletir de forma exata os votos válidos e legitimamente expressos pelos eleitores, devendo as descargas nos cadernos eleitorais revelar exclusivamente os eleitores que tinham votado.

Assim, o sistema necessitava de garantir que a máquina de voto eletrónica utilizada no distrito de Évora: 1) permitisse que o eleitor confirmasse a sua intenção de voto antes de o submeter; 2) fornecesse um comprovativo de voto, em formato papel, submetido eletronicamente, permitindo assim que o eleitor verificasse que o comprovativo de voto em papel refletia o sentido de voto que este manifestou por via eletrónica; 3) garantisse que apenas fossem descarregados dos cadernos eleitorais os eleitores que efetivamente votassem.

Sendo o apuramento dos resultados da eleição para o Parlamento Europeu de círculo nacional, foi também decidido pela área governativa da Administração Interna que todos os eleitores do Distrito de Évora poderiam exercer o seu direito de voto em mobilidade, podendo para isso votar em qualquer das 47 mesas de Voto Eletrónico a instalar.

Pessoalidade e presencialidade do voto: garantir o cumprimento do comando constitucional, artigo 49.º, n.º 2, que impõe a pessoalidade do direito de sufrágio e afasta a possibilidade de representação legal ou voluntária para este efeito. Assegurar a presencialidade como regra do exercício do sufrágio no respeito pelo artigo 121.º, n.º 3, da Lei Fundamental.

Conforme já se teve de oportunidade de mencionar, o Voto Eletrónico foi executado de modo a permitir que os eleitores exercessem o seu direito de voto numa das 232 secções de voto existente no distrito de Évora. Para suportar a mobilidade de votação dos eleitores houve necessidade de desmaterializar os cadernos eleitorais, permitindo aos membros de mesa consultar e verificar em tempo real se o cidadão que se apresentava perante si para exercer o direito de voto, era um cidadão:

- (1) recenseado num dos postos de recenseamento do distrito de Évora;
- (2) que pertencia ao universo de eleitores inscritos nessa mesa de voto, no caso de uma mesa de voto tradicional;
- (3) que não estava legalmente impedido de votar; e
- (4) que ainda não tinha exercido o seu direito de voto em qualquer outra mesa de voto eletrónico ou na sua mesa de voto tradicional.

Deste modo, nas 232 mesas de voto do distrito de Évora foi utilizado pela primeira vez o sistema de informação CED, que suportou as duas modalidades de votação: o voto tradicional e o voto eletrónico.

1.3 Modalidades de votação

O Voto Eletrónico foi projetado de modo a executar todos os atos e procedimentos legalmente previstos da votação tradicional em formato papel, com as necessárias adaptações.

Assim, foi estrategicamente decidido pela área governativa da Administração Interna que deveriam ser mantidas as duas opções de votação no distrito de Évora, desde logo por se tratar de um Voto Eletrónico Piloto e por se entender dever manter a opção de votação tradicional, para os eleitores que pretendessem assim exercer o seu direito de voto.

Deste modo, em todos os locais de voto do distrito de Évora, foram constituídas as mesas de voto tradicional necessárias à votação dos eleitores aí recenseados tendo sido, supletivamente, constituídas 47 mesas de Voto Eletrónico distribuídas de acordo com três critérios, a saber:

- (1) Existência no mínimo de uma mesa de Voto Eletrónico em cada um dos concelhos do distrito;
- (2) Coexistência no mesmo local de uma mesa de voto tradicional; e
- (3) Garantir a existência de um número suficiente de eleitores inscritos que permitisse aos eleitores optar pelo modo de exercício do seu direito de voto, na forma tradicional ou com recurso a equipamentos eletrónicos.

1.3.1 Voto Tradicional

Conforme aconteceu em todo o país, as secções de voto tradicional em Évora mantiveram os seus procedimentos habituais inalterados. No distrito de Évora a diferença prendeu-se com a disponibilização dos CED.

Este sistema permitiu aos escrutinadores responsáveis pelos CED pesquisar e admitir os eleitores através da leitura do cartão de cidadão, pesquisar por nome, pesquisar pelos nomes dos pais, entre outros, ao invés da habitual procura do número de eleitor, que foi eliminado.

Nas Eleições Europeias de 2019 o voto tradicional em Évora contou, assim, com a inclusão dos CED. Este sistema, utilizado pela primeira vez numa eleição em Portugal, acrescentou ao processo uma nova forma de reconhecimento, admissão e descarga do eleitor.

Numa mesa de **voto tradicional** em Évora, a votação decorreu do seguinte modo:

Operações preliminares de abertura de mesa;

1. Os membros de mesa iniciaram sessão nos CED;
2. O presidente ou vice-presidente da mesa abriu a mesa na aplicação CED;

Votação

3. O eleitor dirigiu-se à mesa e identificou-se;
4. O eleitor foi reconhecido perante os cadernos eleitorais em papel por um dos escrutinadores e na aplicação CED pelo outro escrutinador;
5. O eleitor foi admitido a votar (na aplicação CED);
6. O eleitor exerceu o seu direito de voto;
7. Uma vez concluído o exercício do direito de voto e entregue o boletim de voto ao presidente de mesa, os escrutinadores operaram a descarga do eleitor (um escrutinador no caderno em papel e o outro fechou o processo de votação na aplicação CED).

Encerramento

8. No final do ato eleitoral e já sem eleitores, o presidente ou vice-presidente da mesa encerraram o processo de votação nos Cadernos Eleitorais Desmaterializados (CED) e todos os membros de mesa terminaram a sessão na aplicação.

1.3.2 Voto Eletrónico

Tal como como descrito para as mesas de voto tradicionais, também as mesas eletrónicas tinham acesso aos CED, com a diferença de que nesta modalidade de secção de voto os tradicionais cadernos em papel (2 cadernos por mesa) foram substituídos por dois computadores portáteis, de modo a permitir aos dois escrutinadores o acesso aos CED.

Nestas secções de voto, as cabines tradicionais foram substituídas por cabines de Voto Eletrónico e ao invés do habitual boletim de voto em papel, os eleitores encontraram um ecrã tátil com um boletim de voto idêntico, mas em formato digital.

Após confirmação da opção de voto, pelo eleitor, o sistema de votação eletrónica imprimiu automaticamente um comprovativo de voto (uma impressão do exercício de voto do eleitor), comprovativo de voto esse que foi validado pelo eleitor, dobrado em quatro e introduzido em urna. Este comprovativo de voto foi guardado para possíveis auditorias ao sistema após eleições ou no caso de reclamações junto da assembleia de apuramento intermédio do distrito de Évora.

Numa mesa de voto eletrónico do distrito de Évora, a votação decorreu do seguinte modo:

Operações preliminares de abertura de mesa:

1. Execução das operações preliminares de abertura;
2. Abertura do envelope contendo as credenciais de acesso aos equipamentos;
3. O presidente ou, em sua substituição, o vice-presidente de mesa procedeu à abertura da secção de voto instalada na cabine de voto - inseriu o cartão de presidente, ou de vice-presidente, selecionou a opção «abertura da secção» e imprimiu o relatório inicial da máquina (para assegurar que a mesma ainda não tinha registado quaisquer votos);
4. Os membros de mesa iniciaram sessão nos CED;
5. O presidente da mesa abriu a mesa na aplicação CED.

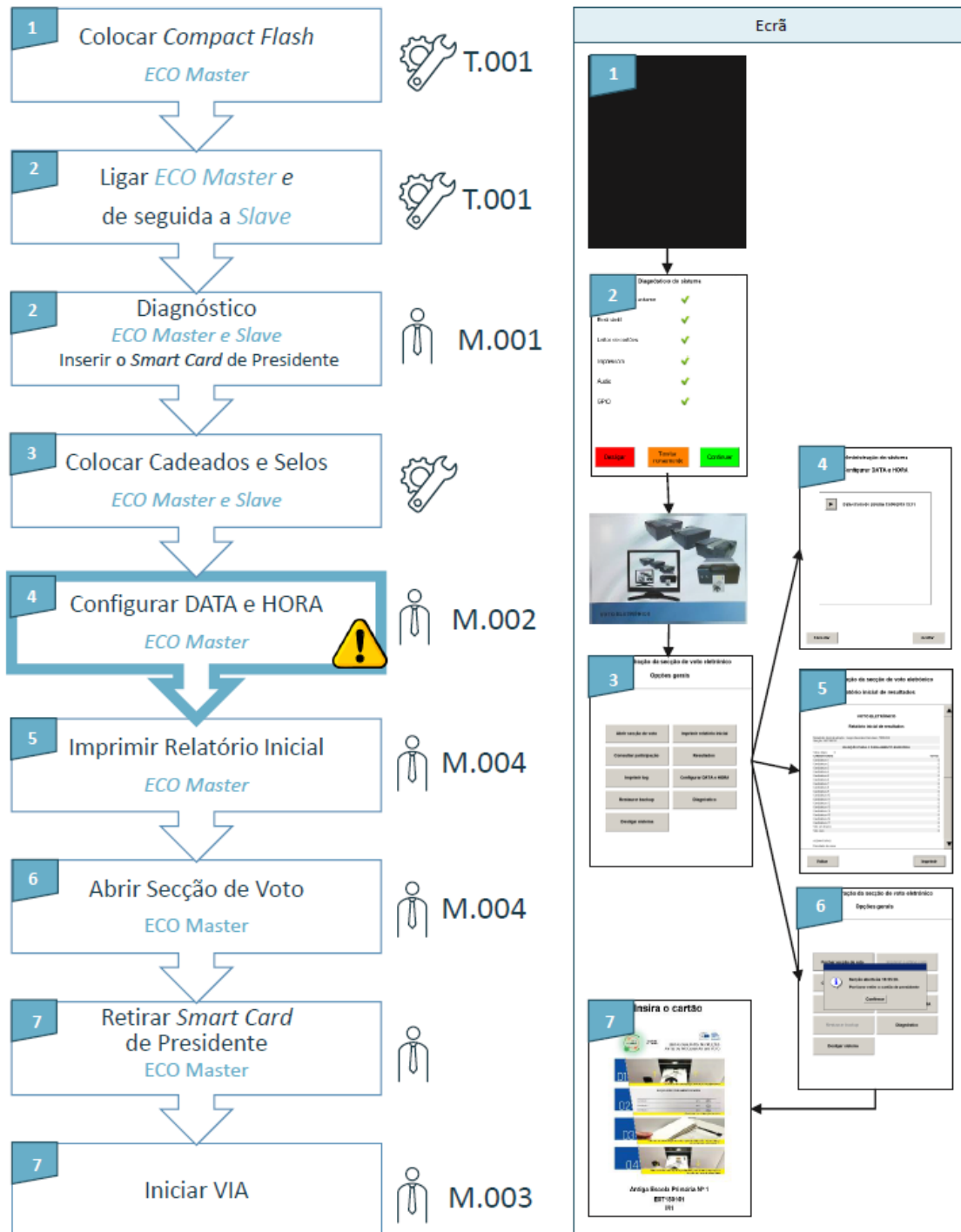


Figura 3 - operações preliminares de abertura

Votação

1. O eleitor dirigiu-se à mesa e identificou-se;
2. O eleitor exerceu o seu direito de voto;
3. Uma vez reconhecido o eleitor nos CED, foi atribuído um cartão de votação ao eleitor para que este pudesse exercer, uma única vez, o seu direito de voto;
4. Assim que o eleitor votou na cabine de Voto Eletrónico e confirmou a sua intenção de voto, o mesmo foi registado na máquina e tornou-se inalterável. A impressora imprimiu, em formato papel, o comprovativo de voto, o eleitor dobrou-o em quatro conforme as instruções e entregou-o, bem como o cartão de votação, ao presidente de mesa. Uma vez entregues estes dois materiais, os dois escrutinadores deram descarga do eleitor na aplicação dos CED.

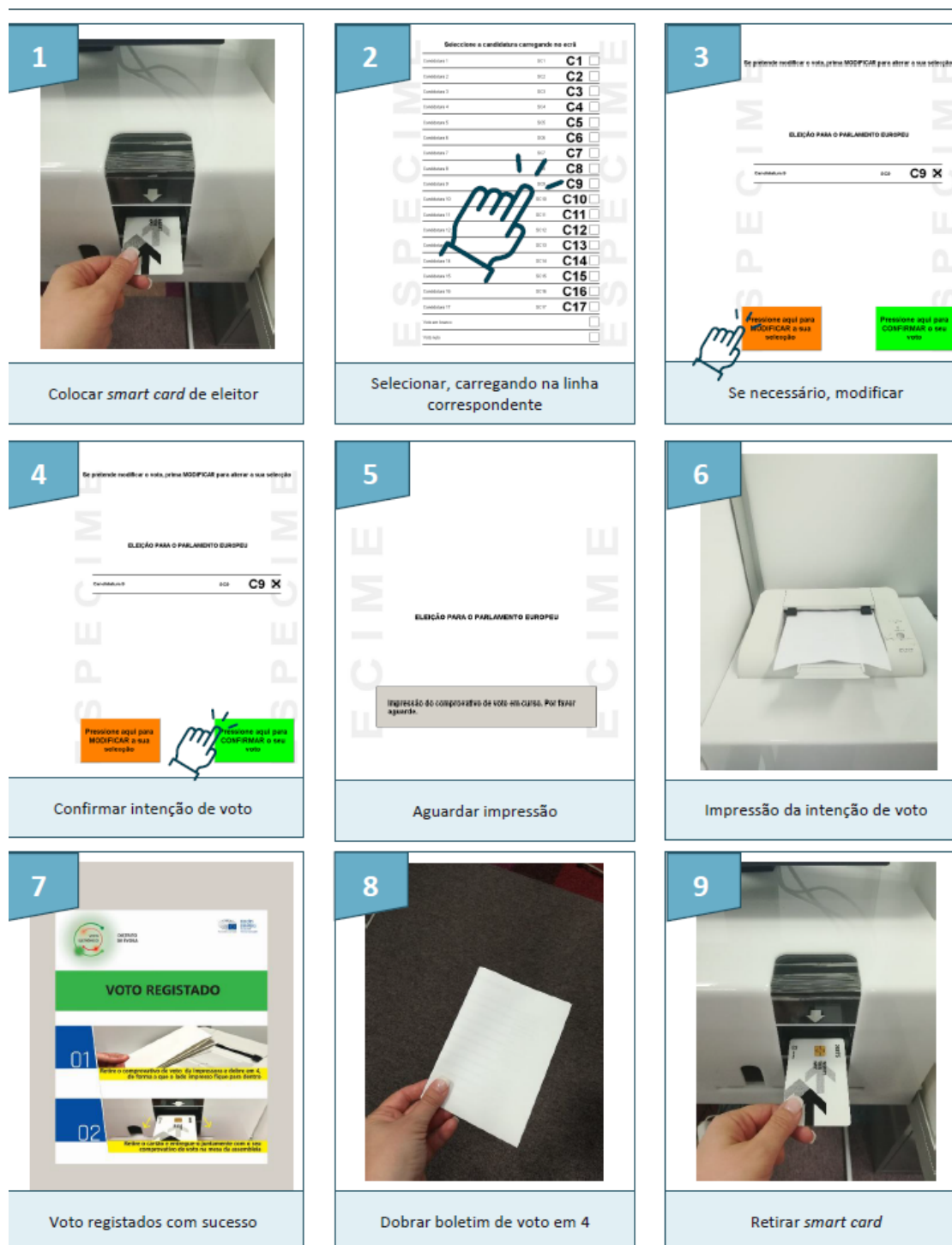


Figura 4 – Passos para exercício de Voto Eletrónico

Votação assistida

Durante a ativação do *Smartcard* pelo presidente de mesa era possível a este escolher e ativar a funcionalidade do voto eletrónico assistido. Esta funcionalidade permitia ao cidadão com deficiência visual interagir com o sistema de voto eletrónico escolhendo a opção «Não»

(pressionando o lado esquerdo do ecrã) ou a opção «Sim» (pressionando o lado direito do ecrã). Estas instruções eram transmitidas ao eleitor com deficiência visual através de auscultadores disponibilizados pela mesa.




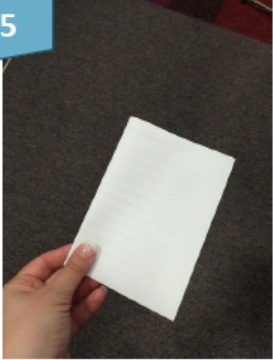

<p>1</p> 	<p>2</p> 	<p>3</p> <p>Sistema de voto eletrónico assistido</p> <p>NÃO SIM</p> 
Colocar Auscultadores	Colocar smart card	Seguir as instruções
<h4>4. Instruções</h4>		
<p>Bem vindo ao sistema de voto eletrónico assistido.</p> <p>Para comunicar com a máquina de voto, deverá colocar as mãos apoiadas lateralmente no ecrã de ambos os lados. O sistema fará perguntas que deve responder depois de ouvir um "BIP". Tocar na parte esquerda do ecrã significa "NÃO", tocar na parte direita do ecrã significa "SIM". Quer voltar a ouvir as instruções? "BIP"</p> <p>Voto Eletrónico, Eleição para o Parlamento Europeu</p> <p>A ordem de candidaturas é a seguinte:</p> <p>Opção: <i>Candidatura 1</i>. Quer submeter esta opção? "BIP"</p> <p>...</p> <p>A opção seleccionada é: <i>Candidatura 1</i>. Confirma que quer votar nesta candidatura? "BIP"</p> <p>O seu voto está a ser registado e impresso. Por favor aguarde.</p> <p>O seu voto foi corretamente registado. Retire o cartão e devolva-o à mesa de voto. A impressora encontra-se do seu lado esquerdo. Não esqueça de retirar o seu comprovativo de voto da impressora. O comprovativo tem uma linha guia com relevo na parte de trás da folha. O voto foi impresso na face sem linha guia de relevo. Deve dobrar o voto em 4 de forma a que o lado impresso fique para dentro.</p>		
<p>5</p> 	<p>6</p> 	
Pegar boletim de voto e dobrar em 4. O relevo da linha guia indica o lado NÃO impresso.	Colocar boletim na urna VE e entregar smart card	

Figura 5 - Passos para exercício de Voto Eletrónico (Assistido)

Encerramento

No final do ato eleitoral e já sem eleitores, o presidente da mesa encerrou o processo de votação nos CED e todos os membros de mesa terminaram a sessão na aplicação.

No encerramento das operações eleitorais, foi impresso o Relatório de Resultados Finais.

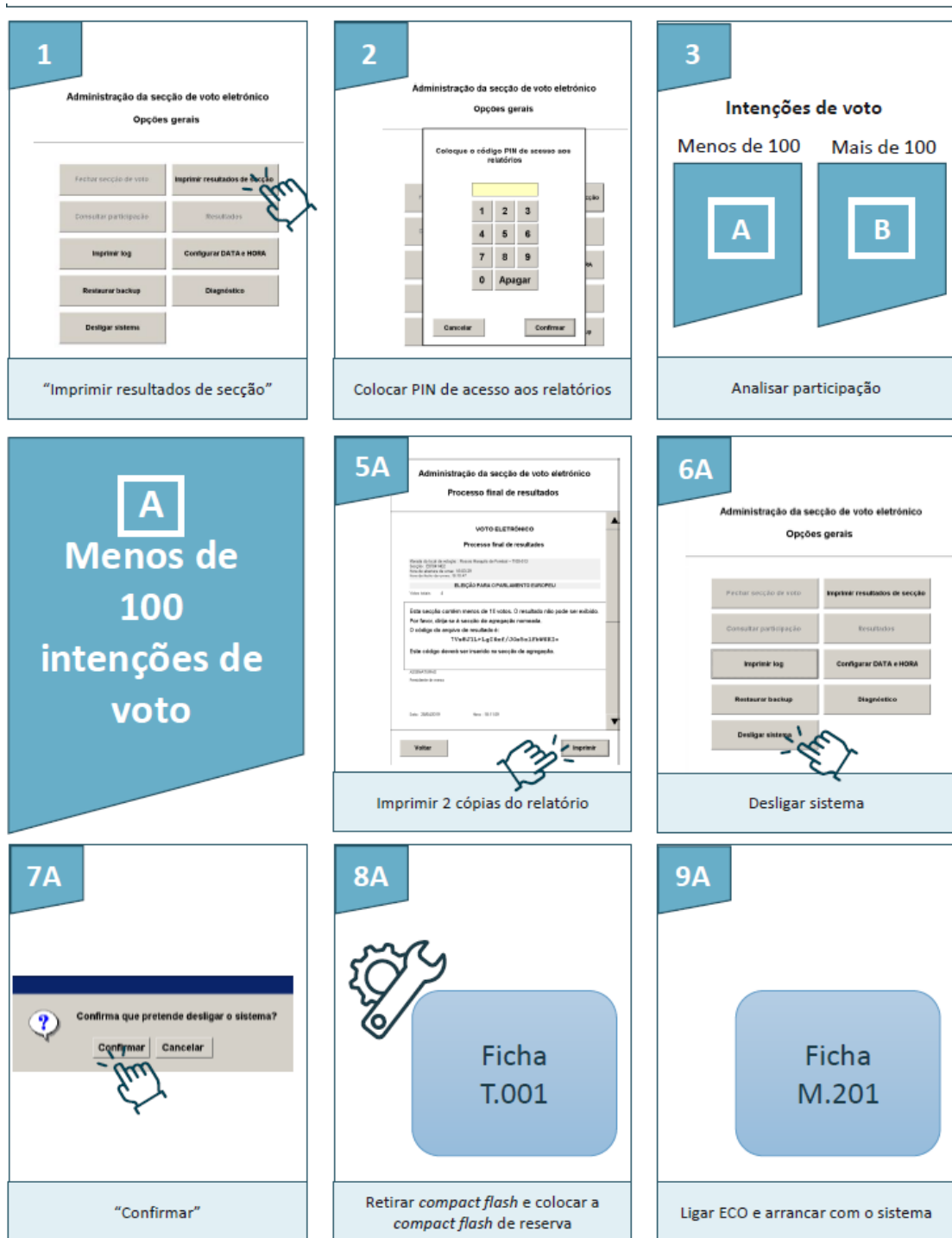


Figura 6 - Encerramento do equipamento Voto Eletrónico (menos 100 votos)



Figura 7 - Encerramento do equipamento Voto Eletrónico (mais 100 votos)

Em ambas as modalidades de voto, desde logo pelo recurso à utilização do sistema CED, verificou-se a necessidade de adaptar os atos e os procedimentos previstos para execução por parte dos membros de mesa, garantido que essa adaptação respeitava rigorosamente os moldes da votação tradicional.

Houve, destarte, necessidade de adaptar os procedimentos de mesa, relativos:

- (1) à abertura;
- (2) à votação;
- (3) ao encerramento; e
- (4) ao apuramento de resultados.

1.4 Atos e procedimentos dos membros de mesa.

Quanto à Abertura:

VOTO TRADICIONAL ÉVORA	VOTO ELETRÓNICO ÉVORA
<p>Operações preliminares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contagem dos boletins de voto recebidos e das matrizes em braile; • Início da sessão na aplicação CED; • Confirmação do número de eleitores inscritos para votar; • Afixação do edital com os nomes dos membros da mesa e o número de eleitores inscritos; • Afixação do edital contendo as listas sujeitas a sufrágio; • Afixação do boletim de voto ampliado; • A desistência de qualquer lista, a ocorrer, implicava a sua comunicação aos eleitores através de afixação de edital. <p>Início das operações eleitorais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Após a constituição da mesa, o presidente declarou iniciadas as operações eleitorais, revistou a câmara de voto e exibiu a urna perante os presentes para que pudessem verificar que se encontrava vazia. 	<p>Operações preliminares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ligação, pelo presidente de mesa, do equipamento de votação eletrónica, procedendo à realização de procedimentos de autodiagnóstico. Início da configuração do mesmo e verificação da operacionalidade de todos os componentes. Através do cartão de presidente, procedeu-se ao acionamento do equipamento de ativação de cartões de votação; • Inserção do cartão de presidente de mesa para aceder ao equipamento de Voto Eletrónico, proceder à configuração da data e da hora, imprimir o relatório inicial e proceder à abertura da mesa; • Início de sessão na aplicação CED; • Confirmação do número de eleitores inscritos para votar; • Afixação do edital com os nomes dos membros da mesa e o número de eleitores inscritos; • Afixação do edital contendo as listas sujeitas a sufrágio; • Afixação do boletim de voto ampliado; • A desistência de qualquer lista, a ocorrer, implicava a sua comunicação aos eleitores através de afixação de edital. <p>Início das operações eleitorais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Após a constituição da mesa, o presidente declarou iniciadas as operações eleitorais e exibiu a urna que destinada a recolher os comprovativos de voto perante os presentes para que pudessem verificar que se encontrava vazia.

Tabela 1 – Procedimentos de Abertura das Secções de Voto

Quanto à Votação:

VOTO TRADICIONAL ÉVORA	VOTO ELETRÓNICO ÉVORA
<p>Votação dos membros de mesa, delegados de lista e voto antecipado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Votação dos membros de mesa e dos delegados das listas (descarga nos cadernos eleitorais); • Caso tenham sido recebidos votos antecipados, o presidente entregou os envelopes azuis aos escrutinadores para verificarem se o eleitor se encontrava inscrito e efetuar a descarga no caderno eleitoral). De seguida o presidente abriu o envelope branco e introduziu o boletim de voto na urna sem o ter desdobrado; <p>Modo de Votação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O eleitor indicou o nome e entregou ao presidente o cartão de cidadão/Bilhete de Identidade; • O presidente disse em voz alta o nome do eleitor e o número de identificação civil; • Procedeu-se à pesquisa de eleitor nos CED – selecionando a opção «Admitir votante»; • Depois de verificada a inscrição e identificado o eleitor o presidente da mesa entregou-lhe o boletim de voto; • O eleitor entrou na câmara de voto e aí procedeu à execução da sua intenção de voto. De seguida dobrou o boletim de voto em quatro, com a parte impressa voltada para dentro; • O eleitor entregou o boletim ao presidente, que o introduziu na urna, os escrutinadores descarregaram o voto na coluna de descarga e na linha correspondente ao nome do eleitor no caderno eleitoral em papel e no CED; 	<p>Votação dos membros de mesa e delegados de lista:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Votação dos membros de mesa e dos delegados das listas; <p>Modo de Votação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O eleitor indicou o nome, entregou ao presidente de mesa o cartão de cidadão/Bilhete de Identidade; • O presidente disse em voz alta o nome do eleitor e o número de identificação civil e introduziu o cartão de cidadão no leitor do CED por forma a identificar o eleitor mais rapidamente; • Procedeu-se à pesquisa de eleitor nos CED – selecionando opção «Admitir votante»; • Depois de verificada a inscrição e identificado o eleitor, foi retirado o cartão de cidadão do eleitor do CED; • O presidente de mesa inseriu o Smartcard de eleitor no <i>Voting Interface Adaptator</i> (V.I.A.) e procedeu à ativação do mesmo, de seguida selecionou «Verde» para prosseguir ou «Vermelho» caso pretendesse ativar a opção de voto assistido e entregou o Smartcard ao eleitor; • O eleitor dirigiu-se à cabine e iniciou o exercício do direito de voto com inserção do Smartcard na máquina de Voto Eletrónico; • O eleitor retirou o comprovativo do exercício do direito de voto e dobrou-o em quatro, com a parte impressa voltada para dentro, e retirou o <i>Smartcard</i> da máquina de Voto Eletrónico; • O eleitor dirigiu-se à mesa, devolveu o <i>Smartcard</i>, e entregou o comprovativo do exercício do direito de voto ao presidente de mesa que o introduziu na urna; • O presidente da mesa devolveu ao eleitor o documento de identificação; • Um escrutinador finalizou a votação nos CED, sendo esta operação confirmada pelo outro escrutinador;

Tabela 2 – Procedimentos da Votação das Secções de Voto

Quanto ao Encerramento:

VOTO TRADICIONAL ÉVORA	VOTO ELETRÓNICO ÉVORA
<p>O presidente da mesa declarou encerrada a votação logo que todos os eleitores inscritos tivessem votado ou quando todos os eleitores presentes na assembleia de voto até às 19 horas tivessem votado.</p>	<p>O presidente da mesa declarou encerrada a votação logo que todos os eleitores presentes na assembleia de voto, até às 19 horas, tivessem votado;</p> <ul style="list-style-type: none"> O presidente da mesa dirigiu-se à máquina de Voto Eletrónico, inseriu o <i>Smartcard</i> e o <i>PIN</i> de autenticação e selecionou a opção «Fecho da secção de voto» e a opção «Confirma».

Tabela 3 – Procedimentos de Encerramento das Secções de Voto

Quanto ao Apuramento:

VOTO TRADICIONAL ÉVORA	VOTO ELETRÓNICO ÉVORA
<ul style="list-style-type: none"> Contagem dos boletins de voto não utilizados e inutilizados pelos eleitores; Contagem dos votantes pelas descargas assinaladas nos cadernos eleitorais em papel e nos CED através da visualização das «Estatísticas de Votação»; Abertura da urna e contagem dos boletins de voto nela entrados; Publicitação de edital com o número de boletins de voto entrados na urna; Contagem dos votos nas candidaturas, dos votos brancos e dos nulos; Loteamento dos votos (agrupamento por lotes dos boletins de voto que correspondiam às candidaturas votadas, aos votos em branco e aos votos nulos); - Conferência final (Comparação do número de votos de cada lote com o número de votos registados); 	<ul style="list-style-type: none"> Após o encerramento da mesa, impressão pelo presidente de mesa do relatório de «Resultados da Secção» e acionamento da função «Desliga o Sistema» da máquina de Voto Eletrónico; Contagem dos votantes nos CED através da visualização das «Estatísticas de Votação»; A urna que continha os comprovativos do exercício do direito de voto foi fechada e selada com uma vinheta de segurança para ser enviada para o Comando Distrital de Évora da Polícia de Segurança Pública que ficou à guarda desta Força de Segurança e à ordem do presidente da Assembleia de Apuramento Intermédio; Publicitação de edital com os resultados apurados; Das operações de votação e de apuramento parcial o secretário elaborou a ata que foi assinada por todos os membros de mesa e delegados de lista presentes;

<ul style="list-style-type: none"> • Publicitação de edital com os resultados apurados; • Das operações de votação e de apuramento parcial o secretário elaborou a ata que foi assinada por todos os membros de mesa e delegados de lista presentes; • Comunicação dos resultados para efeito de escrutínio provisório. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação dos resultados para efeito de escrutínio provisório.
--	--

Tabela 4 – Procedimentos de Apuramento das Secções de Voto

1.5 Atividades e iniciativas

A implementação do Voto Eletrónico garantiu o correto desenvolvimento, preparação, adaptação, e operacionalização das seguintes atividades e iniciativas:

1. CED – sistema desenvolvido e adaptado para o ato eleitoral do dia 26/05/2019;
2. Equipamentos e sistema de Voto Eletrónico - estruturados para responder às especificações técnicas e, principalmente, legais do Estado Português no dia das Eleições Europeias de 2019;
3. Plataforma de Escrutínio Provisório (SIAR, Site de Divulgação de Resultados e *WebServices*) adaptada às Eleições Europeias de 2019;
4. Centro de Recolha de Resultados Eleitorais (CRRE):
 - Para credenciação e formação dos interlocutores das Câmaras Municipais;
 - Para recolha das afluências e resultados em modo de contingência.
5. Linha de Apoio ao Eleitor;
6. Três ensaios gerais antes do ato eleitoral de 26/05/2019; e
7. Sala de Situação para controlo de todos os eventos no dia da Eleição.

Para o correto desenvolvimento, preparação, adaptação, implementação e operacionalização de todas estas atividades e iniciativas do Voto Eletrónico estiveram envolvidos para a eleição ao Parlamento Europeu 2019 (ver página 11).

1.6 Descrição do projeto

O Voto Eletrónico surge no âmbito do Projeto-Eleições 2019 que se divide em três grandes Projetos:

- (1) Eleições a nível nacional;
- (2) Os Cadernos Eleitorais Desmaterializados;
- (3) A Implementação do projeto-piloto do Voto Eletrónico presencial em Évora.

O Voto Eletrónico foi dividido em seis fases:

Fase	Período	Descrição
Fase A	15 janeiro – 27 março	Início de contratação e tarefas preparatórias até à entrega do programa informático e respetivos equipamentos de Voto Eletrónico para testes
Fase B	19 fevereiro – 20 maio	Formação
Fase C	13 abril – 24 maio	Simulacros
Fase D	24 maio – 25 maio	Limpeza segura da informação (fase pré-eleitoral)
Fase E	27 maio – 27 maio	Logística invertida (Retirada do material Eleitoral)
Fase F	27 maio – 24 junho	Atividades finais de projeto, incluindo aceitação final

Tabela 5 – Fases do Projeto

1.6.1 Cronograma de Atividades

No cronograma seguinte são apresentadas as tarefas nucleares identificadas tendo como base as ações previstas para o Projeto-Eleições 2019, onde se incluía o Voto Eletrónico:

Tarefas	Data de Início	Data de Conclusão
ELEIÇÕES EUROPEIAS 2019	01/01/2019	26/05/2019
CED	01/01/2019	11/05/2019
Sistemas	01/01/2019	11/05/2019
Voto Eletrónico em Évora (Voto tradicional e Voto Eletrónico)	28/01/2019	24/06/2019
Definição dos Locais de Voto	28/01/2019	05/03/2019

Membros de Mesa (Évora)	15/04/2019	27/05/2019
Formação	01/02/2019	25/05/2019
Credenciação	29/03/2019	10/05/2019
Configuração de Dados (Cartões, PINs e <i>Flashs</i>)	16/04/2019	03/05/2019
Sistema de Voto Eletrónico	14/02/2019	10/05/2019
Comunicações	08/02/2019	08/05/2019
Manuais de formação e dos diversos sistemas	27/05/2019	24/06/2019
Eleição ao Parlamento Europeu 2019	28/12/2018	26/06/2019
Logística e Documentação Técnica	07/02/2019	23/05/2019
Estratégia de Comunicação	28/03/2019	29/05/2019
<i>Gateway</i> SMS 3838 – AMA	25/03/2019	29/05/2019
<i>Contact Center</i>	01/04/2019	26/05/2019
Sala de Situação	09/05/2019	26/05/2019
Projetos <i>IT</i> – Sistemas de Informação	28/05/2019	26/06/2019
Operações de Recenseamento	27/03/2019	23/95/2019

Tabela 6 – Cronograma do Projeto Eleições Europeias 2019

As principais datas do projeto:

- 26 de maio de 2019 – Dia de Eleições;
- Conclusão dos sistemas CED e Voto Eletrónico (incluindo respetivos testes) – 11 de maio de 2019;
- Ensaios e formação Évora – CED e Voto Eletrónico:
 - 11 de maio de 2019;
 - 18 de maio de 2019;
 - 25 de maio de 2019.

1.7 Componente Técnica

O presente capítulo tem como objeto a descrição das três principais componentes técnicas que possibilitaram a concretização do projeto:

- (1) os CED;
- (2) os equipamentos de Voto Eletrónico; e
- (3) as comunicações.

As três componentes são *infra* apresentadas através de uma breve descrição e explicação técnica da componente tecnológica ao nível de arquitetura e de segurança.

1.7.1 CED

Os cadernos eleitorais em formato papel constituem a forma tradicional de verificar quais são os cidadãos que têm capacidade de votar em cada uma das mesas de voto.

Cada caderno de cada mesa de voto constitui uma lista ordenada alfabeticamente⁴ dos eleitores aptos a votar nessa mesa.

Essa listagem é extraída do sistema SIGRE⁵, que mantém atualizada a base de dados do Recenseamento Eleitoral (BDRE), permitindo extrair listagens de votantes atualizadas em cada ato eleitoral.

O caderno eleitoral em formato papel apresenta, porém, limitações que não poderiam deixar de condicionar o processo idealizado para o Voto Eletrónico de Évora, uma vez que, por um lado, seria necessário imprimir estas listagens para todos os eleitores do distrito, nos locais de Voto Eletrónico, por outro lado, para cada votação não seria possível garantir que o votante não teria já votado noutra local.

Para ultrapassar estas duas limitações foi desenvolvido o sistema CED de forma a permitir a desmaterialização dos cadernos eleitorais em formato papel, a simplificação do processo de identificação dos eleitores aptos a votar nas mesas de voto eletrónico, aumentar a proteção dos dados pessoais, a privacidade da informação do eleitor e garantir a unicidade do voto.

⁴ Na sequência da eliminação do número de eleitor, os cadernos eleitorais passaram a ser ordenados por ordem alfabética.

⁵ SIGRE – Sistema de Informação e Gestão do Recenseamento Eleitoral.

Relativamente a este último ponto, de forma a garantir que um votante apenas poderia votar uma vez única vez, foi necessário implementar a utilização dos CED não apenas nas mesas de voto eletrónico, mas também em todas as mesas de voto tradicional do distrito de Évora, para que fosse garantido que os votantes não pudessem votar uma segunda vez por via eletrónica, ou vice-versa.

As principais vantagens dos CED neste processo foram:

- (1) Simplicidade e rapidez na identificação de votantes nas listagens (a consulta de longas listas em papel passou a ser uma pesquisa simples, com resultados imediatos);
- (2) Garantia de confidencialidade dos dados dos eleitores, implementada através de um procedimento que permitia o acesso e a apresentação da informação relativa ao eleitor apenas no caso dos dados a pesquisar permitirem obter uma identificação unívoca. Estes dados, terminada a votação, eram eliminadas;
- (3) Fiabilidade do processo, com garantia de sincronização em tempo real de votações entre os diferentes locais de voto, assegurando que o mesmo cidadão nunca poderia votar mais do que uma vez no ato eleitoral (unicidade do Voto).
- (4) Ecológica, já que com a eliminação da necessidade de impressão de milhares de folhas de papel para a criação dos 47 cadernos eleitorais das mesas de Voto Eletrónico do distrito de Évora e tendo sido reduzido para uma unidade o caderno das mesas de voto tradicional, deixou de ser necessário a impressão de mais de 643 000 folhas de papel (que representam mais de 3,2 toneladas de papel).

1.7.1.1 Estrutura tecnológica

1.7.1.1.1 Arquitetura do sistema /modelo de implementação

O sistema CED consiste num sistema que permite aos escrutinadores das mesas de voto aceder a informação de uma base de dados centralizada a partir de equipamento informático. Quer a base de dados quer os componentes de *software* servidor ficaram alojados na infraestrutura da Rede Nacional de Segurança Interna (RNSI), já utilizada para outros sistemas de suporte a atos eleitorais, beneficiando assim das infraestruturas centrais, bem como de todos os serviços de operação, manutenção e de segurança, já que todos os componente do sistema CED, estiveram sempre protegidos por várias camadas de segurança física e lógica, quer ao nível da infraestrutura quer também a nível do próprio software.

Por sua vez, os acessos realizados pelos escrutinadores ao sistema CED, nas mesas de voto, ocorreram a partir dos equipamentos disponibilizados exclusivamente para o efeito e configurados pela RNSI em termos de sistema operativo, das aplicações instaladas, ao nível das funcionalidades ativas e disponibilizadas no equipamento.

Estas configurações observaram os mais elevados requisitos de segurança, de acordo com os orientações das diversas equipas intervenientes no processo, a saber: (i) equipa de desenvolvimento do sistema CED; (ii) equipas de gestão, operação e administração do parque informático da RNSI; (iii) Unidade Nacional de Combate ao Cibercrime e a Criminalidade Tecnológica (UNC3T) da Polícia Judiciária; (iv) equipas de segurança e auditoria do Centro Operacional de Segurança Informática (COSI) e (v) equipa de auditoria da Universidade do Minho.

Os equipamentos especialmente preparados para o acesso ao sistema CED, por parte dos escrutinadores das mesas de voto tradicional e de voto eletrónico, incluíram computadores portáteis com imagens do sistema operativo personalizadas, com restrições de acesso relacionadas com segurança, e equipamentos de rede também personalizados, com acesso controlado e exclusivo às infraestruturas servidor e aos equipamentos de comunicações centrais da RNSI.

A personalização dos computadores portáteis e dos equipamentos de comunicação, bem como as especificações de requisitos de segurança foram definidos pela área técnica da SGA/TIC, de acordo com as necessidades indicadas pela equipa de desenvolvimento dos CED, tendo a imagem do sistema operativo personalizada sido testado operacionalmente, em termos de segurança, pela Unidade Nacional de Combate ao Cibercrime e a Criminalidade Tecnológica (UNC3T) da Polícia Judiciária, pelo Centro Operacional de Segurança Informática (COSI) e pela equipa de auditoria da Universidade do Minho.

Como complemento à infraestrutura local, instalada em cada uma das mesas de voto do distrito de Évora, foi implementada, como medida de contingência, o acesso ao CED pelo *Contact*

*Center*⁶. Este canal foi concebido para ser utilizado exclusivamente pelos membros da mesa, em situações de inacessibilidade ao sistema a partir das mesas de voto, por exemplo por falha temporária de equipamento informático ou de comunicações, por falha na ligação de rede à RNSI ou por quebra de fornecimento de energia elétrica.

Este acesso poderia ser realizado por um elemento da mesa utilizando as credenciais que lhe foram atribuídas no dia da eleição, após validação automática por um sistema de *Interactive Voice Response* (IVR), contra fornecimento de uma senha e contrassenha através do telemóvel de chamada, e posterior identificação do membro de mesa por parte do operador do *Contact Center*.

Após validação automática o membro de mesa poderia ser atendido telefonicamente por um operador, permitindo-lhe interagir com o sistema CED em nome do elemento da mesa de voto que o está a contactar.

Importa reforçar que o operador do *Contact Center* não dispunha de capacidade individual de aceder ao CED, necessitando sempre de um contacto e de uma identificação positiva, por parte de um membro de mesa, realizando em nome deste as ações que lhe fossem indicadas telefonicamente. Todas as operações realizadas pelo operador em nome do membro de mesa tinham de ser registadas em *log* na aplicação CED, procedendo-se também à gravação da chamada telefónica.

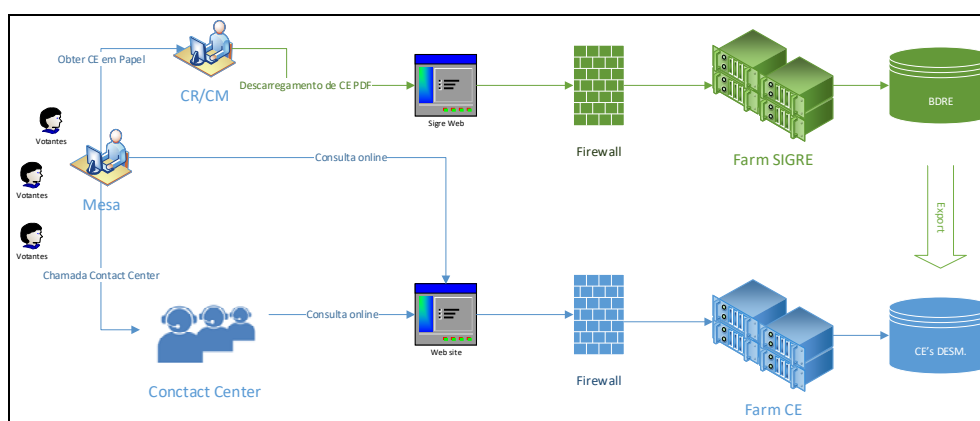


Figura 8 – Arquitetura do Sistema CED

⁶ *Contact Center* - Centro de Apoio Telefónico aos Membros de Mesa.

1.7.1.1.2 Arquitetura da componente de *software*

Ao nível do componente de *software*, o CED utilizou uma aplicação *Web* com arquitetura orientada a serviços (SOA⁷), com um serviço do tipo REST.

Foi utilizada na componente visual do CED uma abordagem *Single Page Application* (SPA) em que a componente visual da aplicação *Web* foi descarregada uma única vez no primeiro acesso, sendo os acessos posteriores apenas relativos à troca de dados com o serviço *Web*.

Esta abordagem é indicada para garantia de maximização da performance e uso da aplicação em ambientes com largura de banda reduzida, tendo em atenção limitações identificadas em alguns locais/secções de voto, devido à cobertura de rede 3G/4G *indoor*, e a tipologia de construção de alguns edifícios utilizados para instalação da secção de voto.

O acesso ao CED foi controlado através de autenticação com utilizador e palavra-passe, tendo as credenciais dos membros de mesa de voto sido fornecidas em suporte físico no dia do ato eleitoral. Todas as operações do serviço REST requeriam autenticação, sendo utilizado um *token* que seria gerado no momento da autenticação e que seria utilizado nos pedidos seguintes de forma transparente para o utilizador.

O serviço REST disponibilizou aos utilizadores autenticados acesso a funcionalidades controladas de gestão da mesa de voto e ao universo dos eleitores inscritos na mesma, de acordo com os requisitos definidos para o sistema. As ações sobre estes serviços originaram persistência de informação numa base de dados transacional centralizada que garantiu a sincronização e coordenação das atividades entre todas as mesas de voto.

Todos os componentes de *software* CED foram instalados e disponibilizados na infraestrutura gerida pela RNSI, à exceção de um componente de acesso ao cartão de cidadão que foi instalado localmente em cada um dos computadores. Este componente permitiu ao sistema CED aceder

⁷ SOA – *Service Oriented Architecture*.

ao cartão de cidadão do eleitor para obtenção dos dados públicos existentes em todos os cartões de cidadão e, neste caso em particular, para obter a fotografia e o número de identificação civil.

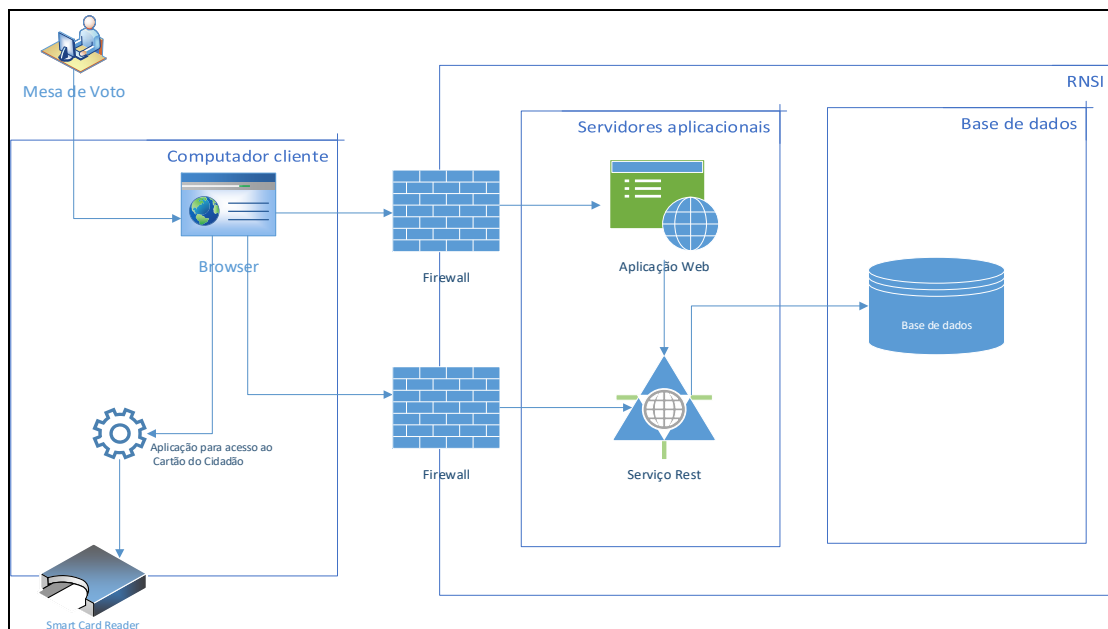


Figura 9 – Arquitetura da Componente de Software

1.7.1.2 Segurança

O CED foi desenvolvido tendo em conta os mais altos padrões de segurança em todas as vertentes inerentes ao seu desenvolvimento, conforme se desenvolve em seguida.

1.7.1.2.1 Acesso a portátil cliente

O acesso ao CED nas mesas de voto foi feito com computadores dedicados, entregues de forma controlada aos utilizadores para o ato eleitoral. Esses portáteis foram configurados com imagens de sistema operativo personalizadas, com várias restrições de segurança aplicadas, nomeadamente a remoção da capacidade de ligar dispositivos de armazenamento, remoção do *wireless*, eliminação do acesso à BIOS, entre outros. Cada utilizador utilizou uma conta sem permissões de administração da máquina, com os componentes de *software* necessários para usar o CED pré-instalado e configurado.

1.7.1.2.2 Acesso ao CED

O CED não foi disponibilizado na *Internet*, mas sim de uma forma controlada, via rede interna RNSI. A aplicação foi disponibilizada com canal encriptado (HTTPS) utilizando TLS 1.2. Os portáteis que acediam ao CED por esta via não tinham acesso a qualquer outra rede nem à *Internet*.

Os utilizadores do *Contact Center* nas instalações do edifício principal (em Lisboa) e no edifício alternativo (em Alfragide) acediam ao sistema CED através de um acesso dedicado e seguro à RNSI.

1.7.1.2.3 Autenticação e autorização no CED

O acesso ao sistema CED requereu a autenticação através de recurso a um par de credenciais pessoais (utilizador e palavra-passe). Essas credenciais foram geradas e entregues em mão em envelopes selados aos utilizadores finais do sistema.

Cada credencial gerada permitia identificar um utilizador com o seu perfil funcional de membro de mesa de voto, a mesa de voto e o universo de votantes associados.

As credenciais do CED foram geradas no *BackOffice* da aplicação e foram guardadas de forma encriptada e não reversível na base de dados. Uma consulta à base de dados do CED não permitia obter as credenciais dos utilizadores. Por esse motivo, por cada relatório de credenciação gerado com as credenciais dos utilizadores das mesas, as credenciais anteriores foram inutilizadas. Assim, cada credencial gerada e impressa no relatório foi encriptada e guardada na base de dados de forma irreversível, sendo impossível gerar novo relatório de credenciação com as mesmas palavras-passe.

Para além do controlo de autenticação por credenciação com utilizador e palavra-passe, a lógica aplicacional CED implicou também as mais restritas regras ao nível da autorização, isto é, garantia de que cada utilizador apenas acedia às funcionalidades do seu perfil e ao conjunto de

dados afetos à sua mesa de voto – por exemplo, o universo eleitoral da mesa, no caso da mesa de voto tradicional, e do distrito, no caso da mesa de voto eletrónico.

1.7.1.2.4 Logging e auditoria

Todos os componentes tecnológicos da aplicação CED utilizaram os mais altos padrões ao nível das capacidades de *logging* e auditoria. Alguma dessa informação foi fornecida pelas ferramentas e tecnologias de suporte ao sistema, como por exemplo o *Oracle*, o *Windows Server* ou o *IIS*.

No entanto, o sistema CED foi mais longe e implementou um mecanismo de *log* autónomo com o principal objetivo de auditar comportamentos de utilizadores relativamente a funcionalidades e dados do sistema. Os *dashboards*, de consulta em tempo real, dos alertas possibilitaram uma filtragem dessa informação dando às equipas capacidade para reagir em tempo útil a cenários de exceção.

Alguns cenários de alerta de segurança implementados nos CED permitiam mitigar em tempo real tentativas de autenticação falhadas, processos de votação demasiado longos, excesso de processos de votação em simultâneo no mesmo local, entre outros.

1.7.1.2.5 Acesso à infraestrutura aplicacional

O acesso ao *software* CED foi garantido com *IIS 10* em servidores *Windows Server 2016*. Foram desde logo criadas 2 *farms* distintas de acesso ao CED, uma para acesso às funcionalidades de *BackOffice* e outra para disponibilização das funcionalidades do sistema relativas às mesas de voto. Para cada um dos cenários de utilização foram criadas publicações distintas, de acesso encriptado.

1.7.1.2.6 Acesso à base de dados

O acesso ao servidor de base de dados foi restringido aos servidores aplicacionais CED. Foram criados diferentes utilizadores de acesso à base de dados *Oracle* correspondentes a cada um dos perfis de utilização, com acessos garantidos apenas aos recursos estritamente necessários.

Por exemplo, para as componentes de *BackOffice* e *FrontOffice* CED foram criados dois perfis de acesso *Oracle* distintos, adequados às necessidades de base de dados de cada perfil.

1.7.1.3 Privacidade das informações

Para além de todos os métodos restritivos no acesso à informação da base de dados, o modelo de dados do CED, tal como também o processo de exploração do sistema, contemplou também metodologias de expurgo de informações sensíveis que garantiu que uma vez concluído o ato eleitoral, através de uma simples operação de base de dados pré programada, esta possibilitasse a eliminação definitiva da informação privada de cada um dos cidadãos do sistema.

1.7.1.4. Privacidade e proteção de dados pessoais

O Voto Eletrónico foi suportado por dois sistemas: o sistema de votação eletrónica presencial e o sistema de CED, restringindo-se ao distrito de Évora e aos cidadãos aqui recenseados.

O primeiro sistema não armazena quaisquer dados pessoais do eleitor.

O segundo, o sistema CED, encontra-se regulamentado e previsto no Regime Jurídico do Recenseamento Eleitoral, estabelecido na Lei n.º 13/99, de 22 de março, na sua redação atual, nomeadamente no seu artigo 58.º, nº.2.

O sistema de CED cumpriu os princípios do Direito Eleitoral:

- (1) Oficiosidade e obrigatoriedade – o universo dos eleitores para o distrito de Évora foi extraído da base de dados do recenseamento eleitoral;
- (2) Universalidade - abrangeu todos os cidadãos que gozam de capacidade eleitoral no distrito de Évora;
- (3) Confidencialidade - o sistema garantiu a confidencialidade absoluta do sentido de voto do eleitor;

- (4) Unicidade - o sistema assegurou que cada eleitor apenas votasse uma vez (as descargas nos cadernos eleitorais refletiram exclusivamente os eleitores que tivessem votado);
- (5) Fiabilidade - o sistema forneceu resultados fidedignos na medida em que a contagem dos votantes se processou de forma automatizada;
- (6) Pessoalidade e presencialidade do voto – o sistema garantiu que o sufrágio foi pessoal, direto e presencial.

Todas as operações de votação e de apuramento parcial a realizar nas secções de Voto Eletrónico pelos membros de mesa reproduziram, com as necessárias adaptações, os procedimentos da votação tradicional previstos nas normas legais aplicáveis às eleições para o Parlamento Europeu sendo, porém, processados de forma automática.

Nas mesas de voto instaladas no distrito de Évora foi utilizado o acesso aos CED que permitiu:

- (1) Verificar, através da inserção do cartão de cidadão ou da pesquisa por nome ou número do documento de identificação, a localização do eleitor nos cadernos eleitorais. As secções de Voto Eletrónico tiveram acesso ao conjunto dos cadernos eleitorais do distrito de Évora. Já as secções de voto tradicional apenas tiveram acesso ao caderno eleitoral correspondente à respetiva secção de voto;
- (2) Validar que o eleitor que pretendesse exercer o direito de voto nas mesas de voto tradicional, ainda não o tinha feito numa outra secção de Voto Eletrónico do distrito de Évora, ou no caso de ser uma mesa de voto eletrónico, se ainda não o tinha feito na mesa de voto tradicional onde o eleitor estava inscrito, ou em qualquer outra mesa de Voto Eletrónico do distrito;
- (3) Registrar o exercício do direito de voto no caderno eleitoral desmaterializado por parte dos eleitores que exerceram o seu direito de voto nessa secção de voto.

O sistema de informação CED continha informação simplificada sobre os cidadãos recenseados. Foi informação extraída através do SIGRE e através deste da base de dados de Recenseamento Eleitoral (BDRE). Estes sistemas encontravam-se alojados em infraestruturas redundantes e duplicadas nos Centros de Dados de Lisboa e do Porto, da RNSI, com o mesmo nível de proteção, segurança, robustez e auditoria aplicado a estes dois sistemas de informação (CED e BDRE).

A base de dados CED não foi descarregada localmente para os computadores instalados nas mesas de voto tradicional ou eletrónico, e o acesso foi efetuado através de um conjunto de credenciais (utilizador e palavra-passe) individuais e que foram distribuídos presencialmente no dia das eleições através de envelope fechado e selado.

O acesso aos dados pessoais do CED poderia ser realizado pelos Administradores de Sistema, para operações de manutenção e administração, e pelos «Administradores Eleitorais», ou seja, pelos membros da mesa, os quais, por lei, já têm acesso a estes dados no exercício das suas funções (através dos cadernos eleitorais em formato papel). O sistema CED foi alojado na mesma estrutura (em servidores virtuais distintos) do Sistema de Informação de Gestão do Recenseamento Eleitoral (SIGRE).

Os computadores portáteis instalados nas secções de voto do distrito de Évora são propriedade da RNSI e foram colocados nas mesas de voto no dia 25 de maio, possuindo uma imagem de *software* personalizada, otimizada sob o ponto de vista de segurança, tendo todas as portas e interfaces desabilitados.

Os equipamentos foram geridos pela própria RNSI e não tinham acesso à *Internet* nem a qualquer rede interna, tendo acesso unicamente ao sistema de informação CED através de circuitos próprios (VPN e sessões seguras por https/TLS 1.2), existindo rastreabilidade de todas as operações realizadas no sistema, encontrando-se a informação pessoal existente na base de dados do CED cifrada.

No sistema de informação CED, após o encerramento de todas as mesas de voto e a geração dos relatórios de votantes a enviar para a assembleia de apuramento intermédio, a tabela com dados sensíveis do eleitor foi eliminada. A restante informação contida no CED foi eliminada após a publicação dos resultados oficiais da eleição pela Comissão Nacional de Eleições (CNE) em Diário da República.

O sistema CED não acedeu nem fez interconexão de dados com quaisquer outros sistemas de informação e bases de dados geridos pela Administração Eleitoral da Secretaria-Geral da

Administração Interna, de outras Entidades ou Organismos do Ministério da Administração Interna, ou de qualquer outra entidade Externa.

Foi ainda:

- (1) Realizada uma avaliação (*Code Review*) ao código fonte do sistema CED, pela equipa independente que verificou e validou todo o código fonte antes de ser compilado e colocado em produção.
- (2) Efetuado um conjunto de testes de intrusão e de segurança pela equipa *Computer Security Incident Response Team* do MAI (CSIRT-MAI) tendo como objetivo avaliar o comportamento dos sistemas quando sujeitos a cargas que, de forma fortuita ou maliciosa, possam ocorrer.
- (3) Verificada a robustez dos sistemas de *hardware* e de *software* de suporte ao CED relativamente a ataques maliciosos por forma a determinar vulnerabilidades e o ponto de saturação do sistema, avaliando o grau de prontidão e a capacidade de reação das equipas que o gerem.

A principais ameaças abstratamente identificadas foram:

- 1) o acesso ilegítimo aos dados;
- 2) a modificação indesejada dos dados; e
- 3) o desaparecimento dos dados.

A avaliação de risco associada a cada uma destas ameaças, realizada pelas equipas de auditoria, apurou que os riscos associados eram insignificantes ou indefinidos, face às vulnerabilidades identificadas durante as diversas avaliações realizadas pelas equipas de segurança, bem como pelas medidas de prevenção e contingência implementadas.

Foi elaborada uma Avaliação de Impacto de Dados Pessoais (AIDP) ao sistema «Cadernos Eleitorais Desmaterializados», tendo sido submetido à Comissão Nacional de Proteção de Dados (CNPD).

Nos termos do artigo 38.º do Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) - Regulamento (EU) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016 - o Encarregado de Proteção de Dados da Secretaria-Geral da Administração Interna foi envolvido em tempo útil nas questões relacionadas com a proteção de dados pessoais e nas respetivas operações de tratamento, tendo afirmado a sua conformidade com o RGPD e com outras disposições legais aplicáveis à luz do artigo 39.º do mesmo diploma legal.

Em cumprimento do previsto no art.º 13.º do RGPD, relativamente ao tratamento de dados necessário à disponibilização dos CED, prestou-se informação aos eleitores através de cartaz⁸ colocado junto de cada uma das secções de voto do distrito de Évora, indicando que:

- (1) A Secretaria-Geral do Ministério da Administração Interna foi a entidade responsável pelo tratamento dos dados;
- (2) A finalidade do tratamento destinava-se unicamente a assegurar o exercício do direito de voto dos eleitores recenseados no distrito de Évora e a garantir a unicidade do voto;
- (3) Que no final das operações de votação e de apuramento local, após emissão do relatório a enviar para a Assembleia de Apuramento Intermédio, os dados recolhidos seriam destruídos;
- (4) Que os dados disponíveis nos cadernos eleitorais desmaterializados destinavam-se única e exclusivamente às operações de votação e de apuramento, não sendo efetuado qualquer outro tratamento posterior.

1.7.1.5 Benefícios/riscos

Após a primeira utilização do sistema CED num cenário real de eleição foi possível identificar um conjunto de situações em que este sistema funcionou corretamente e de acordo com o planeado, bem como outras situações em que poderão ser implementadas melhorias, caso venham a existir oportunidades de uma utilização futura deste sistema.

Uma das situações identificadas como fator de diferenciação e de clara mais-valia do sistema CED diz respeito à capacidade de pesquisa dos eleitores.

Os tempos de pesquisa através dos CED é muito reduzido, sendo o número de pesquisas falhadas comparativamente às pesquisas com sucesso praticamente insignificantes, permitindo

⁸ Ver anexo 5.3, deste relatório

percecionar que a identificação dos eleitores por parte dos membros de mesas, neste sistema, foi de facto muito simples e rápido

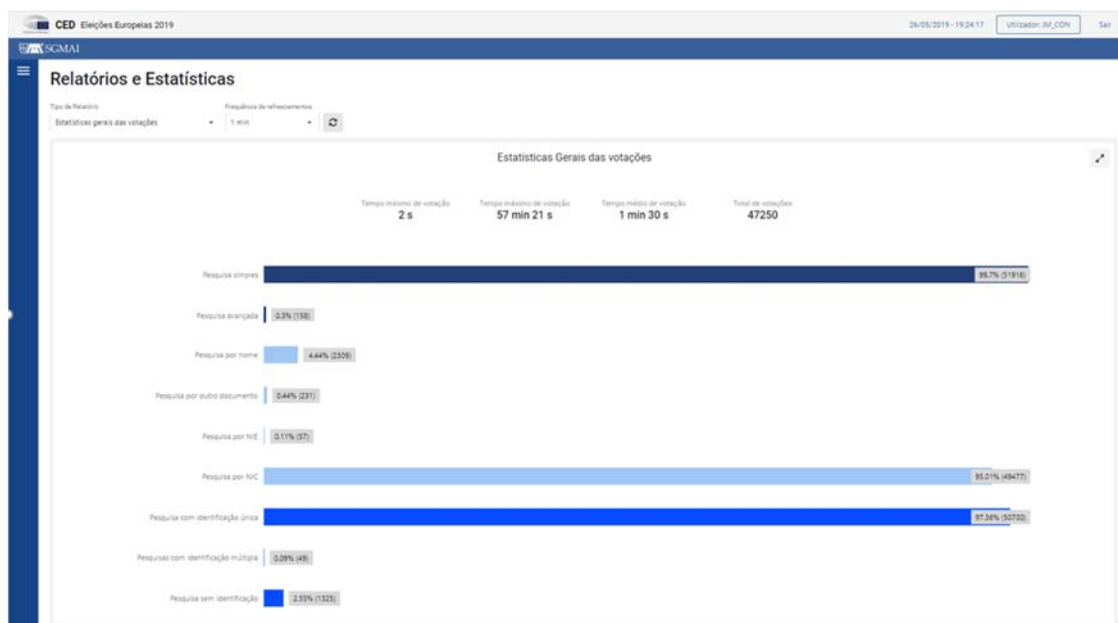


Figura 10- Relatório CED | Consultas realizadas (às 19:30)

No dia 26 de maio, o método de pesquisa preferencial foi o cartão do cidadão. Uma vez que os cadernos eleitorais em formato papel são listas volumosas e extensas, o método preferencial que os utilizadores utilizaram foi o CED, em detrimento do método tradicional em formato papel.

Por esse motivo, e aliado ao facto de o CED indicar para cada eleitor a página e a linha no caderno correspondente, consideramos que existe uma potencial utilização deste sistema como mecanismo facilitador de identificação de eleitores no caderno materializado, mesmo num cenário de utilização não eletrónico (o CED serviria para pesquisar um eleitor por exemplo por Número de Identificação Civil, tendo com *output* o indicativo da página/linha no caderno correspondente).

Assim, perspetivamos o CED como uma ferramenta a explorar num cenário de eleição futura como uma plataforma de comunicação entre as mesas de voto e a sala de controlo do ato eleitoral, permitindo que o sistema CED apoie na monitorização e acompanhamento da

evolução do processo eleitoral no terreno, acompanhar a evolução da abertura e fecho das secções de voto, a evolução da votação e recolha automática das afluências às 12:00 e às 16:00.

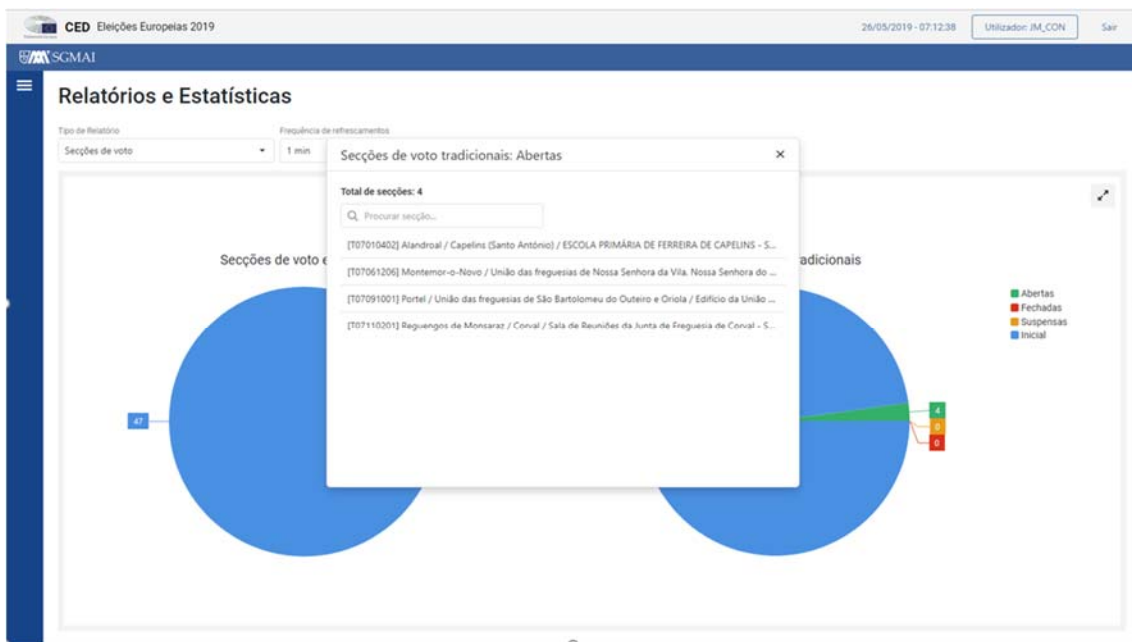


Figura 11 - Secções de voto abertas (07:12)

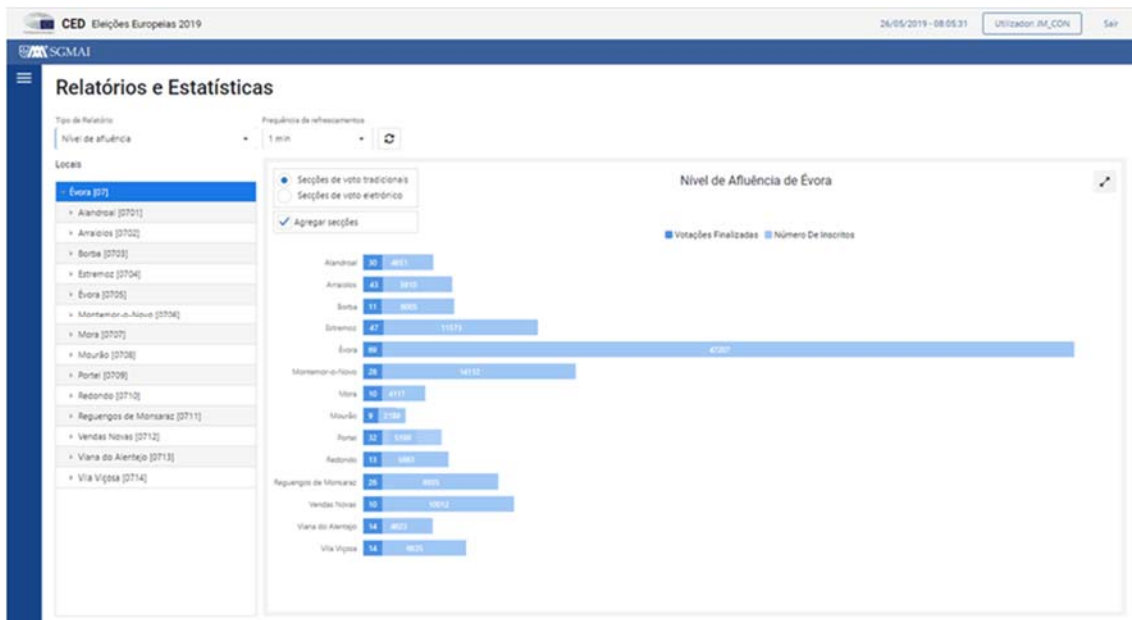


Figura 12 – Afluência de votação (08:05)

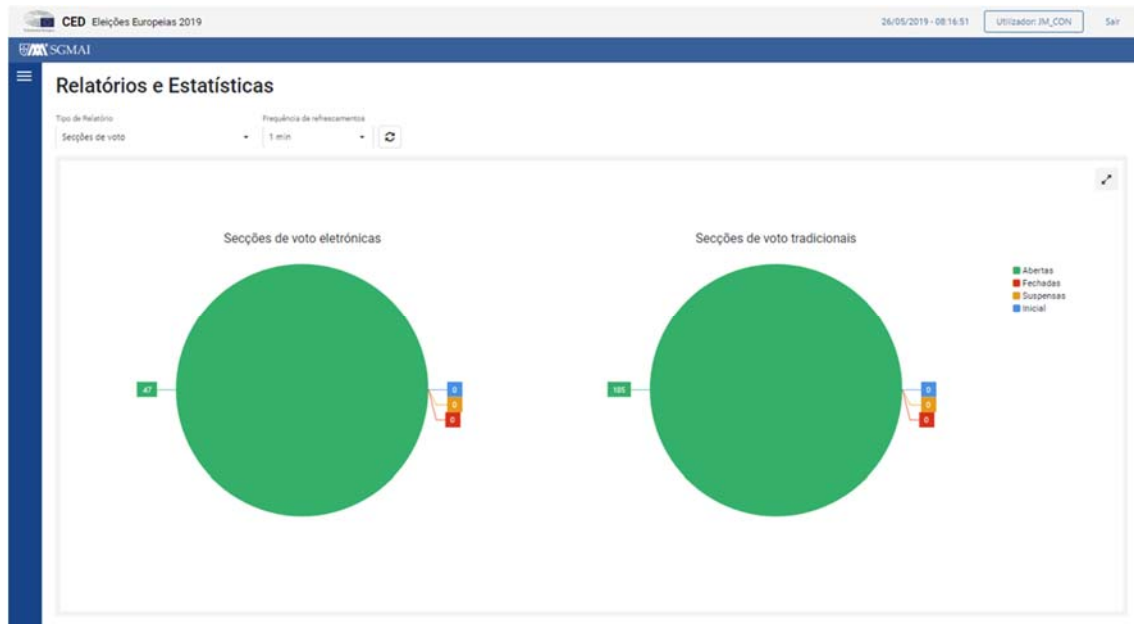


Figura 13 – Situação das secções de votos (08:16)



Figura 14 – Produção e Recolha automática das secções de votos (13:01)

Outra mais-valia clara que verificámos com a utilização do sistema CED no dia da eleição diz respeito às ferramentas de monitorização desenvolvidas para a componente de *BackOffice*, nomeadamente os *dashboards* e a funcionalidade de pesquisa e consulta de *logs* e eventos. No

caso dos *dashboards*, foram mesmo uma das principais ferramentas de apoio às mesas de voto, que permitiram perceber e intervir em tempo útil em situações de dificuldades na autenticação.

1.7.2 Equipamentos do Voto Eletrónico

Por se tratar de um Voto Eletrónico Piloto e porque era essencial garantir a credibilidade e fiabilidade do mesmo, o sistema implementado adotou o modelo *Voter-Verifiable Paper Audit Trail* (VVPAT), emitindo um comprovativo de voto em papel (em tudo semelhante ao boletim de voto tradicional), comprovativo de voto esse que foi introduzido em urna e guardado para possíveis auditorias ao sistema após eleições.

A solução adotada para o Voto Eletrónico relativamente às características de usabilidade, segurança, eficiência e precisão tem o seu enquadramento nos sistemas de votação eletrónico de 2ª geração com materialização física do voto.

Os sistemas de segunda geração registam o voto em duas vias independentes - uma em suporte digital e outra em suporte físico – papel. Esta última é passível de ser auditada por meios independentes do *software* do equipamento de voto. Estas soluções de Voto Eletrónico materializado em papel são conhecidas por "*Independent Voter-Verifiable Record (IVVR)*" ou por "*Voter Verifiable Paper Audit Trail (VVPAT)*".

1.7.2.1 Estrutura tecnológica

O sistema utilizado no Voto Eletrónico consistiu num equipamento informático para o escrutínio direto dos votos através da seleção num ecrã tátil.

O equipamento foi ativado usando um *token* de início de sessão de votação – fornecido ao sistema através de um *Smartcard (SC)*. O sistema ficou completo com a plataforma de configuração do processo eleitoral – *Election Management System (EMS)*, que permitiu à Administração Eleitoral criar e configurar todos os sistemas de Voto Eletrónico a instalar nas

secções de Voto Eletrónico, as respetivas bases de dados, os *Smartcards* dos membros de mesa e as chaves de cifra utilizadas para proteção e identificação destes sistemas.

Importa também compreender a constituição dos vários equipamentos que compõe o sistema de votação eletrónica. Assim, em seguida poderão ser encontrados uma lista dos diversos componentes bem como a respetiva descrição e utilização:

COMPONENTE	DESCRIÇÃO	
P&V ECO	Computador seguro tanto lógica como fisicamente onde se executou a aplicação de Voto Eletrónico. Continua um leitor de cartões (<i>Smartcard Reader</i>) que é a primeira interface entre o utilizador e a aplicação.	
Ecrã tátil	Segunda interface entre o utilizador e a aplicação após abertura da sessão. O eleitor efetuou a sua seleção tocando no ecrã.	
Impressora	Imprimiu os resultados dos testes dos periféricos (impressora, sistema de som, disco externo e ecrã), a informação solicitada pela aplicação de voto, assim como o comprovativo de voto.	
U.P.S. (<i>Uninterruptible power supply</i>)	Garantiu o funcionamento do sistema caso houvesse interrupção do fornecimento elétrico no local de voto.	
V.I.A	Adaptador de <i>interface</i> de votação, leitor de cartões que limpou os <i>Smartcard</i> (cartões de voto), permitindo a sua reutilização.	
<i>Smartcards</i> (cartões de voto)	Cartões que serviram para abrir sessões na aplicação de voto eletrónico.	
Auscultadores	Os auriculares foram utilizados por quem necessitasse de ter acesso áudio ao processo de votação, nomeadamente eleitores invisuais.	
Cabine de voto eletrónico	Cabine desenhada para assegurar a confidencialidade do voto. Cumpriu os requisitos de acessibilidade.	



Cadeado áudio	Bloqueador conector áudio: conector de ligação à interface de acesso áudio para bloqueio da ligação.	
Compact Flash	<i>Compact Flash</i> (CF), cartão de memória: Suporte físico para os dados específicos de cada secção de voto.	

Tabela 7 – Componentes dos Equipamentos de Voto Eletrónico

1.7.2.2 Descrição do Processo Eleitoral

O processo de Voto Eletrónico foi desenhado para corresponder com máximo rigor ao sistema de voto tradicional, quer relativamente aos procedimentos a executar pelos membros de mesa, quer pelo eleitor. A título de mero exemplo, o relatório inicial impresso pela máquina de voto eletrónica é a confirmação eletrónica do processo de verificação que a urna se encontra vazia. Todo o restante processo – apresentado em seguida – seguiu as mesmas regras de transparência existentes no processo de voto tradicional.

1.7.2.2.1 Inicialização do equipamento de votação eletrónica:

O sistema foi inicializado com o respetivo cartão de memória (CF). Ao iniciar o sistema foi feita uma verificação eletrónica de todos os componentes por forma a garantir o seu correto funcionamento. Após a inicialização do sistema, o mesmo ficou disponível para o ato eleitoral, permitindo o início da votação. A garantia da não existência de votos anteriores à abertura da mesa de Voto Eletrónico foi feita através da impressão do relatório inicial. Para imprimir este relatório foi necessário que o presidente de mesa procedesse à inserção do seu *Smartcard* de presidente na P&V ECO e digitasse o PIN de presidente para iniciar a sessão de administração.

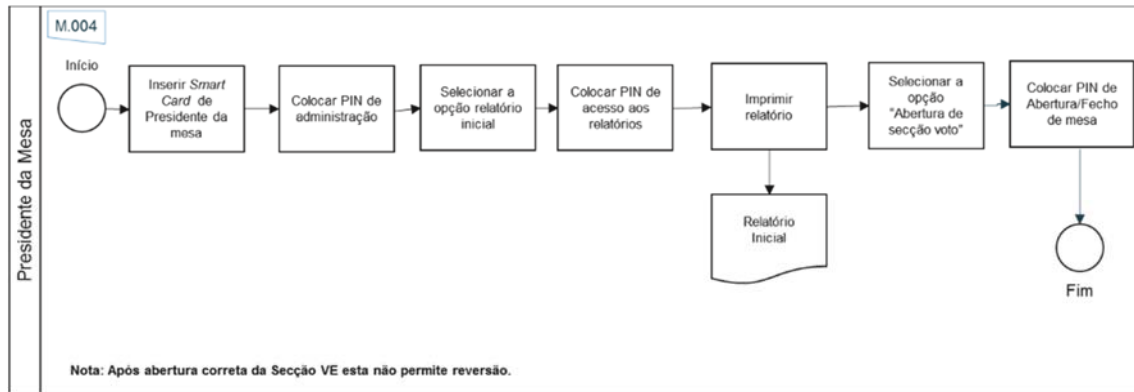


Figura 15 - Caso de Uso | Abertura Secção de Voto Eletrónica

1.7.2.2.2 Votação

Após a abertura das urnas, o sistema ficou pronto para o eleitor votar. O eleitor recebeu do presidente da mesa da assembleia de voto um *Smartcard* que ativou a sua sessão de voto, após a ativação da sessão, o eleitor efetuou a seleção da sua opção de voto tocando no ecrã táctil.

Após a confirmação do voto e este ter ficado corretamente registado, o sistema imprimiu um boletim de voto digital em formato papel, em tudo idêntico ao boletim de voto em papel, o qual foi introduzido na urna.

Terminada a sessão de voto, o eleitor não a conseguiria reabrir com o mesmo cartão, pelo que deveria devolvê-lo à mesa.

O sistema também permitiu o voto assistido através do uso de auriculares que indicavam ao eleitor, mediante instruções por voz, os passos que devia seguir para votar.

Os *Smartcards* para serem reutilizados necessitavam que a autoridade eleitoral, recorrendo ao equipamento V.I.A, após receber um *Smartcard* anteriormente utilizado procedesse à sua ativação.

1.7.2.2.3 Fecho do equipamento de votação eletrónica

No final da eleição, o presidente de mesa procedeu de forma análoga ao fecho da secção e apuramento de resultados.

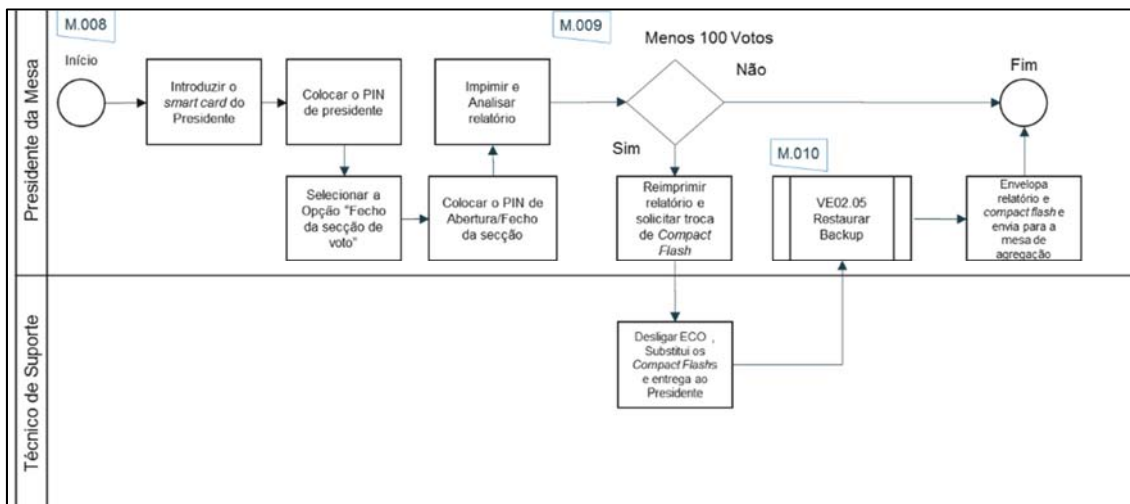


Figura 16 - Caso de Uso | Fecho Secção de Voto Eletrónica

1.7.2.2.4 Relatório de resultados de votação

O relatório de resultados previa dois formatos, dependendo do número total de votos ser ou não superior a 100 em cada mesa de voto, o que efetivamente veio a ocorrer. Se o número de votantes tivesse sido inferior a 100 eleitores, para garantir o princípio da confidencialidade o sistema não fornecia os resultados, mas permitia a impressão de um relatório que apresentava o número total de votos e uma chave que deveria seguir com o respetivo cartão de memória (CF) para a mesa de agregação.

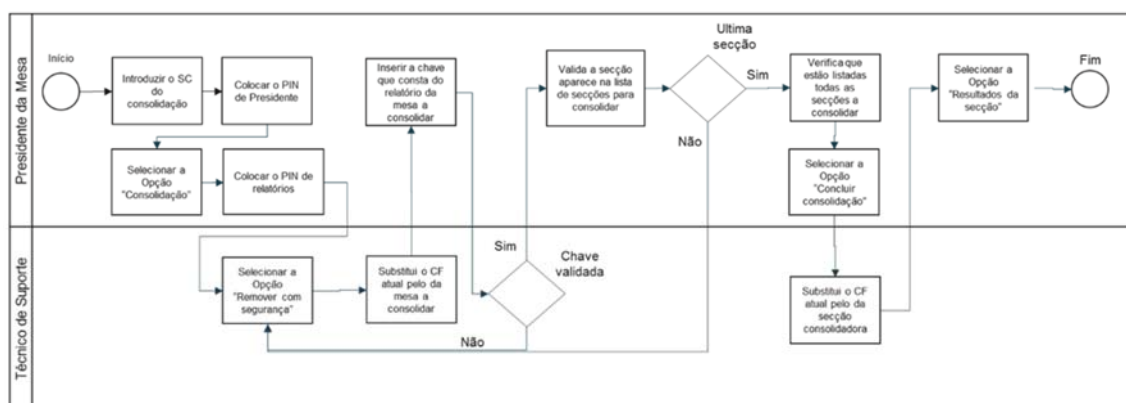


Figura 17 – Caso de Uso | Agregação de Votos

1.7.2.3 Segurança

O sistema de Voto Eletrónico foi concebido tendo a segurança como requisito principal, devendo o sistema ser robusto combinando quer os aspetos de segurança física quer os de segurança eletrónica.

Os principais aspetos de segurança estão descritos abaixo:

- i) **Point & Vote ECO (P&V ECO)**: este equipamento informático executou a aplicação de voto e teve todos os seus componentes contidos numa caixa compacta com materiais resistentes que suportam fortes impactos, altas temperaturas e humidade. Os componentes eletrónicos estavam aparafusados a placas metálicas que não só o protegiam de movimentos bruscos, mas que também ajudavam a dissipar o calor e a evitar um eventual sobreaquecimento. Os cabos que ligavam os seus periféricos foram fabricados com materiais resistentes e compactos dispostos de modo a que a não se verificasse uma desconexão acidental.
- ii) **Acesso bloqueado**: a unidade P&V ECO estava fechada e bloqueada através de um cadeado tipo *Kensington* que não permite o acesso ao interruptor de ligar/desligar, nem o acesso às portas ou à unidade de armazenamento de dados externa.
- iii) **Sistema de monitorização através de Leds**: a unidade P&V ECO dispunha de 3 *leds* de grande tamanho e de cor diferente que permitia à autoridade eleitoral acompanhar o estado da evolução do processo de voto.



Figura 18 - Sistema de LED

- iv) **Alertas acústicos**: caso se tentasse abrir a porta bloqueada ou remover a cobertura, a unidade P&V ECO tinha detetores de abertura que emitiam um sinal de alerta acústico avisando a autoridade eleitoral da intenção de acesso não autorizado.

- v) **Acesso à saída de áudio:** a saída de áudio apenas ficava acessível quando um eleitor solicitasse à mesa a modalidade de voto assistido. Fora dessa situação, a saída de áudio estava bloqueada com um cadeado próprio que impedia a introdução de elementos externos. Apenas o presidente da mesa teve a chave para desbloquear a saída, que era utilizada para ligação dos auscultadores da mesa.
- vi) **Proteção contra flutuações elétricas:** o sistema tinha os seus principais componentes eletrónicos ligados à corrente elétrica através de uma U.P.S. para evitar uma interrupção do funcionamento e proteção contra um pico de tensão evitando que o equipamento avarie.
- vii) **Garantia do funcionamento do computador e dos seus periféricos:** num primeiro momento o computador executou um conjunto de testes de autodiagnóstico que verificou o funcionamento tanto do computador, da unidade de armazenamento externo como de todos os periféricos. No final do autodiagnóstico foi impresso um relatório de conformidade.
- viii) **Smartcards (SC) protegidos:** o equipamento de Voto Eletrónico possuía uma interface de leitura de *Smartcard* aberta a qualquer utilizador. Deste modo, tanto a aplicação de voto como a aplicação do V.I.A., possuíam uma série de codificações que garantiam o início de sessões só com a introdução de cartões válidos que lhes estavam associados. A estrutura da memória do *Smartcard* foi dividida em 3 áreas, cada uma delas estava protegida com um *PIN* distinto, de modo a evitar a manipulação dos dados.
- ix) **Acesso restrito ao sistema:** o presidente da mesa só poderia aceder a áreas restritas do sistema, introduzindo o correspondente *Smartcard* e o respetivo código *PIN* que era somente do seu conhecimento, assim evitando-se um acesso não desejado caso o *Smartcard* fosse introduzido por alguém não autorizado. O *Smartcard* bloqueava à terceira tentativa de introdução do *PIN* errado.
- x) **Códigos PIN:** o presidente da mesa para aceder ao sistema, imprimir relatórios e abrir/fechar a secção de voto, deveria introduzir o código *PIN* respetivo. Estes 3 códigos foram gerados automaticamente na plataforma de configuração do processo eleitoral (EMS), sendo específicos para secção e respetivos equipamentos de votação eletrónica. Os códigos *PIN* para os dias de teste foram distintos dos códigos utilizados no dia das eleições.

- xi) **Acesso restrito à base de dados:** a base de dados da aplicação de voto só podia ser aberta mediante uma chave de cifra específica. Esta chave de cifra era do conhecimento específico da Administração Eleitoral e só poderia ser utilizada para acesso à base de dados por entidade que estivesse habilitada por lei.
- xii) **Encriptação dos dados:** a aplicação de voto lia os dados de arranque de um ficheiro cifra que só a aplicação conseguia ler. A leitura e a desencriptação dos dados fora do sistema só foram possíveis por entidade habilitada por lei.
- xiii) **Cifra dos dados da base de dados:** os seguintes dados foram encriptados com a introdução de uma palavra-passe específica introduzida pelo MAI no sistema de gestão eleitoral (EMS):
 - (1). Códigos *PIN*;
 - (2). Votos por candidatura;
 - (3). Nome dos partidos;
 - (4). Siglas dos partidos.
- xiv) **Código de certificação dos relatórios:** na parte superior dos relatórios existia um código único. Este código era o resultado da conjugação do número de série da máquina *ECO*, data e hora da impressão, e posterior encriptação com o mesmo nível da encriptação da base de dados.
- xv) **Smartcard de Votação:** o *Smartcard* que iniciou uma sessão de voto não continha nenhuma informação do eleitor. Essa foi uma das razões que permitiram que os cartões pudessem ser reutilizados.
- xvi) **Procedimentos de recuperação de cópias de segurança:** o sistema permitia continuar no ponto anterior ao aparecimento de uma falha, através de um processo de recuperação de dados.
- xvii) **Substituição de componentes:** em caso de uma eventual falha em algum dos componentes, estes poderiam ser substituídos pelos técnicos autorizados, e a pedido do presidente de mesa.
- xviii) **Início de sessão de voto:** o fluxo da aplicação estava definido de tal modo que só após a realização com sucesso de todos os procedimentos envolvidos no registo do voto, o *Smartcard* era alterado ficando assim inviabilizada a sua reutilização..

Como medida adicional de segurança existia um sistema de contadores concebido para evitar que *Smartcards* clonados pudessem ser utilizados.

1.7.2.4 Análise da execução do Voto Eletrónico

A execução do Voto Eletrónico disponibilizou um ambiente digital em tudo semelhante ao ambiente real da votação tradicional, mas controlado para poder testar inovações tecnológicas. Os sistemas de Voto Eletrónico são um veículo de aprendizagem e identificação de desafios técnicos e operacionais, assim como de oportunidades de melhoria, para além de permitir a avaliação do que se está a testar, bem como da aceitação por parte da população.

Relativamente à participação e adesão ao Voto Eletrónico, as estatísticas de voto permitiram determinar que da participação total em Évora, 33,29% dos eleitores votaram em secções de voto eletrónico. No entanto, 74,6% das secções de voto eram de voto tradicional face a 25,4% de mesas de voto eletrónico. Isto significa que, em termos relativos, as mesas com Voto Eletrónico tiveram em média mais 97% de eleitores do que as mesas de voto tradicional.

	Voto Tradicional	Voto Eletrónico
Mesas Totais Évora	185	47
% Mesas sobre o total (232)	74,6%	25,4%
Média de eleitores por mesa	170	335

Tabela 8 - Comparação da média de eleitores por tipo de secção de voto

Municípios	Inscritos	Eleitores - Voto Tradicional (VT)	Eleitores - Voto Eletrónico (VE)	% VT	% VE	% Adesão VE
1. Alandroal	4 641	1 087	399	23%	9%	37%
2. Arraiolos	5 909	1 903	691	32%	12%	36%
3. Borba	5 999	1 095	970	18%	16%	89%
4. Estremoz	11 560	2 778	745	24%	6%	27%
5. Évora	47 130	10 398	6134	22%	13%	59%
6. Montemor-o-Novo	14 100	4 507	1481	32%	11%	33%
7. Mora	4 108	1 087	431	26%	10%	40%
8. Mourão	2 183	300	316	14%	14%	105%
9. Portel	5 191	1 385	451	27%	9%	33%
10. Redondo	5 642	1 004	591	18%	10%	59%
11. Reguengos	8 925	1 673	724	19%	8%	43%
12. Vendas Novas	9 998	2 219	1295	22%	13%	58%
13. Viana do Alentejo	4 614	859	633	19%	14%	74%
14. Vila Viçosa	6 823	1 219	875	18%	13%	72%
Total	136 823	31 514	15 736			55%
% Voto	100%	23%	12%			

Tabela 9 – Distribuição de votação por Concelho

Da análise da tabela anterior, podemos verificar que no concelho de Mourão, o número de votantes na modalidade de voto eletrónico foi superior (em 16 votantes) aos da modalidade de voto tradicional, tendo-se registado em Borba, Mourão, Viana do Alentejo e Vila Viçosa, uma adesão superior a 70% na modalidade de voto eletrónico por parte dos eleitores que aí exerceram o seu direito de voto.

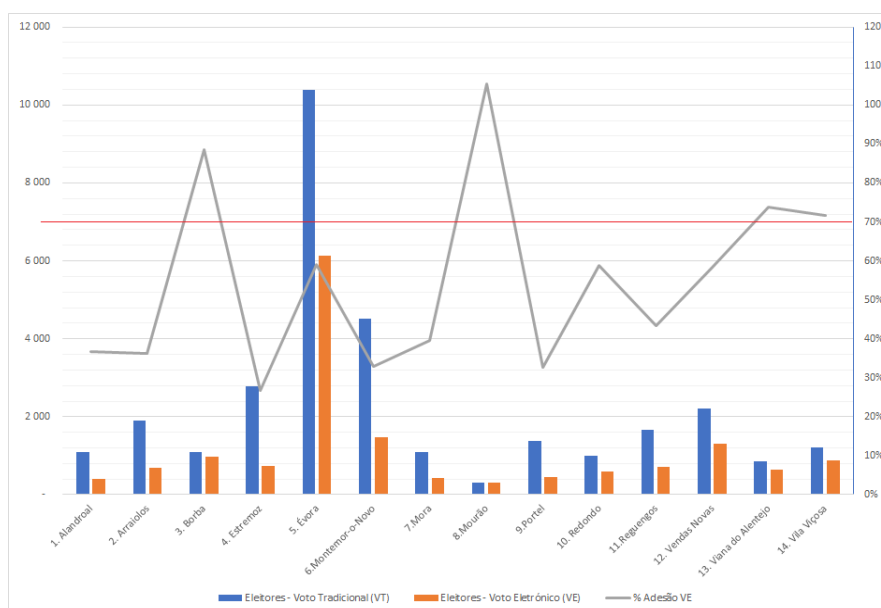


Figura 19 - Distribuição de votação por Concelho

Os fatores que contribuíram para esta aceitação positiva por parte dos cidadãos terão sido:

(a) A transparência com que se geriu todo o processo:

- Boa gestão da comunicação pública;
- Eliminaram-se os riscos de cibersegurança ao não haver transmissão ou integração com qualquer rede de comunicações. Os equipamentos de votação eletrónica encontravam-se *offline*, sem qualquer ligação;
- Auditorias de segurança⁹;
- Auditorias aos processos;

(b) A manutenção do registo de auditoria (comprovativo em papel).

A decisão de imprimir em papel um comprovativo de voto no momento de emissão do voto no equipamento de votação eletrónica foi um requisito fundamental na conceção do sistema de Voto Eletrónico. O comprovativo de voto em papel permitiu disponibilizar a cada eleitor a capacidade de validação da sua intenção de voto aumentando assim a confiança no sistema por três motivos:

- 1) Por um lado, o eleitor podia verificar que o seu voto no ecrã correspondia ao seu comprovativo de voto em papel;
- 2) Por outro lado, assegurava que, em caso de reclamação, fosse possível comparar o número e as intenções registadas nos comprovativos de votos em papel armazenados na urna e os votos eletrónicos registados no equipamento de votação eletrónica;
- 3) A simplicidade do procedimento de voto.

Durante o desenvolvimento do projeto foi dada especial importância à simplificação tanto do procedimento de voto como dos restantes procedimentos do dia das eleições, da responsabilidade dos membros da mesa de voto (abertura, fecho de votação e impressão dos

⁹ Realizadas pela Unidade Nacional de Combate ao Cibercrime e a Criminalidade Tecnológica (UNC3T) da Polícia Judiciária, pelo Centro Operacional de Segurança Informática (COSI) do MAI e pela Universidade do Minho.

resultados). Relativamente ao procedimento de voto, o uso de *Smartcards* para o acesso ao equipamento de voto eletrónico não apresentou nenhuma incidência relevante.

Os procedimentos de abertura e encerramento da secção não apresentaram incidências relevantes durante o dia das eleições.

Isto indica que a formação foi adequada, tendo em consideração o esforço realizado durante o desenvolvimento do projeto para simplificar todos os processos no dia das eleições.

1.7.2.5 Suporte técnico

No dia das eleições, 26 de maio, estiveram envolvidos cerca de 56 técnicos, distribuídos pelas 47 secções de Voto Eletrónico e pelas equipas de gestão instaladas em Évora (CIMAC) e em Lisboa (TagusPark) para apoio exclusivo aos equipamentos das secções de Voto Eletrónico e aos respetivos membros de mesa.

Os técnicos acompanharam os membros de mesa nos diferentes procedimentos eleitorais, dando apoio técnico quando solicitado pelo presidente da mesa, tal como a reposição de papel nas impressoras ou a pronta resposta a resolução de incidentes que surgiram com os equipamentos.

Todas as secções eletrónicas abriram e encerraram sem problemas técnicos.

O nível de incidências durante o dia das eleições foi mínimo e todos os incidentes que surgiram foram resolvidos rapidamente.

As **27 incidências** reportadas ao *Helpdesk* durante o dia das eleições foram tipificadas:

- (a) **Incidências Impressora (67%)** Reposição de papel (17): Cada secção de Voto Eletrónico tinha 1.000 folhas para impressão do comprovativo de voto. Assim, durante o dia os técnicos iam acompanhando a necessidade de fornecimento de papel e a eventual necessidade de reforço por parte da Administração Eleitoral. Houve diversas secções que foram autónomas a nível da reposição de papel.
- (b) **Incidências V.I.A (15%)**: em todos os casos reiniciou-se o dispositivo, e o incidente ficou resolvido. Tempo médio de resolução foi de 4 minutos 25 segundos.
- (c) **Incidências máquina de voto (11%)**

- a. Máquina lenta (1): substituiu-se a máquina por outra de *backup*. Substituição da ECO. Troca de cartão importando informação. Cartão substituído (tinha 35 votos da máquina de Voto Eletrónico que foram confirmados no CED). Tempo de resolução da incidência foi de 9 minutos;
- b. Máquina de votação eletrónica desligou-se (1): foi novamente reiniciada. Tempo de resolução da incidência foi de 9 minutos;
- c. Monitor com falhas na sua afinação (1): calibrou-se o equipamento. Tempo de resolução da incidência foi de 9 minutos.

(d) Outras incidências (7%)

- a. Avaria de auricular (1): um destes equipamentos precisou de ser substituído. Existiam auriculares de *backup* em todas as mesas. Tempo de resolução da incidência foi de 9 minutos.

Um eleitor ficou com o *Smartcard* (1): verificou-se que o número de votos na máquina de Voto Eletrónico era o mesmo que no CED.

1.7.2.6 Auditorias

No decorrer do projeto, em conjunto com a Unidade Nacional de Combate ao Cibercrime e a Criminalidade Tecnológica (UNC3T) da Polícia Judiciária, com Centro Operacional de Segurança Informática (COSI) do MAI e com a Universidade do Minho, foram desenvolvidas ações de mitigação dos riscos de projeto, incluindo os de segurança, de formar a criar um plano de contingência adaptado às necessidades e características específicas de um projeto desta natureza.

Em resumo, as principais características de segurança física e lógica do sistema são as que em seguida se descrevem:

(a) Segurança física

- Sistema robusto com materiais resistentes que suportavam fortes impactos, altas temperaturas e humidade;
- Porta de acesso bloqueado;
- Sistema de monitorização através de luzes;
- Alertas acústicos;
- Proteção contra flutuações elétricas através de uma U.P.S. (*Uninterruptible power supply*);
- Acesso à cablagem do sistema bloqueada através de cadeado;
- Acesso à entrada de áudio bloqueada.

(b) Segurança Lógica

- *Hardening* do Sistema Operativo e configuração LAN;
- Acesso restrito ao sistema (quer da aplicação de voto, quer da aplicação do V.I.A.) para as funções do administrador através do *Smartcard* e *PIN*;
- Encriptação dos dados;
- Procedimentos de recuperação de cópias de segurança: o sistema permitia continuar no ponto anterior ao aparecimento de uma falha, através de um processo de restauro;
- Sessão de voto única por eleitor, controlada através do *Smartcard*, que preveniu a duplicação do voto.

O sistema não guardou nenhuma informação relativa ao eleitor, cumprindo assim o disposto na legislação sobre proteção de dados (artigo 32º Regulamento UE 679/2016 GDPR).

1.7.3 Comunicações

Os serviços disponibilizados na componente de comunicações eletrónicas para o suporte do Voto Eletrónico em Évora foram os seguintes:

- (1) Fornecimento de infraestrutura de comunicações dedicada, em todos os locais onde funcionaram secções de voto no distrito de Évora, de forma a garantir a ligação segura e segregada entre estas e os centros de dados da RNSI (localizados no Taguspark e em Contumil);

- (2) Serviços de preparação, instalação, monitorização, operação, suporte técnico e manutenção da rede de comunicações, dos equipamentos de comunicações e equipamentos informáticos, fornecidos pela SGAI, em todos os locais. Foi também assegurado o fornecimento das cablagens elétricas e de dados, necessárias à ligação dos vários equipamentos a funcionar nas várias secções de voto;
- (3) Serviços de segurança informática de toda a solução de comunicações;
- (4) Disponibilização de um portal de gestão e de vários *dashboards*, centralizados, para controlo da operacionalidade dos serviços em operação para todos os locais.

A solução de comunicação de dados foi suportada num ambiente de rede privada dedicada VPN.IP/MPLS, e incluiu o fornecimento de *routers* para os Centros de Dados da RNSI (TagusPark e Contumil). Para as 232 secções de voto do distrito de Évora, foram assegurados os serviços de preparação, instalação, apoio, recolha e substituição de 430 *routers* e 400 computadores portáteis.

Foram também ativados os serviços de gestão, suporte e monitorização e os demais serviços, que garantiram a disponibilidade de toda a solução, bem como a aferição e demonstração dos Níveis de Serviço dos componentes integrantes de toda a solução.

1.7.3.1 Estrutura tecnológica

A solução de acesso à VPN.IP/MPLS dos dois Centros de Dados da RNSI foi constituída por ligações redundantes (interface, traçado e POP) num total de 4 (quatro) circuitos, com um débito mínimo por cada conectividade de 200 Mbps, *Full-duplex*, síncronos e sem contenção.

As ligações dos dois Centros de Dados da RNSI foram configuradas em modo de partilha de carga por forma a maximizar a sua capacidade e disponibilidade.

A figura seguinte representa a arquitetura da solução implementada.

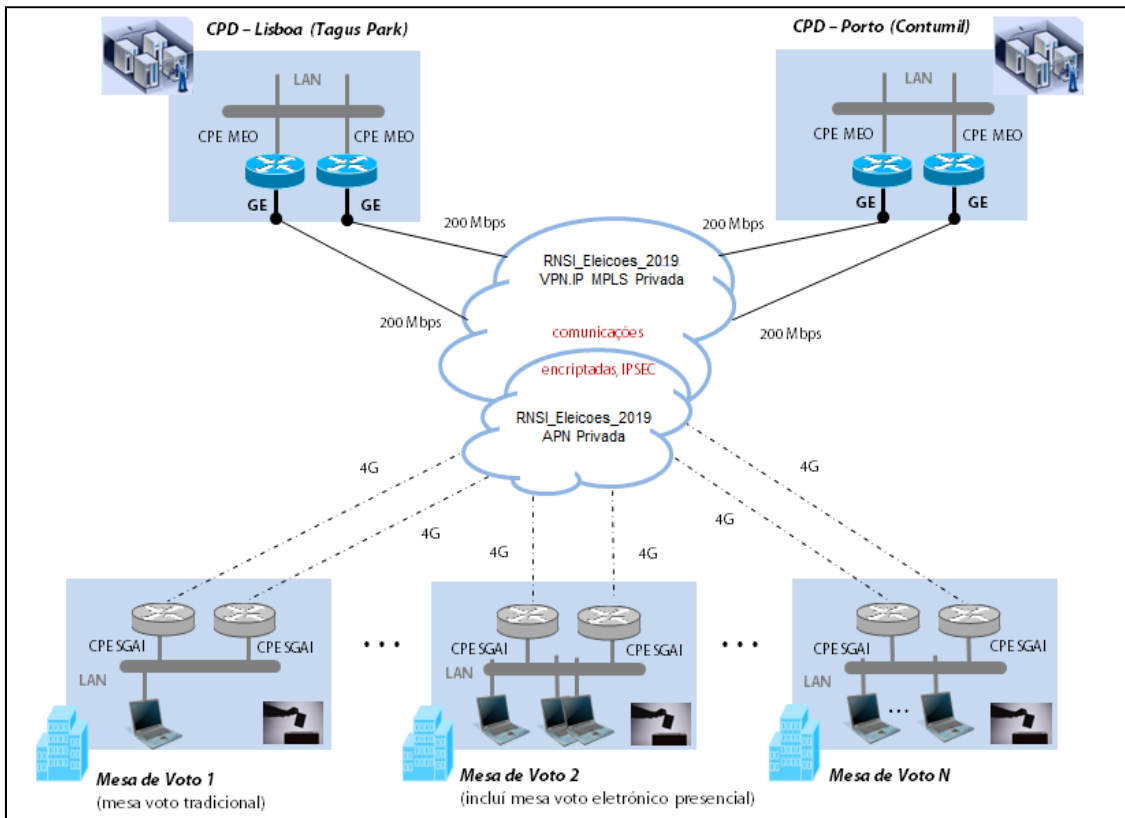


Figura 20- Estrutura Comunicações

Para a ligação das secções de voto foi criada uma APN privada (*Access Point Name*) de forma a garantir o acesso seguro e privado das comunicações.

Para alguns locais em que a cobertura 3G/4G no interior do local de voto se encontrava abaixo do nível ótimo, foram utilizadas Antenas Exteriores de forma a elevar o nível de rede. Nas situações em que, mesmo com a utilização das referidas antenas exteriores, o nível de rede no exterior continuava abaixo do nível ótimo, foram instalados circuitos físicos em fibra, ou em cobre quando a solução fibra não estava disponível.

1.7.3.2 Segurança

A rede de comunicações foi disponibilizada num ambiente de rede privada dedicada que garantiu a segurança e a privacidade dos dados de cada mesa de voto na interligação com os dois Centros de Dados da RNSI.

Todas as comunicações entre as secções de voto e os dois Centros de Dados da RNSI foram efetuadas em ambiente privado e encriptadas ao nível da rede com recurso a IPSec, ESP/AES256 e AH/SHA2.

Todos os mecanismos de segurança e supervisão da rede do consórcio foram reforçados durante os quatro períodos principais (3 dias de testes e o dia das eleições).

1.8 Logística

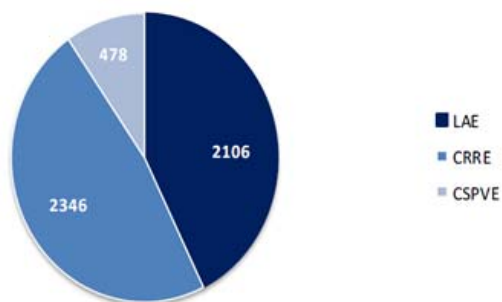
Por forma a garantir a logística em todo o distrito de Évora foi implementada uma operação que otimizava as rotas para que em caso de eventuais intervenções as mesmas fossem executadas em menos de 30 minutos - o nível de serviço definido. Destaca-se que o *know-how* técnico necessário à operação dos recursos, dadas as diversas especialidades envolvidas (energias, telecomunicações, transmissões e informática), exigiu uma rigorosa seleção de recursos por forma a assegurar o sucesso do projeto. Alocaram-se ao projeto no âmbito da área logística cerca de 210 técnicos e 140 viaturas.

1.9 Contact Center

O serviço de *Contact Center* foi uma parte fundamental no Voto Eletrónico e integrante de todo o projeto, que assegurou:

- Serviços de suporte no âmbito dos ensaios realizados;
- Serviços de suporte no ato eleitoral para o Parlamento Europeu (CSPVE);

Em todo o período de funcionamento do *Contact Center*, desde de 2 abril até 26 de maio, nas 3 linhas de apoio configuradas, foram recebidas 4 840 chamadas, distribuídas do seguinte modo:



LAE: Linha de Apoio ao Eleitor
 CRRE: Linha de Apoio ao Centro de Recolha de Resultados Eleitorais
 CSPVE: Linha de Apoio ao Piloto de Voto Electrónico

Tabela 10 - Distribuição das Chamadas por Linha de Apoio

A linha CSPVE entrou em funcionamento no primeiro dia de ensaio do Voto Electrónico que se realizou no dia 11 de maio, mantendo-se ao longo dos restantes dias úteis aberta para permitir a realização de testes e apoio extra para além dos dias definidos para o efeito.

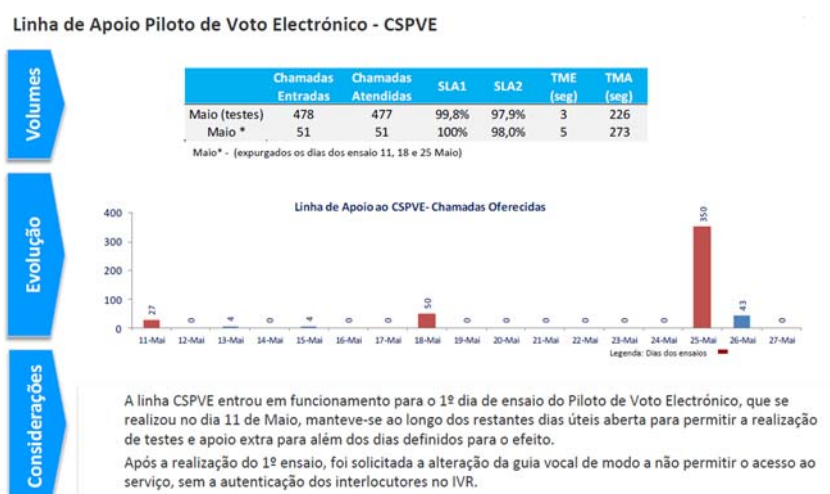


Figura 21 - Distribuição temporal das chamadas de apoio ao Piloto de Voto Electrónico

2 Execução

A execução das iniciativas de trabalho durante os períodos de conceção, de implementação e de operação do Voto Electrónico permitiram identificar uma série de atividades que foram alvo de uma gestão e controlo afinado, de modo a refletirem-se nas etapas e atividades definidas,

tendo em vista garantir que as mesmas possuíam um elevado nível de qualidade e atingiam os objetivos propostos.

Para o acompanhamento de todas as frentes do Voto Eletrónico foi elaborado um modelo de governação estruturada:



Figura 22 - Estrutura de Coordenação

2.1 Organização

O Voto Eletrónico envolveu equipas internas da SGMAI, entidades externas contratadas, a Universidade de Minho, a AMA, a Polícia Judiciária, a Polícia de Segurança Pública, assim como a Guarda Nacional Republicana.

A gestão do projeto foi desempenhada conforme os *standards* de gestão colaborativa (ISO 44001) com um alinhamento entre equipas de trabalho e uma gestão de riscos partilhada.

Todos os fornecimentos e equipas de trabalho demonstraram uma grande capacidade de trabalho conjunto e alinhamento de objetivos, sendo estes elementos a chave de sucesso do projeto.

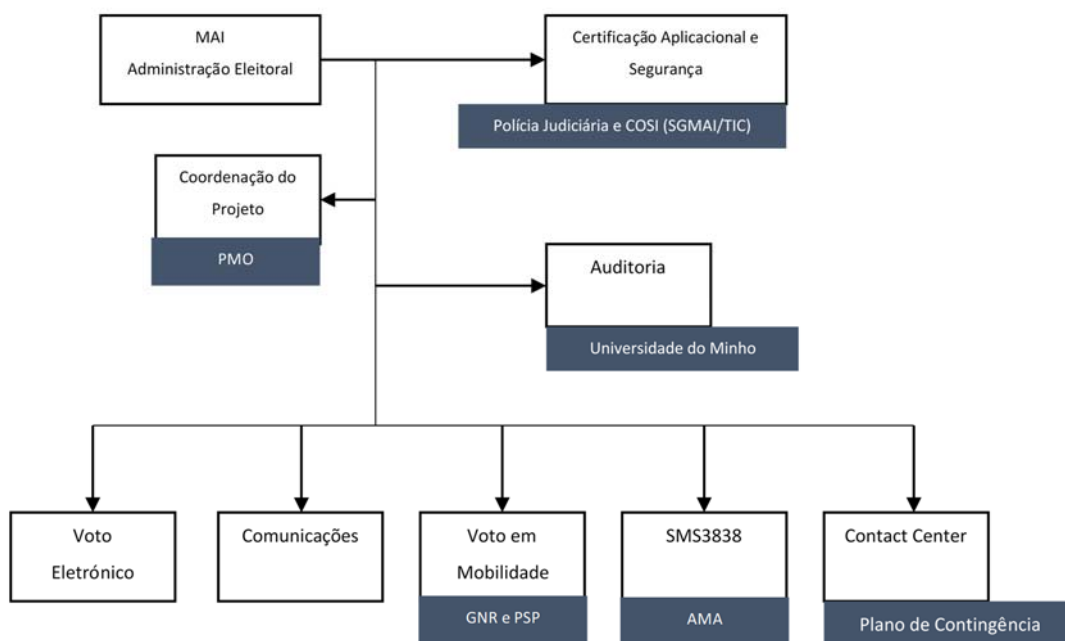


Figura 23 – Organograma do Projeto

2.2 Enquadramento

Para um melhor enquadramento do trabalho e das atividades e tarefas realizadas, foi desenvolvido um quadro com o conjunto de atividades e rotinas seguidas durante o período do Voto Eletrónico. Salienta-se que as informações aqui expostas (Tabela – Plano de Atividades) estão agrupadas de acordo com as frequências propostas e alinhadas nas etapas iniciais do trabalho.

Atividade	Detalhe	Frequência
Reuniões Técnicas e Internas (SGMAI)	Reuniões para alinhamento das necessidades e execução das atividades definidas por equipa.	Sempre que necessário, mas pelo menos uma vez por semana
Reuniões Globais	Reuniões de alinhamento entre todas as equipas envolvidas no projeto,	De 15 em 15 dias
Reuniões com pontos focais em Évora	Reuniões para alinhamento e definição do plano de formação e ensaios no distrito.	Sempre que necessário, uma vez por mês
Atividades de desenvolvimento técnico e funcional	Atividades para execução do trabalho planeado, por equipa. (gestão SGMAI)	Diário

Tabela 11 - Plano de Atividades

2.3 Formação e ensaios

As sessões de formação tiveram como objetivos gerais dotar os formandos das competências necessárias ao adequado exercício das funções como membros de mesa das assembleias de voto, nas secções tradicionais e eletrónicas.

A formação destinou-se a todos os 1 500 membros de mesa do distrito de Évora que exerceram funções no dia do ato eleitoral, incluindo delegados de candidaturas e funcionários das Juntas de Freguesia e das Câmaras Municipais.

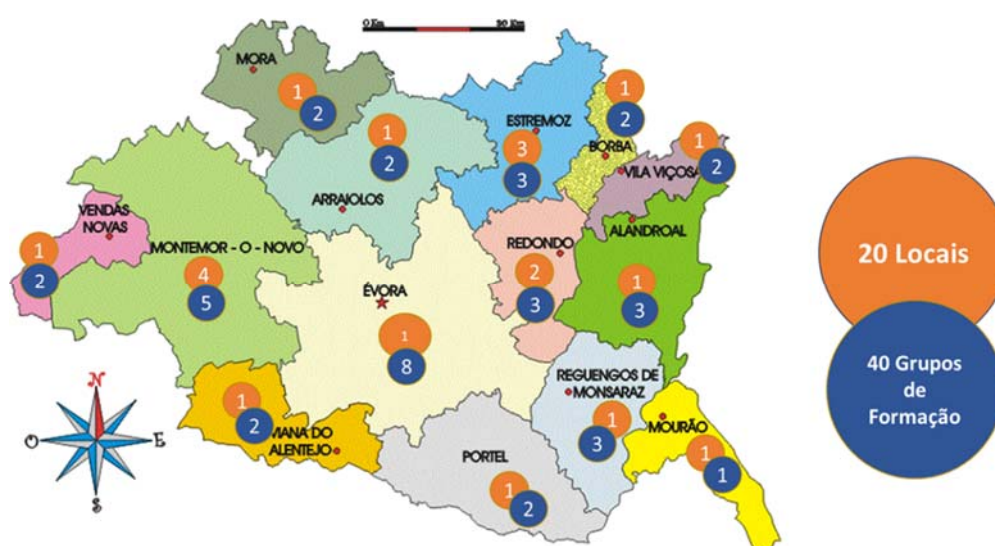


Figura 24 – Distribuição de Locais e Grupos de Formação por Concelho

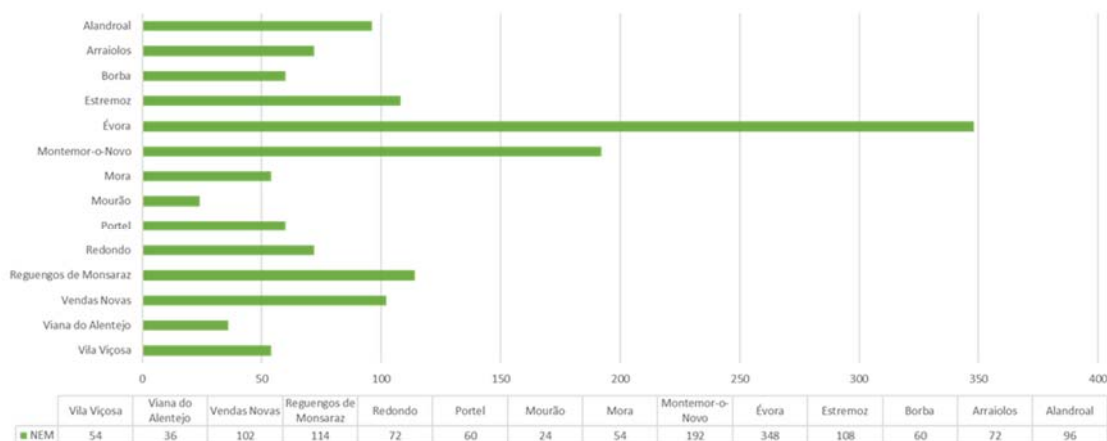


Figura 25 – Distribuição de Formandos (Membros de Mesa) por Concelho

Esta iniciativa esteve integrada nos ensaios, ou seja, nos dias de testes e simulações que decorreram durante três semanas nas datas de 11/05, 18/05 e 25/05 (sábados).



Figura 26 – Calendário de Formação

O programa de formação foi dividido entre uma componente prática e uma componente teórica, permitindo, assim, a todos os membros de mesa apreender de forma mais completa os vários parâmetros necessários para o manuseamento dos equipamentos no dia de Eleições.

Nos dias 18/05, entre as 15:30 e as 17:00, foram efetuados testes e simulações, por forma a garantir que todos os membros de mesa ensaiavam e testavam todos os procedimentos que iriam executar no dia das eleições. No dia 18/05, a sessão de testes foi aberta ao público, tendo sido convidada a população em geral, para poder testar os equipamentos de votação eletrónica e simular a sua utilização.

Plano de Formação		
11 de maio	18 de maio	25 de maio
<p>Manhã</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alterações Legislativas; • Enquadramento do Voto Eletrónico; • Impactos no processo de votação em Évora; • Processos <i>End-to-end</i>; • Introdução aos CED; • Esclarecimento de Dúvidas; • Visualização de Casos Práticos (CED). 	<p>Manhã</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alterações Legislativas; • Enquadramento do Voto Eletrónico; • Impactos no processo de votação em Évora; • Processos <i>End-to-end</i>; • Continuação da formação CED; • Esclarecimento de Dúvidas; • Visualização de Casos Práticos (CED). 	<p>Manhã</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realização de testes/simulação do dia de Eleições; • Simulação dos principais riscos e respetivas ações de mitigação.
<p>Tarde</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testes práticos aos equipamentos; • Execução dos vários processos de voto eletrónico; • Simulação; • Análise de casos práticos e respetivas ações de mitigação. 	<p>Tarde</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realização de testes com simulação do dia de Eleições; • Abertura à população local para conhecer/utilizar os equipamentos de voto eletrónico. 	<p>Tarde</p>

Tabela 12 - Plano de Formação

2.3.1 Objetivos Específicos

Em termos de competências específicas, pretendeu-se que no final da formação os formandos fossem capazes de:

- Conhecer as alterações legislativas que entraram em vigor em 2018;
- Distinguir as diferentes fases do ato eleitoral;
- Distinguir os procedimentos exclusivos das secções eletrónicas;
- Identificar os procedimentos de cada uma das fases do ato eleitoral;
- Executar os procedimentos da responsabilidade da sua função;
- Orientar o eleitor no processo de voto eletrónico;
- Identificar situações anómalas nos cadernos eleitorais desmaterializados e no sistema de voto eletrónico;
- Preencher a ata da secção de voto; e
- Identificar os documentos a anexar à ata.

2.3.2 Estrutura programática

Módulo Teórico	Módulo Prático
<ul style="list-style-type: none"> • Enquadramento: <ul style="list-style-type: none"> ○ Alterações legislativas 2018; • Tipologia das secções; • Matriz de comparação ente Voto tradicional e Voto eletrónico.; • Análise passo-a-passo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Voto tradicional; ○ Voto eletrónico. • Listagem de equipamentos; • <i>Setup</i> de equipamentos de Voto Eletrónico; • Perfis de acesso; • Contagem de votos; • Exceções e Plano de Contingência. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exercícios práticos <ul style="list-style-type: none"> ○ Casos práticos de Voto Eletrónico; ○ Casos práticos CED.

Tabela 13 - Plano de Formação

2.3.3 Metodologia de formação

A metodologia utilizada no módulo teórico foi o método expositivo e interrogativo. No módulo prático a técnica aplicada foi a demonstração, *role play* e simulação do ato eleitoral.

2.3.4 Modalidades e formas de organização da formação

- Modalidade: formação inicial;
- Forma de organização: alternância;
- Formação presencial; e
- Formação em contexto de trabalho (secção de voto respetiva).

2.3.5 Metodologias de acompanhamento e avaliação

O sistema de acompanhamento durante a formação teve como objetivos verificar:

1. A conformidade na execução e o cumprimento progressivo dos objetivos pedagógicos;
2. O cumprimento da planificação e respetiva estrutura programática definida para o curso;
3. A adequação das metodologias formativas às necessidades e expectativas dos formandos;

4. A adequação dos equipamentos e recursos pedagógicos às condições de execução da formação;
5. O cumprimento do cronograma estabelecido e a assiduidade dos formandos e formadores; e
6. A adesão, reações e nível de satisfação das expectativas iniciais dos formandos e formador em relação à atividade formativa.

No âmbito da avaliação, foram consideradas as seguintes dimensões de análise:

1. Avaliação de desempenho do formador; e
2. Avaliação da formação.

2.3.6 Recursos Audiovisuais e Pedagógico

1. Recursos audiovisuais:
 - Computador portátil;
 - Projetor multimédia e ecrã.
2. Recursos pedagógicos:
 - Apresentação de Suporte;
 - Guias Práticos CED e de Voto Eletrónico;
 - Manual de Procedimentos.

Foi facultado aos formandos a documentação de apoio na primeira sessão - disponibilizado na plataforma *online* uma semana antes do início da formação, de modo a permitir um acompanhamento mais rigoroso sobre os assuntos abordados, bem como assim a sua consulta posterior.

2.3.7 Material de formação

O material de formação foi preparado pelo MAI e distribuído pelos formadores e/ou Câmaras Municipais. A documentação também foi disponibilizada pelo PAVE.

- Apresentação de Suporte;
- Guias Práticos CED e de Voto Eletrónico.
- Manual de Procedimentos – Manual extenso produzido pela Administração Eleitoral para apoio no dia das eleições.

2.4 Dia de eleições para o Parlamento Europeu – 26/05/2019

Para o dia das eleições, em Évora, foi estruturada uma rotina diferente do habitual para todo o país. Algumas atividades de supervisão realizaram-se minuto a minuto, pois a aplicação CED, como já mencionado anteriormente, possibilitou um maior controlo para cada secção de voto no distrito.

Qualquer anomalia ocorrida no CED (falha no *login*, suspensão) numa secção de voto era acompanhada pelas equipas instaladas na CIMAC - Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central - e em Lisboa (*Taguspark*). A cada 60 minutos era entregue por equipa, ao grupo responsável pela gestão do projeto, um relatório com as movimentações de informações e atividades dos sistemas envolvidos nas eleições. Assim, devido a esta rotina de controlo, foi possível acompanhar o desempenho das entidades e tomar decisões corretivas em tempo útil.

Em seguida é apresentado o cronograma das atividades que decorram no dia 26/05/2019:

Horário	Atividade	Detalhe
07:00	Preparação dos equipamentos (CED e voto eletrônico) e secções de voto	Devido ao Voto Eletrónico, este horário foi determinado para se garantir o correto funcionamento dos equipamentos antes do início do processo de votação
08:00	Início do processo de votação eleitoral	N/A
19:00	Término do processo de votação eleitoral	N/A
Horas posteriores	Apuramento parcial dos resultados	Após o encerramento da votação foram efetuadas as operações de apuramento parcial e divulgação dos resultados e preenchimento das atas respetivas

Tabela 14 - Cronograma das atividades - dia 26/05/2019

3 Análise, conhecimentos adquiridos e recomendações

Neste capítulo serão verificados os resultados obtidos no Voto Eletrónico *versus* os resultados pretendidos, analisando todas as vertentes até ao momento abordadas (componentes tecnológicas, processos, formação e ensaios, logística, entre outros). São também verificados os principais benefícios resultantes do desenvolvimento deste projeto bem como os riscos e respetivas ações de mitigação. Por último, os conhecimentos adquiridos com base nos pontos previamente abordados.

3.1 Resultados obtidos *versus* resultados pretendidos:

A tabela subsequente foi elaborada para confrontar, os resultados obtidos perante os resultados pretendidos. Assim, pode-se analisar de forma eficiente todos os tópicos postos em comparação e realizar a produção de uma conclusão plausível.

Resultados Obtidos	Resultados Pretendidos	Conclusões
<ul style="list-style-type: none"> Grande aceitação da população perante o novo modelo de votação (voto eletrónico) 	<ul style="list-style-type: none"> Aceitação da população perante o novo modelo de votação (voto eletrónico) 	<ul style="list-style-type: none"> Aceitação muito positiva por parte da população, muito promissora para futuros atos eleitorais
<ul style="list-style-type: none"> Segurança e fiabilidade dos resultados obtidos no dia das eleições 	<ul style="list-style-type: none"> Garantia da segurança e fiabilidade dos resultados obtidos no dia das eleições 	<ul style="list-style-type: none"> Segurança e fiabilidade dos resultados obtidos no dia das eleições
<ul style="list-style-type: none"> Grande interação entre todos os intervenientes e serviços das Câmaras Municipais com elevado foco no Voto Eletrónico 	<ul style="list-style-type: none"> Interação positiva entre todos os intervenientes, prestadores de serviços e serviços das Câmaras Municipais com elevado foco no Voto Eletrónico 	<ul style="list-style-type: none"> Interação entre as equipas para o Voto Eletrónico como um todo foi positiva e reconhecida por todas as partes envolvidas
<ul style="list-style-type: none"> Formação garantida e bem executada para instalação dos equipamentos e envio de dados/documentos necessários para o projeto 	<ul style="list-style-type: none"> Formação eficiente e eficaz para instalação dos equipamentos e envio de dados/documentos necessários para o projeto 	<ul style="list-style-type: none"> Grande esforço dedicado à componente de formação e à logística associada. Garantiu o sucesso e superação de desafios percebidos durante as fases dos ensaios e do dia das eleições

Tabela 15 - Resultados Obtidos vs. Resultados Pretendidos – Conclusões

3.2 Principais benefícios e riscos identificados

Nesta parte do documento, são apresentados os principais benefícios e os riscos identificados durante a fase de implementação do Voto Eletrónico.

Principais Benefícios	Riscos identificados	Resultados obtidos
<ul style="list-style-type: none"> O CED permitiu ao eleitor o exercício do direito de voto em mobilidade 	<ul style="list-style-type: none"> Os membros de mesa são os principais responsáveis pelo processo eleitoral no dia das eleições, sendo por isso fundamental o processo de aprendizagem das operações necessárias ao Voto Eletrónico 	<ul style="list-style-type: none"> Identificado o risco foi efetuado um esforço adicional na formação que assim foi concluída com sucesso, permitindo aos membros de mesa realizar todas as operações necessárias sem dificuldade
<ul style="list-style-type: none"> Apuramento imediato no final da votação através dos equipamentos de Voto Eletrónico 	<ul style="list-style-type: none"> Possível falha no apuramento e na transmissão de dados finais, no âmbito de escrutínio provisório 	<ul style="list-style-type: none"> A passagem de dados foi consistente e assegurada por todas as entidades envolvidas. Resultado positivo
<ul style="list-style-type: none"> Modernização do processo eleitoral 	<ul style="list-style-type: none"> Aceitação por parte da população e forças políticas 	<ul style="list-style-type: none"> Aceitação sólida por parte da população e forças políticas
<ul style="list-style-type: none"> Segurança e fiabilidade das informações/votos 	<ul style="list-style-type: none"> Possíveis falhas de segurança e invasão de terceiros aos sistemas base das eleições europeias 	<ul style="list-style-type: none"> Estabilidade dos sistemas e segurança da informação, dos dados e equipamentos de Voto Eletrónico foram executadas correntemente. Resultado positivo

Tabela 16 - Benefícios, riscos e conclusões

3.3 Conhecimentos adquiridos no processo

Os objetivos do Voto Eletrónico foram plenamente cumpridos tendo o ato eleitoral decorrido com normalidade e sem qualquer incidente grave ou perturbações nos sistemas/plataformas.

O bom desempenho deveu-se ao conjunto de processos, infraestruturas, aplicações, pessoas e coordenação, que conduziu a uma resposta adequada e a uma excelente cooperação entre todas as entidades envolvidas, às quais se reconhece toda a disponibilidade e apoio demonstrados.

O resultado das análises realizadas de forma estruturada, os conhecimentos adquiridos, os pontos positivos e os aspetos a melhorar são os seguintes:

Foco da análise	Pontos positivos	Conhecimentos adquiridos
Implementação do Piloto de Voto Eletrónico	Desde do início que foram identificadas as necessidades existentes aos vários níveis para a sua concretização o que permitiu um acompanhamento apurado e sistemático do projeto	Capacidade de planeamento detalhado dos requisitos técnicos e funcionais Dimensionamento do esforço necessário para a realização das tarefas Ponto a melhorar: articulação entre a nomeação dos membros de mesa e as ações de formação
Prazos e implementação	Estreita cooperação e coordenação entre as equipas e entidades envolvidas no processo	Adaptação da capacidade de gestão e dos recursos aos prazos de implementação legalmente previstos Pontos a melhorar: - Necessidade de alargamento da estrutura da administração eleitoral - Necessidade de autorização de compromissos orçamentais plurianuais
Gestão do Projeto	Executada de forma minuciosa e direta. Proximidade entre todas as equipas envolvidas	Capacidade de planear e coordenar projetos de elevada complexidade tecnológica com múltiplas equipas em simultâneo no projeto

		Ponto a melhorar: Otimizar a organização dos conteúdos e do plano logístico
Sistemas de informação	Bom desempenho permitindo o seu permanente controle Possibilidade de reutilização em futuros atos eleitorais	Capacidade de utilização de infraestruturas aplicacionais já existentes e de interoperabilidade entre sistemas
Modelo de comunicação interna	Direta e assertiva entre as equipas	Ponto a melhorar: Desenvolver uma plataforma única para comunicações internas
Equipas	Articulação entre as diversas equipas permitindo o cumprimento das metas definidas	Ponto a melhorar: Repensar o seu formato e otimizar as suas funções e responsabilidades
Rede de comunicações	A solução do Voto Eletrónico funcionou bem, mesmo em locais de reduzida cobertura móvel.	Ponto a melhorar: Reforço da rede de comunicações móveis

Tabela 17 – Pontos Positivos e a Pontos a Melhorar

3.4 Recomendações

As recomendações fundamentam-se na análise dos tópicos estruturados do seguinte modo:

Tópico	Análise	Recomendações
Funcionamento operacional dos sistemas de informação	Executado de acordo com o previsto, sem qualquer anomalia de impacto identificada	Manter o sistema
Processos e Procedimentos.	Executados de forma adequada à implementação do Voto Eletrónico, embora limitados pelas condicionantes legais em vigor	Possibilidade de utilização plena das capacidades tecnológicas
Estrutura/arquitetura tecnológica das cabines e equipamentos de Voto Eletrónico.	Aptos ao exercício do Voto Eletrónico incluindo a adequação a pessoas com deficiências visuais ou iletradas	Aperfeiçoamento do sistema tornando-o mais inclusivo
Estrutura Tecnológica dos Cadernos Eleitorais Desmaterializados (CED).	A estrutura tecnológica dos CED foi um pilar essencial do projeto, para cujo sucesso contribuiu de forma decisiva a robustez dos sistemas de segurança do MAI e os que resultaram dos contributos da Polícia Judiciária	Utilização progressiva em atos eleitorais futuros, incluindo o voto antecipado e o voto no estrangeiro
Logística utilizada durante o Projeto.	O processo logístico desenhado para o dia das eleições e para os dias de ensaios conseguiu garantir o sucesso das operações, mas com esforço adicional das equipas envolvidas	Adequação dos recursos humanos às necessidades logísticas identificadas na implementação do projeto
Resultado do inquérito aos Pontos Focais do distrito de Évora.	Para a maioria dos inquiridos o projeto obteve uma taxa de sucesso elevada e deverá ser repetido nos próximos atos eleitorais no distrito de Évora e, se possível, em todo o país	_____

Tabela 17 – Conclusões e Recomendações Gerais

3.4.1 Faseamento do Voto Eletrónico a nível nacional

A Administração Eleitoral baseia a sua credibilidade em três pilares: a integridade, a eficiência e a transparência do processo eleitoral, pelo que a implementação do Voto Eletrónico à escala nacional exigirá o reforço da capacidade da Administração Eleitoral da Secretaria-Geral da Administração Interna para executar com sucesso os processos eleitorais de uma forma transparente, eficiente e sustentável, fornecendo a tecnologia que garanta a integridade dos processos e dos dados.

Esta secção tem como objetivo analisar os desafios de um projeto com esta envergadura, em manter e melhorar os excelentes níveis de qualidade e transparência da administração eleitoral em Portugal.

3.4.2 Visão estratégica

Do nosso ponto de vista, **o conceito desenhado e desenvolvido de Voto Eletrónico demonstrou que é totalmente válido, cumpre os princípios constitucionais do nosso direito eleitoral e é aplicável a qualquer tipo de eleição em Portugal.**

O conceito do sistema de Voto Eletrónico tem como base:

- (1) O voto em mobilidade que permite ao eleitor votar em qualquer secção de voto;
- (2) A impressão de comprovativo de Voto Eletrónico em formato papel que permite uma auditoria do processo a 100%;
- (3) Opção por votação eletrónica ou tradicional, ambas disponíveis em todas as secções de voto. Confere possibilidade de escolha ao eleitor, que pode optar pela qual se sente mais confortável;
- (4) Total dissociação da identificação do eleitor e do sistema de voto, o que garante o voto secreto como direito fundamental;
- (5) Solução baseada em componentes comerciais, o que permite uma evolução tecnológica contínua sem mudar o principal conceito da solução e otimizar os custos, além de simplificar a reciclagem de componentes; e
- (6) Solução desenhada para cumprir os requisitos de usabilidade e acessibilidade.

A aplicação do sistema de Voto Eletrónico em todo o país, o que implicará as respetivas alterações legislativas, oferecerá os seguintes benefícios:

- Voto acessível e disponível em todas as secções de voto, estando assim alinhado com o cumprimento da Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com

Deficiência (Portugal é um dos 162 países que aderiu a esta Convenção das Nações Unidas);

- Facilita a mobilidade do eleitor e, portanto, será um fator importante no fomento da participação;
- Permite manter as demais modalidades do exercício do direito de voto (voto tradicional e, no que respeita ao estrangeiro, voto postal);
- Aplicado ao voto antecipado, simplificará o processo, já que se pode personalizar de forma automática o boletim para cada tipo de eleições, em função da circunscrição do eleitor;
- Sistema de utilização intuitiva, facilitando o exercício do voto pelos eleitores, incluindo os eleitores que na sua vida diária não recorrem às tecnologias de informação e comunicação.

Para projetar o faseamento da implementação a nível nacional, propõe-se duas linhas de trabalho:

1. **Implementação de um Plano Estratégico.** O plano deverá ser concebido para implementar as recomendações que se identificaram na primeira parte deste relatório, introduzir evoluções tecnológicas adicionais e novos serviços, de uma forma gradual e sincronizada com o calendário eleitoral até se atingir a cobertura nacional.

Deste modo, o faseamento progressivo permitirá testar o Voto Eletrónico em todos os tipos de eleições reduzindo significativamente os riscos associados antes da sua implementação a todo o território nacional.

O faseamento por etapas permite ainda:

- (1) Desenvolver a confiança do eleitor e restantes intervenientes, à medida que o plano avança;
- (2) Melhorar e aperfeiçoar a solução e os serviços associados à implementação;
- (3) Desenvolver as competências dentro da organização eleitoral (MAI) para a gestão do Voto Eletrónico;

- (4) Adaptar-se a evoluções tecnológicas futuras e que estarão disponíveis num horizonte próximo; e
- (5) Desenhar um plano plurianual de investimento.

2. **Implementação de um Plano de Comunicação.** O Plano Estratégico deverá incluir um plano de comunicação que assente em dois pilares:

i) **Comunicação interna** dirigida a todas as organizações envolvidas no projeto eleitoral. Desta forma, promover-se-á uma estreita cooperação entre os principais intervenientes do projeto, sendo possível incluir as suas contribuições no desenvolvimento da estratégia para assegurar o sucesso da mesma.

ii) **Comunicação pública** durante todo o ciclo eleitoral. As atividades de difusão e de comunicação durante a vida do projeto contribuirão para o princípio da transparência eleitoral e serão decisivos para construir a confiança no sistema de voto eletrónico. A estratégia de comunicação pública poderá incorporar medidas adicionais destinadas a aumentar a sensibilização e a participação dos cidadãos no processo eleitoral baseado no uso da tecnologia.

Assim, uma implementação a nível nacional tem grandes implicações na organização do projeto já que a coordenação com as autoridades locais é uma peça-chave do processo eleitoral. Será por isso necessário ter uma estrutura mínima de projeto em cada um dos 22 círculos eleitorais para coordenar as tarefas logísticas e de suporte em cada um deles.

4 Conclusões

Tendo em conta o exposto no presente relatório, é possível concluir:

- **Cadernos Eleitorais Desmaterializados (CED):**
 - A sua implementação em todas as mesas de voto do distrito de Évora permitiu aos eleitores deste círculo eleitoral exercerem o seu direito de voto em mobilidade em

qualquer uma das 47 mesas de voto eletrónico ou na mesa de voto tradicional em que se encontravam inscritos;

- Garantiu a unicidade do voto;
- Este sistema permite uma maior proteção do eleitor na medida em que a mesa de Voto Eletrónico apenas sabe quais os eleitores que ali se apresentam para votar desconhecendo em absoluto a situação relativamente aos restantes eleitores do distrito; pelo contrário, a mesa de voto tradicional tem acesso permanente à listagem dos eleitores que já votarem e dos que não votaram naquela secção de voto;
- Através desta tecnologia foi possível ter uma percepção em tempo real do panorama global do distrito de Évora ao nível de afluências, do número de votantes (sem identificação nominal) e do estado das secções de voto;
- O CED obteve grande aceitação por parte dos membros de mesa, dada a facilidade do seu manuseamento e a rapidez e segurança na identificação do eleitor;
- Com a utilização do CED foi possível evitar a impressão de 643 mil folhas de papel A4 (3,2 toneladas).

- **Voto Eletrónico:**

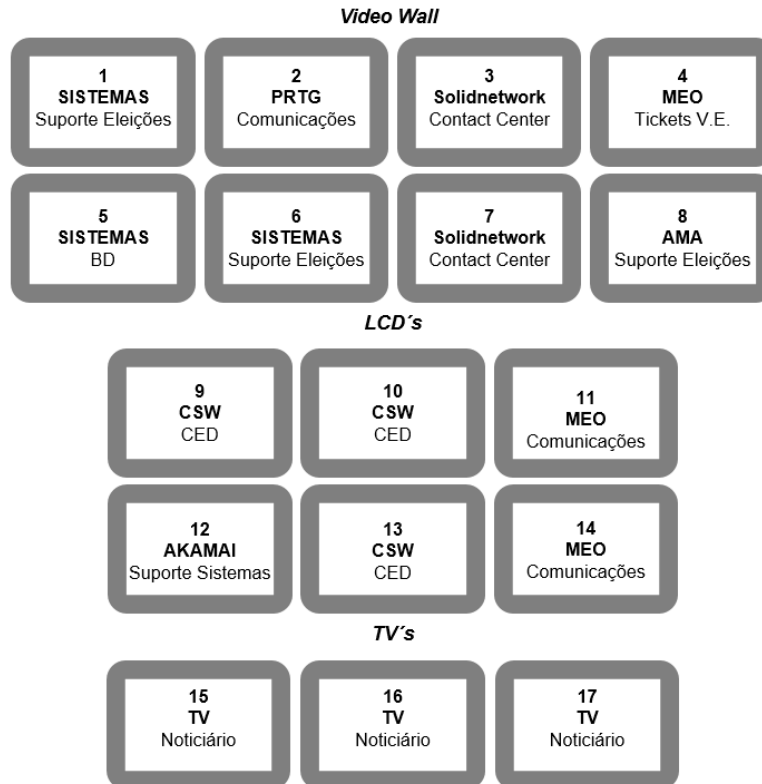
- O equipamento de Voto Eletrónico (totalmente autonomizado dos CED) assegurou a confidencialidade do voto porquanto não lhe era possível em momento algum identificar o eleitor que exercia o direito de voto;
- O sistema permitiu também ao eleitor, através da impressão do comprovativo de voto, validar o sentido do seu voto;
- De igual forma, o comprovativo de voto permite auditar a sua conformação com o resultado expresso eletronicamente;
- Os resultados eleitorais expressos na urna informática revelaram ser autênticos, dando assim garantias da fiabilidade do sistema;
- O sistema possibilitou aos membros mesa obter o apuramento dos resultados eleitorais, logo após o encerramento da votação;
- O equipamento de Voto Eletrónico foi concebido para a sua utilização por eleitores portadores de deficiência visual e motora;
- A média de eleitores por mesa de voto eletrónica foi o dobro da média do número de eleitores nas mesas de voto tradicional;

- A facilidade de utilização do equipamento de Voto Eletrónico foi a qualidade mais referida no inquérito aos membros de mesa e Pontos Focais de Évora.

5 Anexos

5.1 Dashboards utilizados no dia 26 de maio de 2019 – Eleições Europeias

Organização do *Video Wall* e *LCD's* - Sala de Situação:



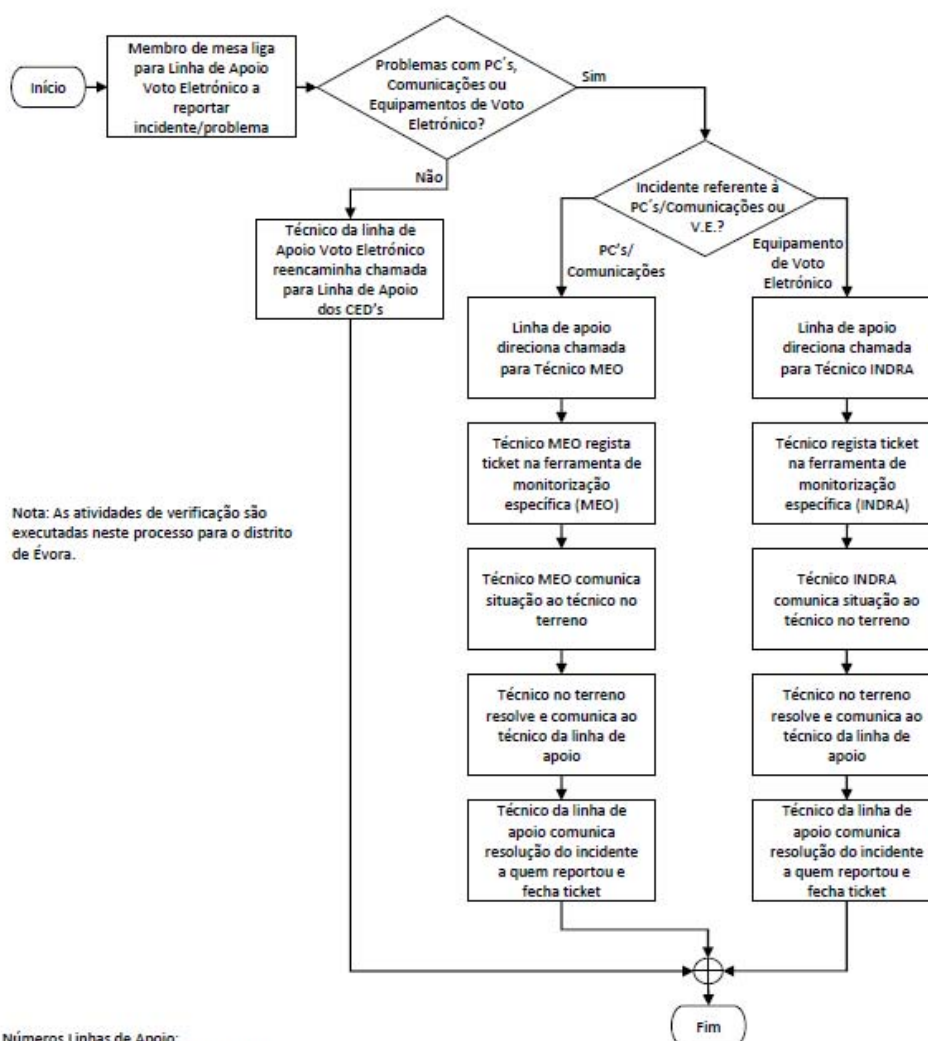
5.2 Processos de suportes operacionais utilizados no dia 26 de maio de 2019

Processos de suporte definidos para a resolução de incidentes e monitorização dos trabalhos no dia das Eleições para o Parlamento Europeu de 2019:



Fluxograma do Processo para Atendimento de Chamadas – Linha Apoio Técnico – 800 209 496

Objetivo da Linha: Apoio Técnico aos PC's + Comunicações + Equipamentos de Voto Eletrónico



Nota: As atividades de verificação são executadas neste processo para o distrito de Évora.

Números Linhas de Apoio:

- Apoio CED - 800 291 000;
- Apoio Técnico - 800 209 496;
- Linha de Apoio Eleitoral – 213 947 101.

24/05/2019

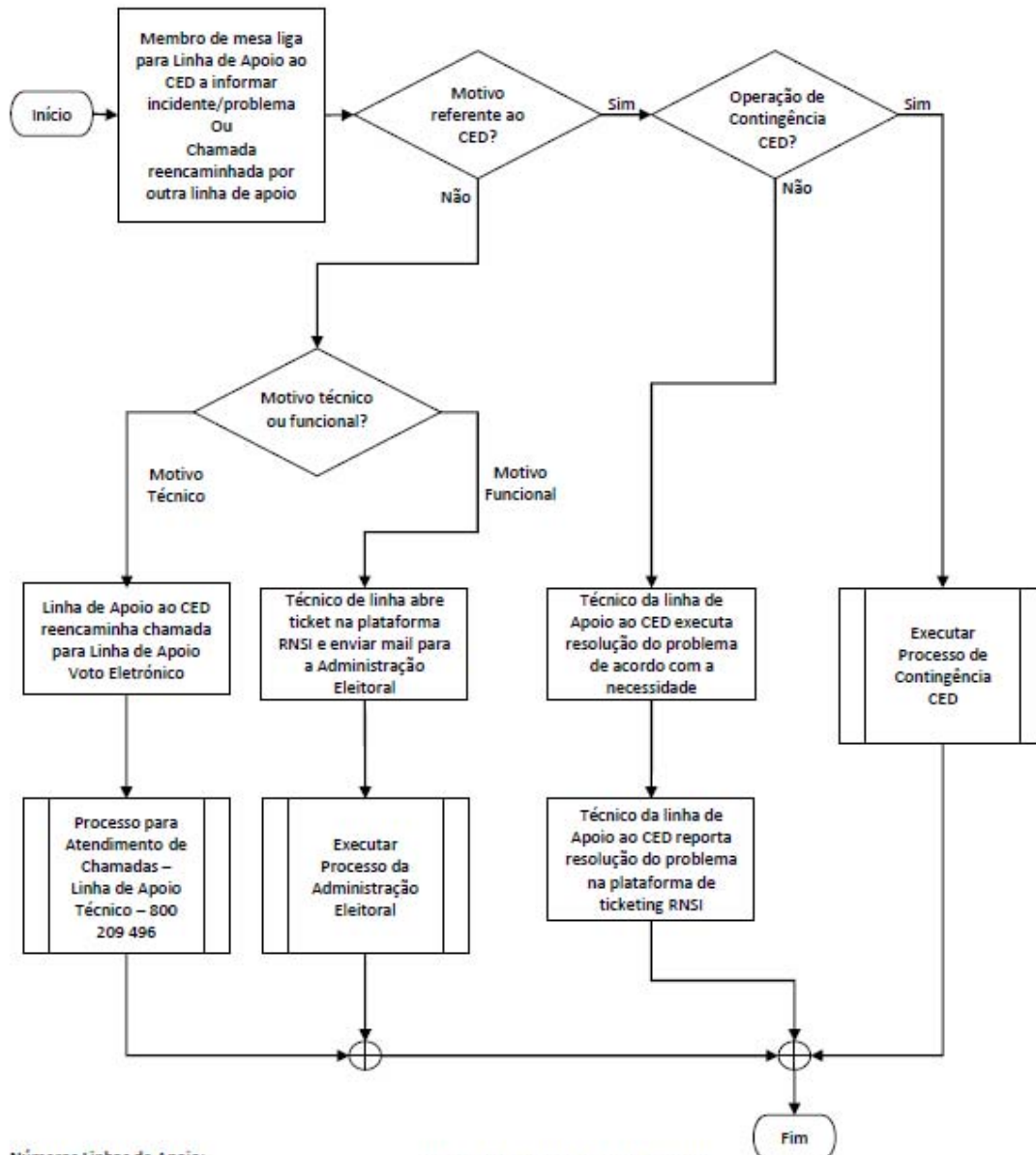
SGAI – Administração Eleitoral

1



Fluxograma do Processo para Atendimento de Chamadas – CED – 800 291 000

Objetivo da Linha: Apoio ao CED



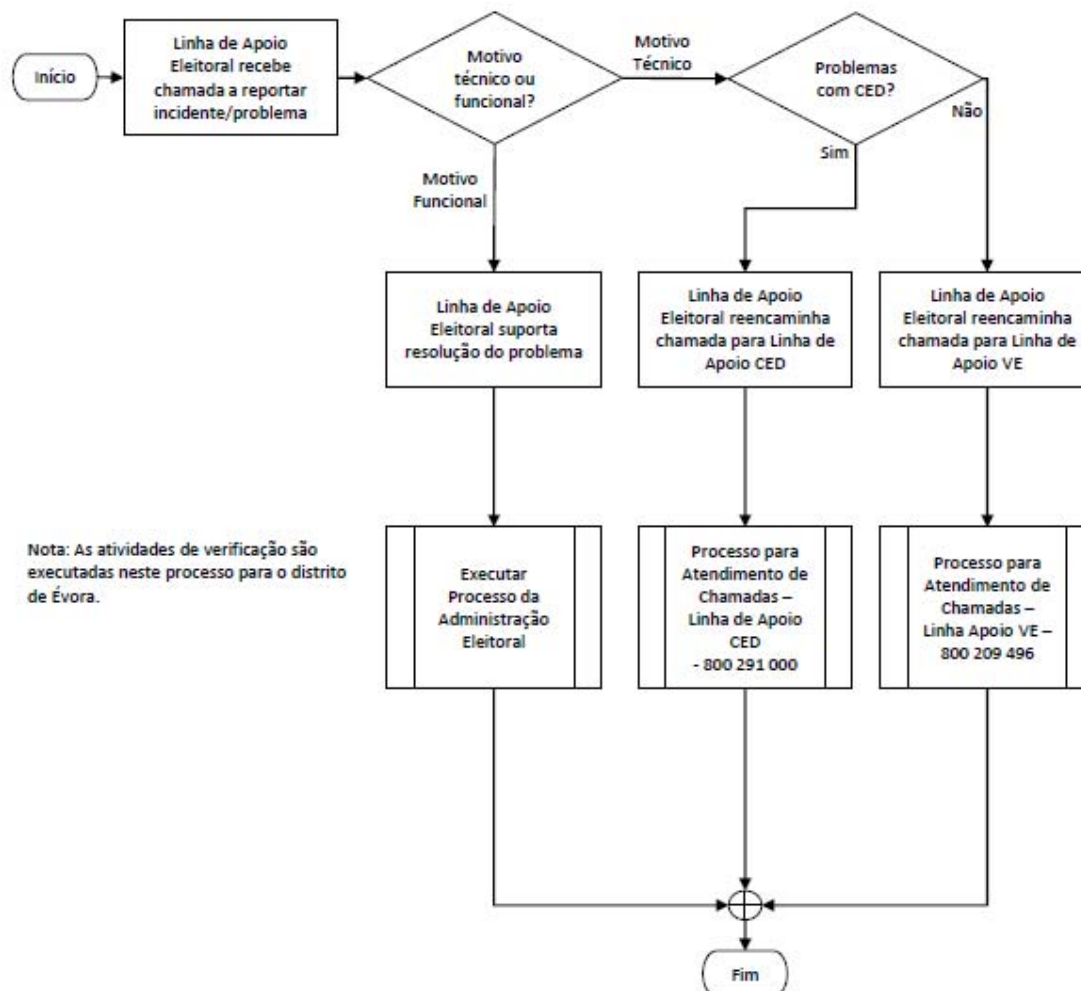
Números Linhas de Apoio:

- Apoio CED - 800 291 000;
- Apoio Técnico - 800 209 496;
- Linha de Apoio Eleitoral – 213 947 101.

Nota: As atividades de verificação são executadas neste processo para o distrito de Évora.

Fluxograma do Processo para Reencaminhamento de Chamadas – Linha de Apoio Eleitoral – 213947101

Objetivo da Linha: Apoio Eleitoral



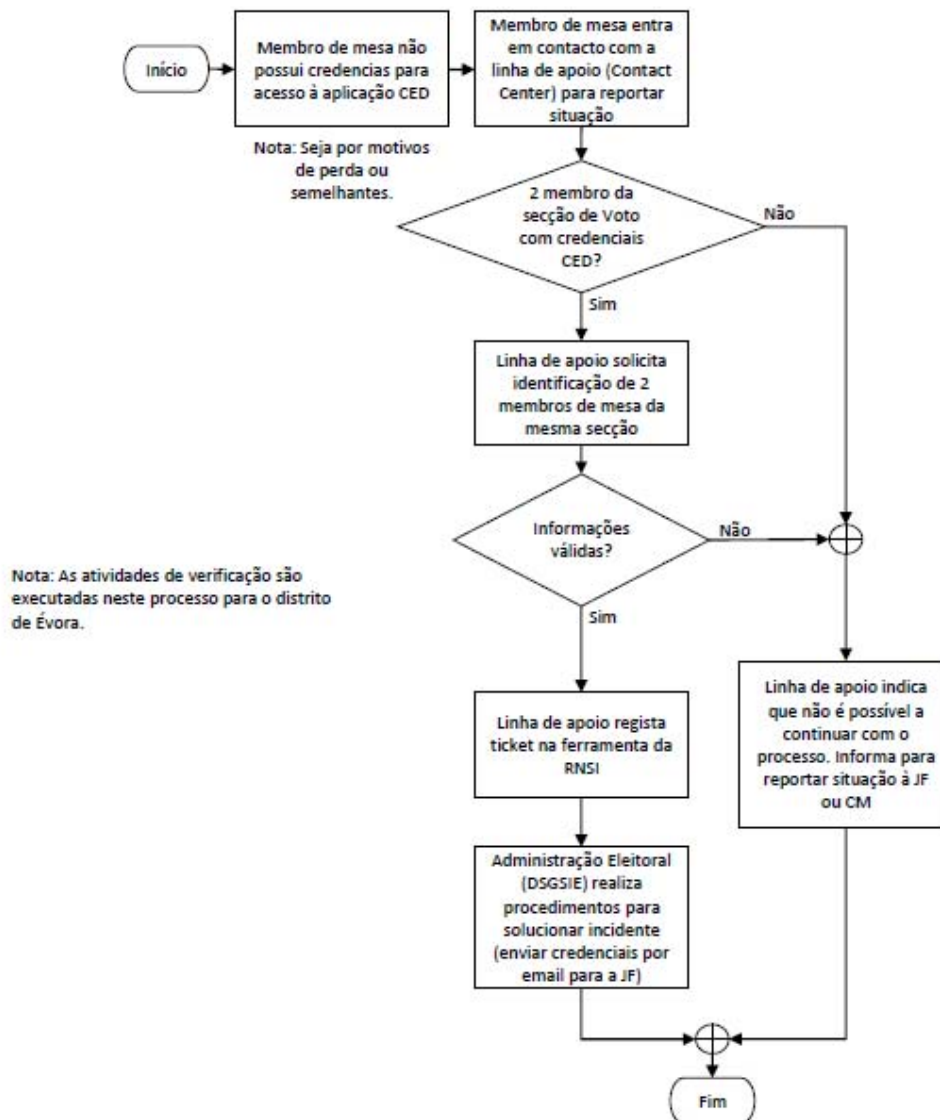
Números Linhas de Apoio:

- Apoio CED - 800 291 000;
- Apoio Técnico - 800 209 496;
- Linha de Apoio Eleitoral – 213 947 101.



Fluxograma do Processo de Recuperação de Credenciais CED – Membro de Mesa

Objetivo da Linha: Apoio ao Membro de mesa para recuperação de credenciais

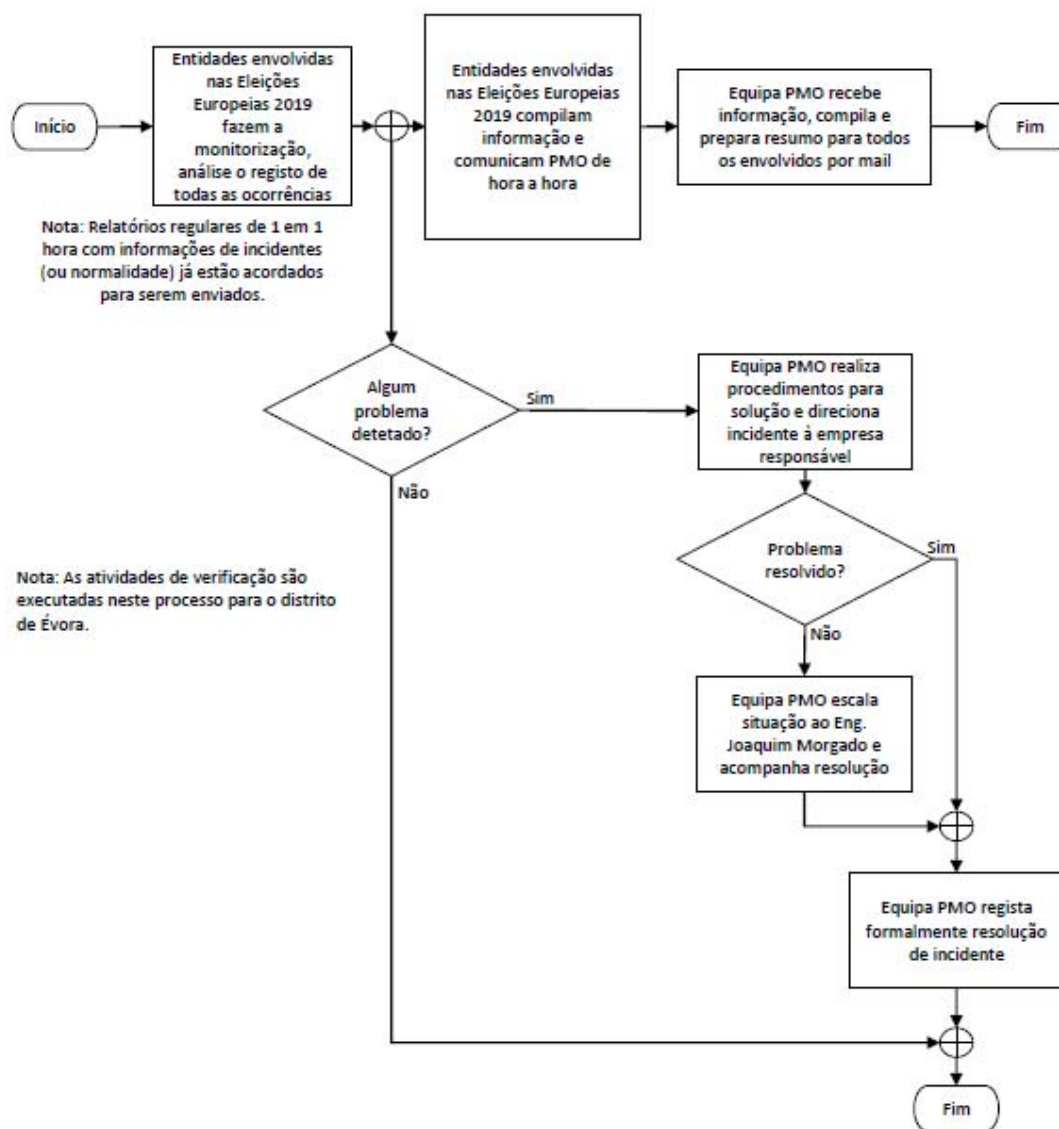


Números Linhas de Apoio:

- Apoio CED - 800 291 000;
- Apoio Técnico - 800 209 496;
- Linha de Apoio Eleitoral – 213 947 101.

Fluxograma do Processo de Logging/Monitorização

Objetivo: Apoio nas atividades de logging e monitorização



Números Linhas de Apoio:

- Apoio CED - 800 291 000;
- Apoio Técnico - 800 209 496;
- Linha de Apoio Eleitoral – 213 947 101.

24/05/2019

SGAI – Administração Eleitoral

5

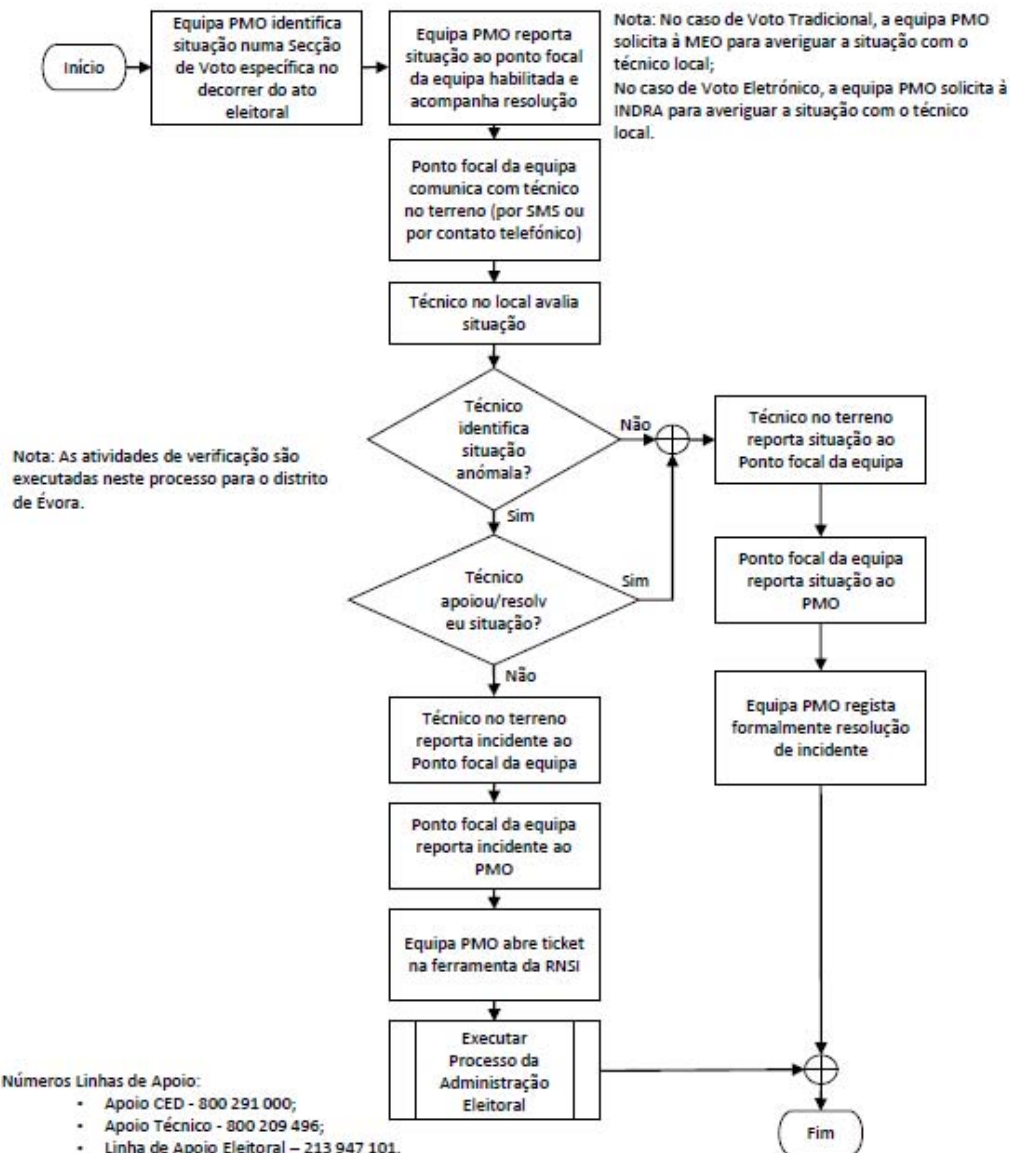


Fluxograma do Processo de Comunicação a Administração Eleitoral – Secção Específica

Objetivo: Apoio nas atividades de comunicação a Administração Eleitoral

Nota: Situações a considerar:

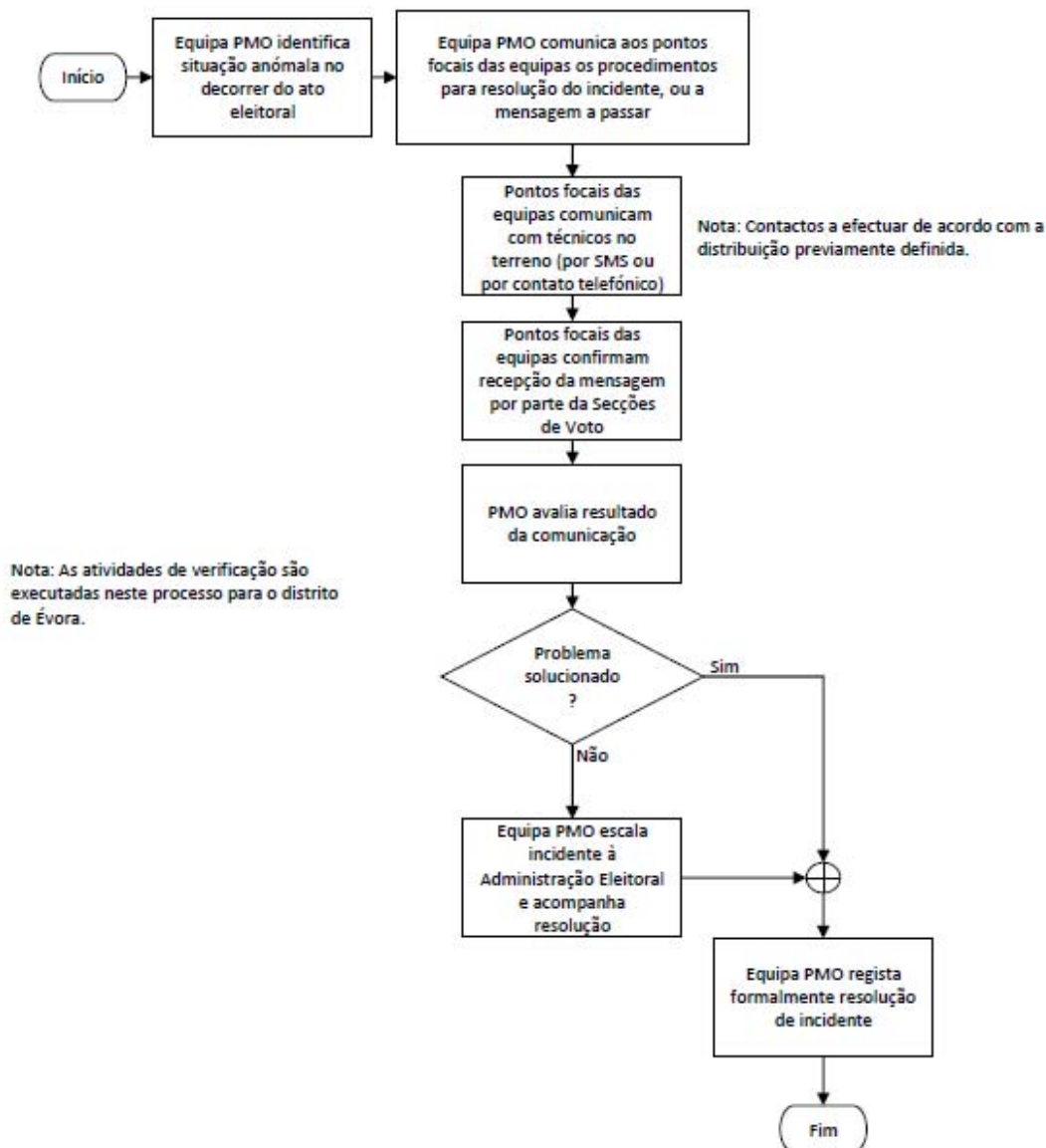
- Não abertura de mesa;
- Encerramento de mesa;
- Alerta de votantes nas secções de V.E. para troca de papel (de 100 em 100 unidades);
- Outras situações não prevista no âmbito das atividades do Ato Eleitoral.





Fluxograma do Processo de Comunicação à Administração Eleitoral – Geral

Objetivo: Apoio nas atividades de comunicação a Administração Eleitoral



Números Linhas de Apoio:

- Apoio CED - 800 291 000;
- Apoio Técnico - 800 209 496;
- Linha de Apoio Eleitoral – 213 947 101.

5.3 Artigo 13.º do RGPD

Informações a facultar quando os dados pessoais são recolhidos junto do titular.



Cadernos Eleitorais Desmaterializados

No âmbito do projeto piloto de voto eletrónico, para assegurar a unicidade do voto dos eleitores do Distrito de Évora, foram concebidos Cadernos Eleitorais Desmaterializados, sendo a informação deles constante obtida através do SIGRE (Sistema de Informação e Gestão do Recenseamento Eleitoral) com base na informação das inscrições da BDRE (Base de Dados do Recenseamento Eleitoral).

Os dados pessoais dos eleitores deles constantes, procedem da BDRE, tendo sido recolhidos junto dos serviços emissores do Cartão de Cidadão, via interoperabilidade através do SIGRE, por força de disposição legal que estabelece a obrigatoriedade e oficiosidade da inscrição no recenseamento eleitoral, para os eleitores portugueses residentes em território nacional.

Em cumprimento do previsto no art.º 13.º do REGULAMENTO (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais, relativamente ao tratamento de dados necessário à disponibilização dos Cadernos Eleitorais Desmaterializados, informa-se que:

- A Secretaria Geral do Ministério da Administração Interna é a entidade responsável pelo tratamento dos dados;
- A finalidade do tratamento destina-se unicamente a assegurar o exercício do direito de voto dos eleitores recenseados no distrito de Évora e, a garantir a unicidade do voto;
- No final das operações de votação e de apuramento local, após emissão do relatório a enviar para a Assembleia de Apuramento Intermédio, os dados são imediatamente destruídos;
- Os dados disponíveis nos cadernos eleitorais desmaterializados destinam-se unicamente às operações de votação e de apuramento, não sendo efetuado qualquer outro tratamento posterior.

Figura 27- Cartaz a colocar em todas as secções de voto do distrito de Évora



Administração Eleitoral

Praça do Comércio, Ala Oriental

1149 - 015 Lisboa

Tel.: 213 947 100

adm.eleitoral@sg.mai.gov.pt

www.sg.mai.gov.pt