



**CABO VERDE  
AIRPORTS**

# Plano Diretor do Aeroporto Internacional Cesária Évora

**São Vicente**

Relatório final – Outubro 2024

 **ineco**



# índice de conteúdos

INTRODUÇÃO.....	5
CONDIÇÕES ACTUAIS.....	9
PROCURA DE TRÁFEGO AÉREO.....	41
CÁLCULO DE NECESSIDADES FUTURAS .....	53
DESENVOLVIMENTO PROPOSTO .....	69
DESENVOLVIMENTO MÁXIMO .....	91
APPENDIX 1. ACRÓNIMOS .....	95
APPENDIX 2. REUNIÕES.....	99



# INTRODUÇÃO

## MOTIVAÇÃO

De acordo com o disposto no Contrato de Concessão (artigo 32.19), a CABO VERDE AIRPORTS, S.A. deverá preparar ou atualizar e submeter à Autoridade Aeronáutica Nacional os Planos Directores Aeroportuários no prazo de 12 meses a contar do início da concessão.

Uma vez que o período de concessão teve início em 25 de julho de 2023, a apresentação dos Planos Directores Aeroportuários deverá ter lugar em julho de 2024.

O presente documento contém a proposta de Plano Diretor do Aeroporto Internacional Cesária Évora de São Vicente que a CABO VERDE AIRPORTS, S.A. submete ao Concedente (Governo de Cabo Verde), com vista ao cumprimento do disposto no Contrato de Concessão.

Para além do cumprimento do compromisso contratual, o objetivo deste estudo é determinar os investimentos necessários para oferecer os melhores serviços e experiência aos passageiros, com o objetivo de continuar a melhorar as infraestruturas dos aeroportos operados pela CABO VERDE AIRPORTS, S.A.

## METAS E OBJECTIVOS

Um Plano Diretor é um documento que define o desenvolvimento futuro de uma infraestrutura, a fim de responder aos desafios que enfrenta.

Especificamente, o Manual de Planeamento Aeroportuário da Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO) (Doc. 9184) define que "o Plano Diretor do Aeroporto representa a conceção do planeador do desenvolvimento final de um determinado aeroporto. Revela a investigação e o raciocínio lógico com base nos quais o plano foi desenvolvido e apresenta-os de forma atractiva, em formato gráfico e escrito. Os planos directores são utilizados para a modernização e a expansão dos aeroportos existentes e para a construção de novos aeroportos, independentemente da sua dimensão ou dos aspectos funcionais da sua existência. Partindo desta ideia pré-concebida, o termo desenvolvimento final designa toda a área aeroportuária, incluindo as actividades aeronáuticas e não aeronáuticas. Inclui também a sugestão de utilização dos terrenos adjacentes ao aeroporto".

De acordo com esta definição, um Plano Diretor fornecerá aos diferentes intervenientes informações relevantes para todos eles num único documento, descrevendo e ordenando os diferentes subsistemas que o compõem, desde o lado ar (pista, caminhos de circulação, plataformas, etc.) até ao lado terra (edifícios do terminal, estacionamento, acessos, instalações de apoio, etc.). Deverá servir para melhorar o seu funcionamento futuro e garantir a integração do aeroporto e das suas actividades no seu ambiente.

O objetivo deste Plano Diretor é estabelecer os limites da Proposta de Desenvolvimento do Aeroporto Internacional Cesária Évora, definindo e ordenando os diferentes subsistemas que o integram e estruturam de acordo com a sua funcionalidade interdependente, procurando um equilíbrio harmonioso e eficiente da atividade aeroportuária geral e garantindo o seu desenvolvimento e expansão futuros.

Em conformidade com isto, os critérios de desenho adoptados para o Aeroporto Internacional Cesária Évora são:

- O Subsistema de Circulação de Aeronaves, composto pelas zonas de manobra e de estacionamento. Será projetado para as horas de pico do tráfego comercial definidas para os horizontes de estudo considerados.
- O Edifício Terminal de Passageiros e as suas diversas dependências serão projectados de acordo com os critérios estabelecidos pela IATA. Os parâmetros padrão para as suas instalações são considerados os correspondentes ao nível de qualidade de serviço ótimo.
- As restantes zonas do Subsistema de Actividades Aeroportuárias serão desenhadas de acordo com as necessidades que a procura de tráfego estabelecer para cada uma delas, tendo em consideração as características e tipologia do aeroporto em estudo.

Por último, e a título de recomendação, o Plano Diretor inclui uma proposta de desenvolvimento máximo possível do aeroporto, com o objetivo de preservar a visão estratégica do aeroporto a muito longo prazo.

## PERÍODO CONSIDERADO

O Plano Diretor do Aeroporto Internacional Cesária Évora irá fornecer o programa de desenvolvimento de infraestruturas para os próximos 40 anos, até 2063, ano final do Contrato de Concessão. O documento inclui também um calendário ordenado deste crescimento ao longo do tempo, com vários marcos intermédios. Em particular, este Plano Diretor escolheu como horizontes intermédios os períodos de 15 e 25 anos a partir do início da concessão, correspondentes aos anos 2038 e 2048.

Neste ponto, é importante sublinhar que o crescimento das infraestruturas aeroportuárias deve responder às necessidades geradas pelo aumento da procura de operações de aeronaves e do fluxo de passageiros que chegam e partem, a fim de garantir a eficiência económica e minimizar os impactos negativos no ambiente.

Por conseguinte, as referências a anos ou períodos específicos desde o início da concessão devem ser entendidas no contexto do aumento previsto da procura de tráfego aéreo em Cabo Verde e em cada aeroporto específico.

O presente Plano Diretor contém e utiliza como base de todos os seus cálculos a previsão da procura de tráfego acordada entre o Governo de Cabo Verde e o operador Cabo Verde Airports S.A., de modo que as necessidades estimadas e os desenvolvimentos propostos para um determinado período devem ser entendidos como os necessários para o momento em que o nível de tráfego aéreo para o qual foram calculados for atingido.

Desta forma, assegura-se a melhor solução técnica, económica e ambiental para o desenvolvimento das infraestruturas. Do ponto de vista técnico, o desenvolvimento em função do crescimento da procura permite oferecer o melhor nível de serviço aos passageiros, evitando situações de má qualidade de serviço, mas também de sobredimensionamento, o que é igualmente prejudicial para o funcionamento eficiente do aeroporto. Do ponto de vista económico, o crescimento em conformidade com a taxa real de aumento da procura permite respeitar as condições contratuais e garantir a sustentabilidade económica dos aeroportos. Por último, este desenvolvimento adaptado às necessidades da procura permite minimizar os impactos negativos sobre o ambiente privilegiado de cada ilha de Cabo Verde.

## ANTECEDENTES E PONTO DE PARTIDA

Inaugurado em 1960, o Governo de Cabo Verde iniciou em 2005 as obras de transformação do aeroporto num aeroporto internacional. Em 2007, as obras foram concluídas. A pista foi aumentada para 2.000m e foi construído um novo terminal de passageiros com uma plataforma de estacionamento de aeronaves.

O aeroporto tem sido gerido pela ASA (primeiro Empresa Nacional de Aeroportos e Segurança Aérea e depois Aeroportos e Segurança Aérea - S.A.) desde a sua abertura, tendo o mais recente Plano Diretor sido desenvolvido em 2012/13 para definir as melhorias necessárias ao projeto original.

Em julho de 2023, a Cabo Verde Airports S.A. assumiu a gestão e exploração do aeroporto, no âmbito de um Contrato de Concessão que define, entre muitos outros aspectos, os investimentos iniciais obrigatórios, organizados em duas fases denominadas Fase 1A e Fase 1B descritas no Anexo 10 do referido Contrato.

A fase 1A teve início em julho de 2023 e está em fase de construção/execução no momento da redação do presente relatório. O início da fase 1B está relacionado com a superação do nível de tráfego atingido pelo aeroporto em 2019, antes da pandemia global devida à COVID-19.

No aeroporto de São Vicente, a Fase 1A inclui obras de adaptação do aeródromo às exigências do Anexo 14 da ICAO e pequenas obras no terminal. A Fase 1B incluirá uma extensão do edifício terminal, a instalação de balizamento luminoso para operações nocturnas para aeronaves de médio porte ou classe D, obras para melhorar o pavimento TWY, uma reconfiguração da plataforma I, bem como vários projectos para melhorar a sustentabilidade ambiental e a eficiência energética.

Todos estes projectos são obrigatórios e serão executados de acordo com o calendário, pelo que, para este Plano Diretor, se tornam o ponto de partida para as propostas de desenvolvimento após a conclusão da Fase 1B



# CONDIÇÕES ACTUAIS

## INTRODUÇÃO

O Arquipélago de Cabo Verde está situado no Oceano Atlântico, entre os 14° e 18° de latitude Norte e os 22° e 26° de longitude Oeste, e a 620 km ao Oeste da costa africana.

O arquipélago está constituído por dez ilhas e cinco ilhéus. As ilhas estão divididas em dois grupos: Barlavento (Santo Antão, São Vicente, Santa Luzia, São Nicolau, Sal e Boa Vista) e Sotavento (Brava, Fogo, Santiago e Maio).

A superfície total do arquipélago é de 4.033 km<sup>2</sup>, e a linha de costa soma um total de 965 km.

A orografia das ilhas é abrupta e rochosa, e o terreno vulcânico, apesar de na costa se poderem encontrar extensas praias de areia.

O ponto mais alto do arquipélago é o Vulcão do Pico (2.893 m), situado na ilha do Fogo.

Segundo o *Instituto de Estrada de Cabo Verde*, o país possui uma rede de estradas, que ascendem a um pouco mais de 1.000 km. Apenas três ilhas possuem estradas com mais de 100 km: Santiago, Santo Antão e Fogo, sendo a ilha de Santiago a que possui uma rede mais densa com mais de 350 quilómetros. Quase três quartas partes desta rede correspondem a estradas pavimentadas, sendo as restantes vias de gravilha e de terra.

O transporte marítimo é de grande importância em Cabo Verde. Todas as ilhas habitadas têm um porto que permite o acesso por mar. Os portos da Praia (Santiago), Porto Grande (São Vicente), Porto da Palmeira (Sal), Porto de Sal-Reis (Boavista), Porto de Tarrfal (São Nicolau) e Porto do Vale-Cavaleiros (São Filipe) recebem tráfego internacional. O tráfego dos portos da Brava, Maio, Boa Vista e Santo Antão limita-se às deslocações entre as diferentes ilhas.

De acordo com Projeções Demográficas 2010-2040 do Departamento Estatísticas Demográficas e Sociais o Instituto Nacional de Estatística de Cabo Verde, a população prevista para o ano de 2025 é de cerca de 514.000 habitantes e, para o ano de 2040, de 560.000 habitantes.

A seguinte tabela, indica a distribuição da população por ilha.

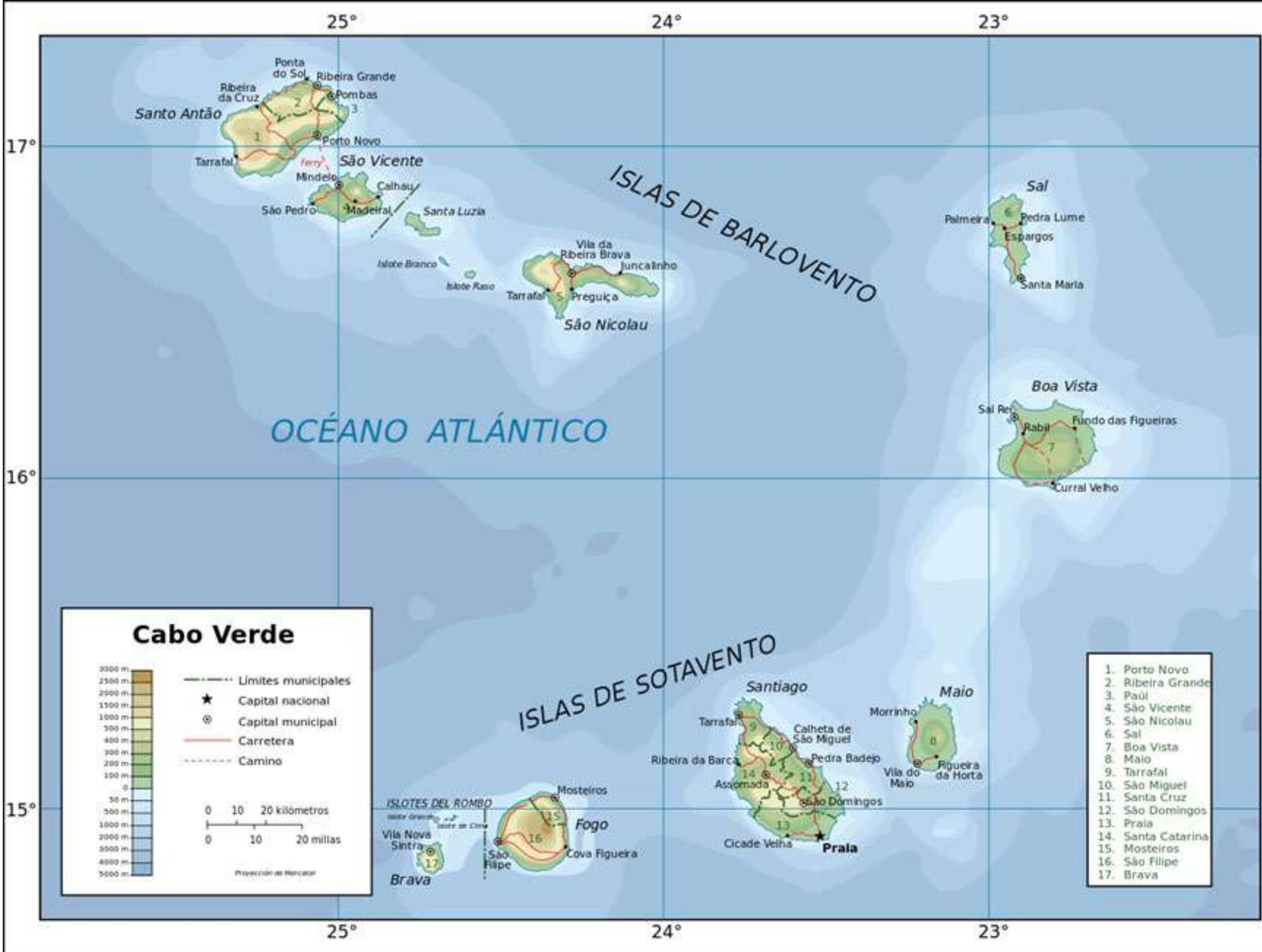
Tabela 1. População de Cabo Verde

Ilha	Área (m <sup>2</sup> )	População			% sobre o total da População		
		2025	2030	2040	2025	2030	2040
<b>Sotavento</b>	<b>1.803</b>	<b>332.540</b>	<b>339.026</b>	<b>351.440</b>	<b>64,70%</b>	<b>64,13%</b>	<b>62,72%</b>
Santiago	991	286.362	293.719	308.117	55,71%	55,56%	54,99%
Fogo	476	34.039	33.342	31.781	6,62%	6,31%	5,67%
Brava	67	5.762	5.724	5.611	1,12%	1,08%	1,00%
Maio	269	6.377	6.241	5.931	1,24%	1,18%	1,06%
<b>Barlavento</b>	<b>2.230</b>	<b>181.457</b>	<b>189.631</b>	<b>208.919</b>	<b>35,30%</b>	<b>35,87%</b>	<b>37,28%</b>
São Vicente	227	78.987	80.526	83.069	15,37%	15,23%	14,82%
Santo Antão	779	36.199	34.206	30.347	7,04%	6,47%	5,42%
São Nicolau	388	12.648	12.699	12.703	2,46%	2,40%	2,27%
Sal	216	38.566	44.325	57.876	7,50%	8,38%	10,33%
Boa Vista	620	15.057	17.875	24.924	2,93%	3,38%	4,45%
<b>Total</b>	<b>4.033</b>	<b>513.997</b>	<b>528.657</b>	<b>560.359</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

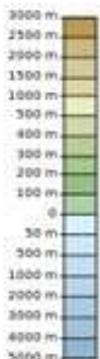
Fonte: INE - Projeções Demográficas 2010-2040 ([www.ine.cv](http://www.ine.cv))

A ilha de São Vicente encontra-se entre as ilhas de Barlavento. Ocupa uma área de 227 km<sup>2</sup> e a população prevista para o ano de 2025 é de cerca de 79.000 habitantes, representando 15,37% do total do arquipélago.

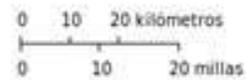
O seu aeroporto, Aeroporto Internacional Cesária Évora, fica localizado na localidade de São Pedro, a sudeste da cidade de Mindelo e é gerido pela Cabo Verde Airports desde julho de 2023.



### Cabo Verde



- Límites municipales
- ★ Capital nacional
- ⊙ Capital municipal
- Carretera
- - - Camino



Proyección de Mercator

1. Porto Novo
2. Ribeira Grande
3. Paúl
4. São Vicente
5. São Nicolau
6. Sal
7. Boa Vista
8. Maio
9. Tarrafal
10. São Miguel
11. Santa Cruz
12. São Domingos
13. Praia
14. Santa Catarina
15. Mosteiros
16. São Filipe
17. Brava





## ESTADO ATUAL DO AEROPORTO

Conforme acima comentado, o Aeroporto internacional Cesária Évora fica situado na ilha de São Vicente, perto da cidade de Mindelo e é gerido pela Cabo Verde Airports desde julho de 2023.

Conforme ao AIP de Cabo Verde a temperatura de referência do aeroporto é de 30° C e a sua elevação de referência de 31 m (101 pés).

O código ICAO do aeroporto é GVSV e o código IATA é VXE. O aeródromo funciona das 7 as 23 horas.

Os seus pontos característicos são definidos na Tabela 2 por meio das coordenadas correspondentes. As coordenadas geográficas são expressas no sistema WGS84.

Tabela 2. Pontos caraterísticos do aeródromo

	Latitude	Longitude	Altitude (ft)
<b>ARP</b>	16° 50' 01'' N	25° 03' 16'' W	101
<b>THR06</b>	16° 49' 44.97'' N	25° 03' 39,68'' W	28
<b>THR24</b>	16° 50' 20.66'' N	25° 02' 49,38'' W	31

Fonte: AIP

## ÁREA DE MANOBRAS

O GVSU tem uma pista com orientação 06-24. Tem 2.000 m de comprimento e 45 m de largura. Tem uma plataforma de viragem (turn pad) nos dois extremos da pista.

De acordo com a comprimento do campo de referência da pista (comprimento corrigida pela altitude, temperatura e inclinação), a categoria é 4D.

As características principais da pista indicam-se nas tabelas a seguir.

Tabela 3. Caraterísticas da pista

PISTA	Orientação	Comprimento (m)	Largura (m)	Pavimento
<b>06</b>	053.61° GEO	2.000	45	Asfáltico
<b>24</b>	233.62° GEO	2.000	45	Asfáltico

Fonte: AIP

De acordo com o AIP, a pista tem uma faixa de 2.120 m de comprimento e 150 m de largura. Da mesma forma, possui RESAs em ambas as soleiras com dimensões de 180 x 90m em soleira 24 e 90x90m em soleira 06.

Tabela 4. Caraterísticas da pista

PISTA	SWY (m)	CWY (m)	Faixa (m)	RESA (m)
<b>06</b>	-	100 x 150	2.120 x 150	90 x 90
<b>24</b>	-	100 x 150	2.120 x 150	180 x 90

Fonte: AIP

A soleira da cabeceira 06 encontra-se deslocada 150m, pelo que as pistas têm as seguintes distâncias declaradas a seguir.

Tabela 5. Distâncias declaradas

PISTA	TORA (m)	TODA (m)	ASDA (m)	LDA (m)
<b>06</b>	2.000	2.100	2.000	1.850
<b>24</b>	2.000	2.150	2.000	2.000

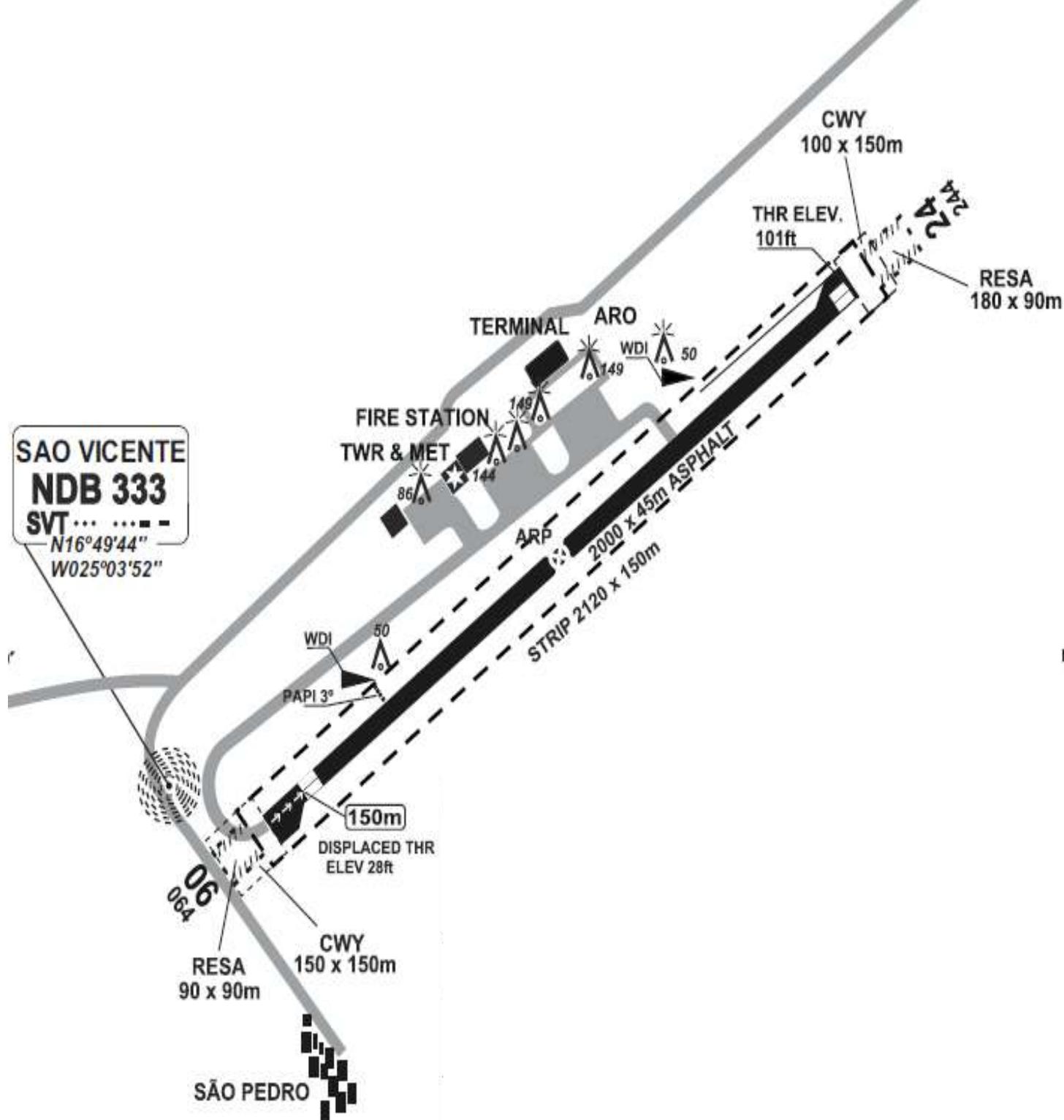
Fonte: AIP

O aeroporto dispõe de sistema de balizamento da pista, com as seguintes características.

Tabela 6. Iluminação de aproximação e pista

PISTA	THR	PAPI	TDZ	RWY EDGE	RWY END
06	verde	3°	-	branco, 60m	vermelho
24	verde	-	-	branco, 60m	vermelho

Fonte: AIP



## CABO VERDE AIRPORTS

De acordo com as obrigações estabelecidas no Contrato de Concessão, estão previstas para o Aeroporto Internacional Cesária Évora, na Ilha de São Vicente, numa primeira fase de desenvolvimento, um conjunto de acções a implementar na área de manobras.

Esta Fase 1 de desenvolvimento está dividida em duas subfases, que incluem as seguintes acções específicas

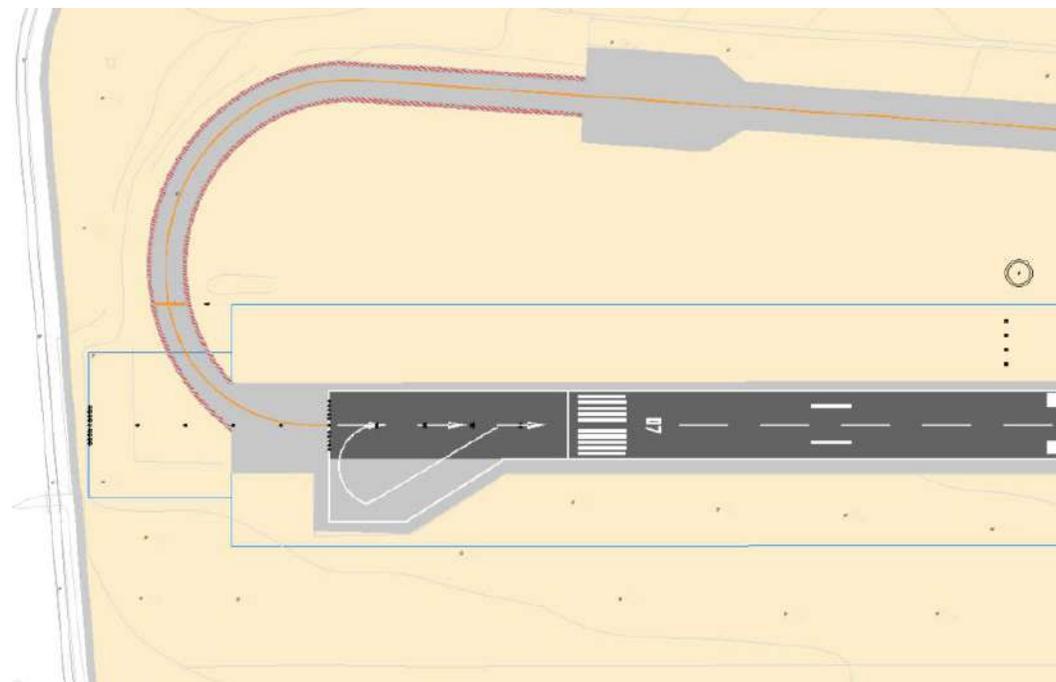
Tabela 7. Trabalhos Planeados – Área de Manobras – Fase 1

<b>Fase 1-A</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Obras de Melhoramento para adequação do Aeroporto às obrigações do Anexo 14 da ICAO, garantindo a manutenção do certificado de aeródromo, conforme o código de referência de aeródromo ICAO 4D</li></ul>
<b>Fase 1-B</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Repavimentação parcial da pista</li><li>– Adequação do balizamento luminoso as operações noturnas para a aeronave crítica do aeroporto</li></ul>

Fonte: Cabo Verde Airports

Esta configuração do subsistema de movimentação de aeronaves será o ponto de partida para a comparação das necessidades para os diferentes horizontes de desenvolvimento previstos no Plano Diretor do Aeroporto Internacional Cesária Évora de São Vicente.

Figura 1. Balizamento luminoso aproximação



Fonte: Cabo Verde Airports

*Caminhos de Saída e Taxiway*

Existe uma taxiway desde a plataforma I até a soleira da pista 06 estruturada em dois secções (B e C) com larguras de 26 e 18 m respectivamente.

Há também uma taxiway perpendicular à pista na extremidade norte da plataforma I , TWY A com uma largura de 18m.

Ambas as cabeceiras dispõem de zona de viragem (turn pad).

**PLATAFORMA DE ESTACIONAMENTO DE AERONAVES**

O aeroporto dispõe de três plataformas para o estacionamento de aeronaves: plataforma I, II e III.

A plataforma I fica frente ao terminal e é utilizada normalmente para voos comerciais.

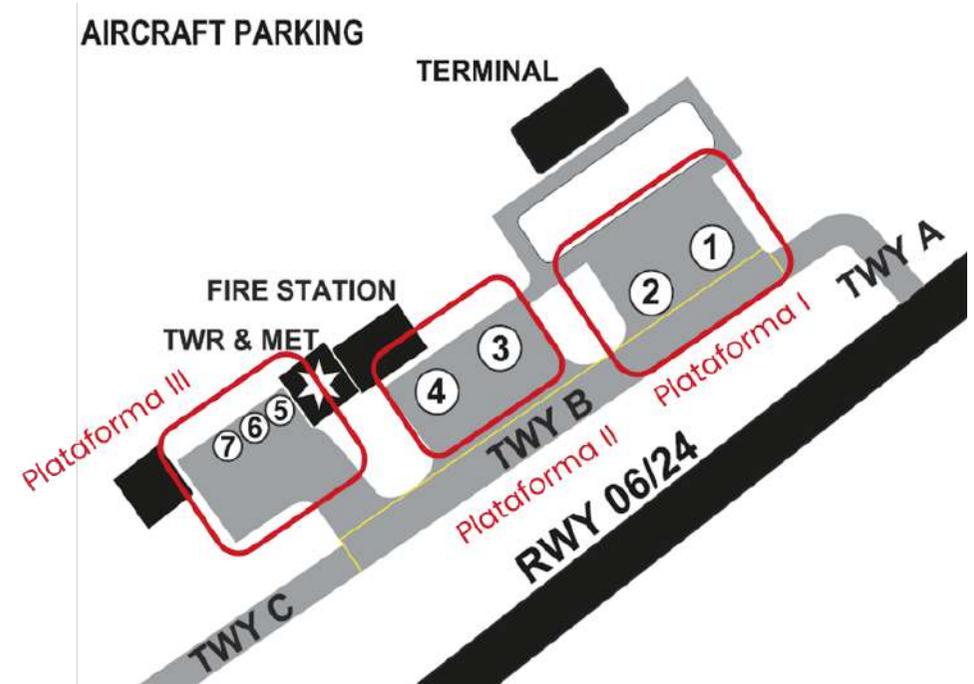
A plataforma III é a mais antiga e está situada frente ao antigo terminal. As plataformas II e III não dispõem de PCN para aeronaves de tipo C e, por conseguinte, só são utilizadas para aeronaves pequenas ou em situações extraordinárias quando a plataforma I está saturada.

*Posto de estacionamento isolado*

O aeroporto dispõe de uma posição isolada situada na TWY C à altura da soleira 06.



Figura 2. Plataforma de Estacionamento de Aeronaves e TWY



Fonte: AIP

## CABO VERDE AIRPORTS

Em conformidade com as obrigações estabelecidas no Contrato de Concessão, estão previstas para o Aeroporto Internacional Cesária Évora de São Vicente, na primeira fase de desenvolvimento, um conjunto de ações a implementar na área de manobras e plataforma.

Esta Fase 1 de desenvolvimento está dividida em duas subfases, que incluem as seguintes ações específicas

*Tabela 8. Trabalhos Planeados - Plataforma – Fase 1*

<b>Fase 1-B</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Repavimentação parcial do caminho de circulação A, B e C</li><li>- Reconfiguração e repavimentação parcial da plataforma de aeronaves I</li></ul>
-----------------	---

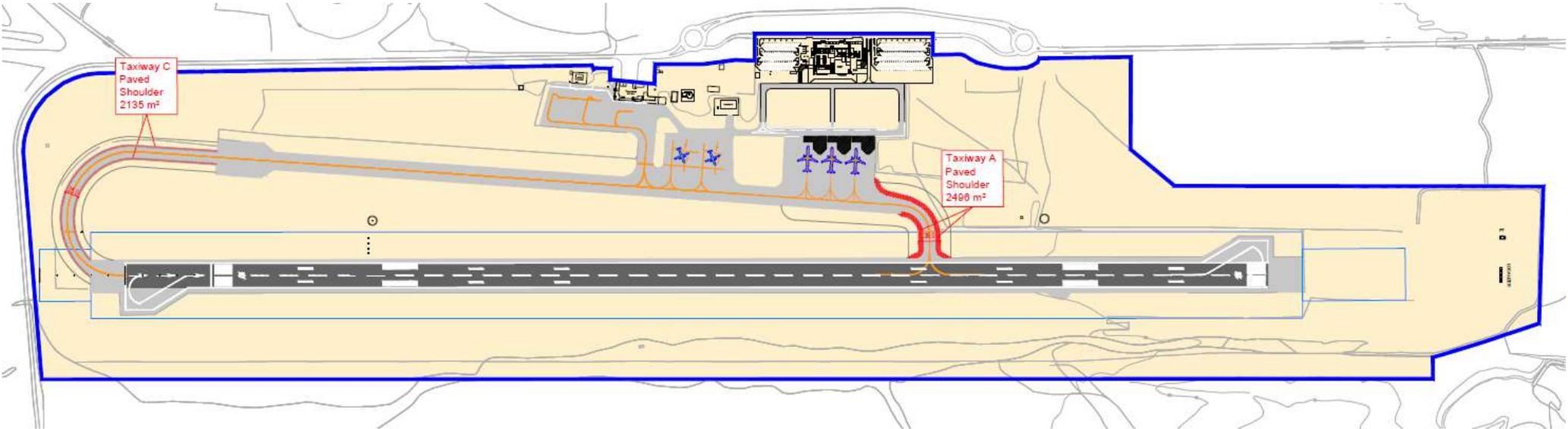
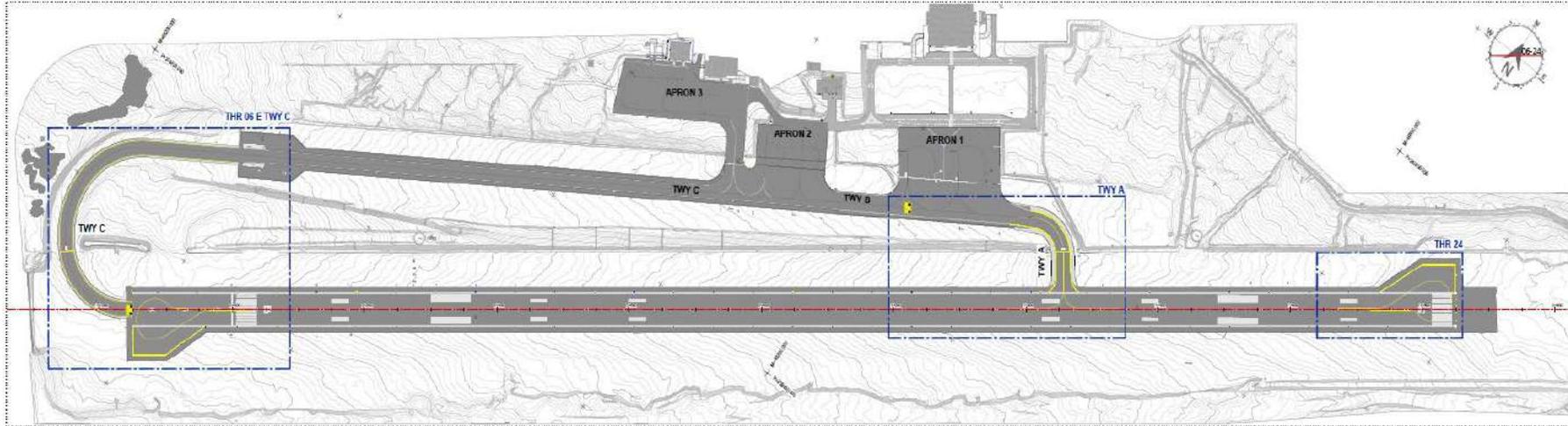
*Fonte: Cabo Verde Airports*

Esta configuração do área de movimentação de aeronaves será o ponto de partida para a comparação das necessidades para os diferentes horizontes de desenvolvimento previstos no Plano Diretor do Aeroporto Internacional Cesária Évora de São Vicente.

Embora o aeroporto venha a dispor de 7 lugares de estacionamento, devido às incompatibilidades e ao mau estado do pavimento da plataforma III, apenas 5 serão considerados para efeitos de comparação no cálculo das necessidades.



Figura 3. Trabalhos Planeados em TWY e plataforma. Fase 1



Fonte: Cabo Verde Airports

## EDIFÍCIO TERMINAL

O Aeroporto Internacional Cesária Évora dispõe de um edifício terminal com uma superfície total de 8.300 m<sup>2</sup>, distribuídos em três andares:

### CAVE

O cave está dedicado ao processamento de baggages, encontrando-se as instalações para o tratamento e distribuição das bagagens tanto de chegada como de partida. Além disso existe espaço para armazenamento e para o pessoal.

Neste nível do edifício também é realizado o tratamento da carga.

### PRIMEIRO ANDAR

O espaço do primeiro andar é dedicado exclusivamente aos escritórios dos diferentes agentes que operam no aeroporto (CVA, companhias aéreas, prestadores de serviço etc.).

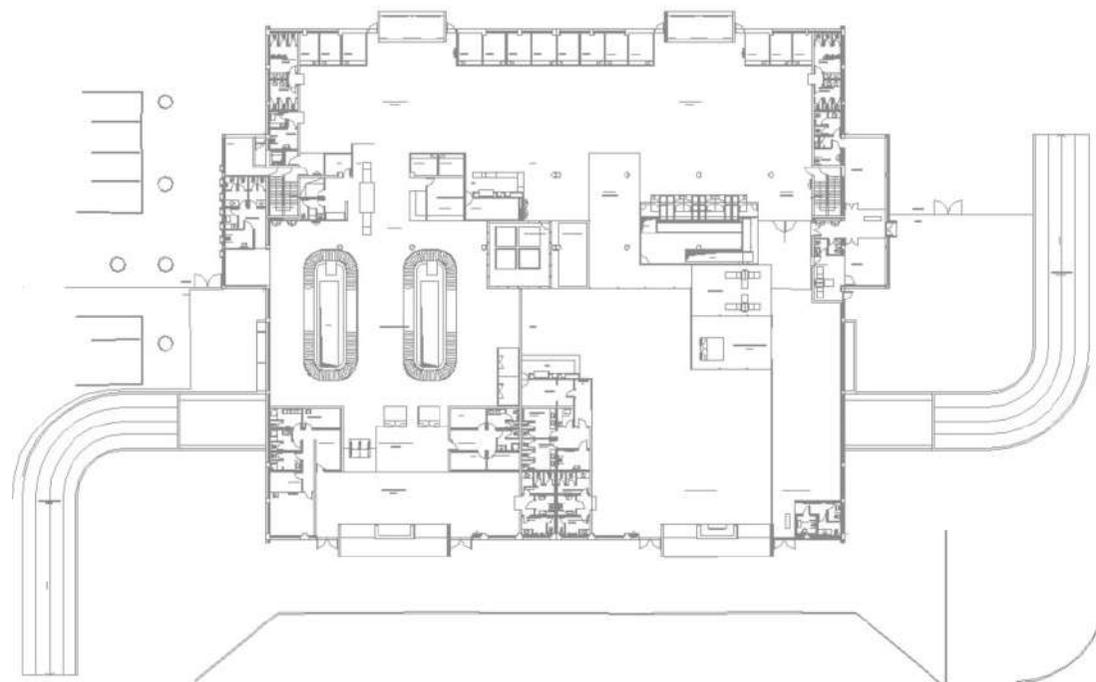
### RÉS DO CHÃO

Destina-se ao processo do passageiro, localizando-se nele espaços para partidas e chegadas, domésticas e internacionais.

A fachada principal do edifício tem duas portas que dão acesso a um grande átrio, partilhado para os passageiros de partidas e chegadas.

Nesta área comum estão distribuídos os diferentes serviços destinados a oferecer serviços aos passageiros como escritórios de venda de bilhetes, aluguer de automóveis, uma cafetaria, lojas e casa de banho.

*Figura 4. Rés do Chão*



*Fonte: Cabo Verde Airports*

### Partidas

A zona das partidas ocupa o lado esquerdo do terminal e tem três zonas claramente diferenciadas: check-in, embarque de voos domésticos e embarque de voos internacionais.

A zona de check-in ocupa o lado esquerdo do hall de entrada ao edifício terminal acima descrito. O seu acesso é feito diretamente através da porta situada à esquerda da fachada principal do edifício.

Nesta área encontram-se os seis balcões de check-in, o atrio de partidas e alguns dos serviços acima descritos.

O atrio de partidas está equipado para permitir a formação de filas de check-in, sendo o restante espaço do atrio de partidas escasso para a circulação de passageiros e acompanhantes.

Figura 5. Edifício terminal – Partidas (Controlos de Segurança e Passaportes Partidas)



Fonte: INECO

## CABO VERDE AIRPORTS

À esquerda dos balcões do check-in encontra-se a sala VIP do aeroporto, um acesso ao primeiro andar do edifício e algumas dependências destinadas às operações aeroportuárias. Esta zona tem acesso directo ao lado ar.

O acesso à zona de embarque localiza-se à direita dos balcões do check-in. Antes do embarque existem dois controlos de segurança.

A zona de embarque dos voos domésticos está separada da zona de embarque dos voos internacionais e dispõe de uma porta de embarque, assentos para a espera e casa de banho.

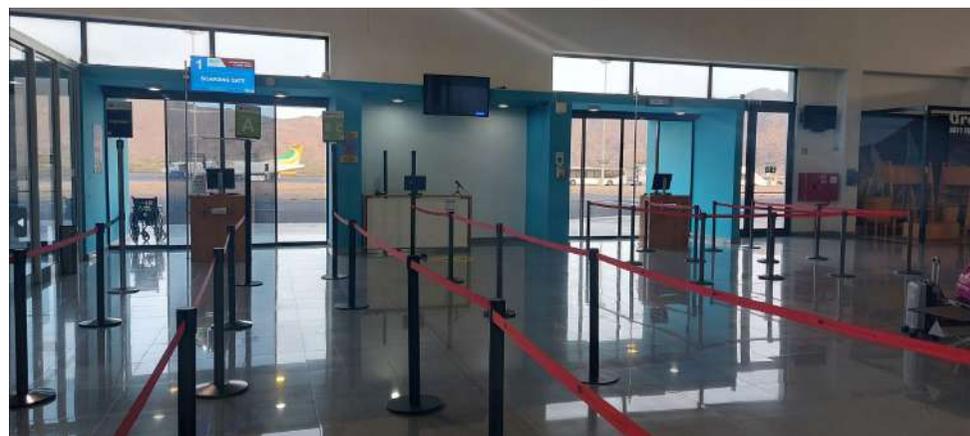
O acesso à zona de embarque internacional situa-se após dois controlos de passaportes convencionais. A sala de embarque internacional tem duas portas de embarque, cafetaria, casa de banho e loja.

Figura 6. Edifício terminal – Partidas (Sala de embarque doméstica)



Fonte: INECO

Figura 7. Edifício terminal – Partidas (Sala de embarque internacional)



Fonte: INECO

### Chegadas

Do lado ar as chegadas domésticas acedem directamente à sala de recolha de bagagens do edifício terminal através de uma porta situada na fachada lateral do edifício. Esta porta é também utilizada para a entrega de bagagens fora de formato.

Para as chegadas internacionais existem duas portas na fachada principal, que oferecem acesso directo à zona onde se encontra o controlo de passaportes. Existem quatro postos de controlo de passaportes, com respectiva zona de formação de filas, e dois postos de controlo automáticos (ABC) com e-gates. Fora do edifício também há uma zona de filas.

Junto ao controlo de passaportes situam-se as instalações e escritórios da Direcção de Estrangeiros e Fronteiras e o posto médico.

Figura 9. Edifício terminal – Chegadas (Acesso Doméstico)

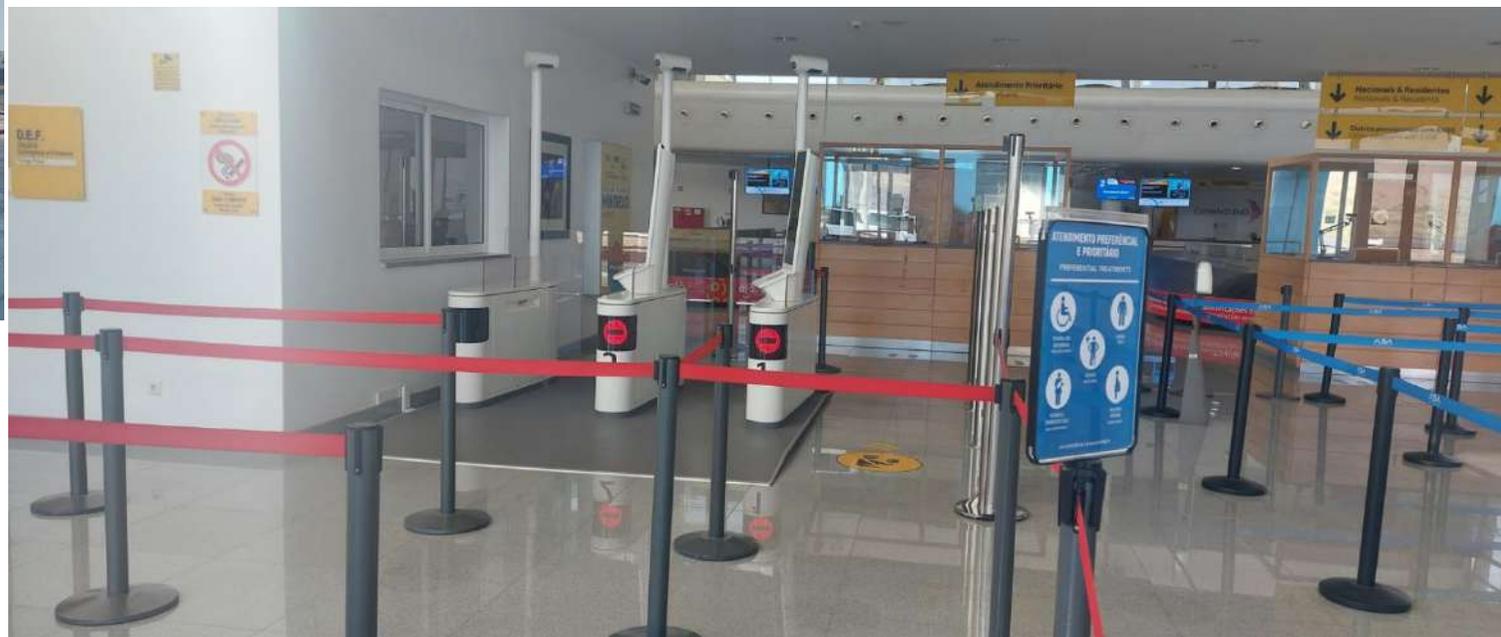


Fonte: INECO

Figura 8. Edifício terminal – Chegadas (Passaportes Chegadas)



Fonte: INECO



## CABO VERDE AIRPORTS

A sala de recolha de bagagens tem dois tapetes de recolha de bagagem do tipo narrow body e de uma área para carrinhos de bagagens. Nesta sala também há postos de controlo sanitário.

Figura 10. Edifício terminal – Chegadas (Sala recolha bagagens)



Fonte: INECO

Desta sala accede-se directamente ao átrio de chegadas depois de passar pela alfandêga.

Em conformidade com as obrigações estabelecidas no Contrato de Concessão, estão previstas para o Aeroporto Internacional Cesária Évora de São Vicente, na primeira fase de desenvolvimento, um conjunto de ações a implementar no edifício terminal.

Esta Fase 1 de desenvolvimento está dividida em duas subfases, que incluem as seguintes ações específicas

Tabela 9. Trabalhos Planeados – Edifício Terminal – Fase 1

<b>Fase 1-A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Novos quiosques de self-service check-in de uso comum</li> <li>- Intervenção no pátio central do terminal de passageiros para permitir o acesso dos passageiros desde a sala de embarque e o serviço de restauração ao ar livre</li> </ul>
<b>Fase 1-B</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliação do edifício terminal de passageiros (1.000 m2)</li> </ul>

Fonte: Cabo Verde Airports

A Fase 1-B inclui ações importantes que melhorarão a operativa do edifício graças a uma ampliação do lado direito do edifício. Esta ampliação criará uma nova sala de embarque doméstica, sendo a atual integrada na sala de embarque internacional. Além disso, o posto de controlo de segurança melhorará a sua operativa e aumentará a sua capacidade com três postos de controlo.

Esta configuração do edifício terminal será o ponto de partida para a comparação das necessidades para os diferentes horizontes de desenvolvimento previstos no Plano Diretor do Aeroporto Internacional Cesária Évora de São Vicente.

As infraestruturas e superfícies funcionais que ocupam as diferentes áreas do edifício terminal após a implementação da Fase 1-B estão resumidas nas tabelas seguintes.

Tabela 10. Distribuição do Equipamento do Edifício Terminal de Passageiros (Fase 1-B implementada)

	Equipamento (unidades)
Balcões check-in	7
Quioscos check-in	3
Equipamento Bag Drop	1
Fora de formato	
Controlo de segurança	3
Passaportes convencionais Partidas	4
Passaportes ABC Partidas	-
Portas embarque doméstico	1
Portas embarque Internacional	2
Passaportes convencionais Chegadas	2
Passaportes ABC Chegadas	2
Tapete de recolha de bagagens	2

Fonte: Cabo Verde Airports

Tabela 11. Superfícies do Edifício Terminal de Passageiros (Fase 1-B implementada)

	Superfície (m²)
Atrio Partidas	317
Filas Check-in	126
Filas Controlo de segurança	163
Filas Passaportes convencionais Partidas	56
Filas Passaportes ABC Partidas	-
Sala de Embarque doméstico	365
Sala de Embarque internacional	536
Filas Passaportes convencionais Chegadas	118
Filas Passaportes ABC Chegadas	32
Atrio Chegadas	263

Fonte: Cabo Verde Airports

## ESTACIONAMENTOS

O aeroporto dispõe de dois estacionamentos públicos, situados em ambos os lados do edifício terminal. Em frente à fachada principal existe uma paragem de táxis, e uma paragem de autocarros.

O estacionamento situado junto à porta das chegadas dispõe de praça de táxis. O que está junto à porta de partidas dispõe de dois lugares de estacionamento para autocarros.

Entre os dois estacionamentos, o aeroporto dispõe de um total de 274 lugares para viaturas privadas.

*Figura 11. Estacionamento de viaturas*



*Fonte: Google Earth*

## BLOCO TÉCNICO

O bloco técnico ocupa o primeiro andar do edifício terminal. Como já foi referido, este andar está ocupado exclusivamente por escritórios.

Existem dois acessos: um situado no atrio de chegadas e outro no atrio de partidas. O acesso à zona das chegadas dispõe de elevador.

Além destes escritórios, a sala técnica do antigo terminal de passageiros alberga os escritórios ocupados pela ASA e à meteorologia.

## TORRE DE CONTROLO

Tal como as instalações de telecomunicações e meteorologia, a Torre de Controlo encontra-se situada no antigo terminal de passageiros.

As antenas de transmissão e receção das comunicações aeronáuticas estão situadas na cobertura do farol.

Figura 12. Torre de controlo



Fonte: INECO

## AJUDAS DE APROXIMAÇÃO E SAÍDAS À NAVEGAÇÃO

Na tabela a seguir mostram-se as instalações destinadas às ajudas à navegação de aérea

Tabela 12. NAVAIDS

NAVAIDS	ID	Frequência	Horário de Operação	Coordenadas
NDB 11°W	SVT	333 KHZ	H24	16°49'44.96" N 25°03'52.6"W
ILS LLZ 11°W	SP	109.700 MHZ	H24	16°50'28.5"N 25°02'38.3"W

Fonte: AIP

## SERVIÇO DE OPERAÇÕES DE SOCORRO E SALVAMENTO

O aeroporto dispõe de um Serviço de Salvamento e Combate à Incêndios de categoria 7, segundo a informação do AIP.

O Serviço dispõe de um quartel de bombeiros situado atrás da plataforma II de estacionamento de aeronaves, a noroeste da mesma.

Esta estação dispõe de um depósito de água e espuma de descarga por gravidade, espaço para estacionamento coberto para camiões e de uma pequena torre de vigia.

Conforme as obrigações estabelecidas no Contrato de Concessão, durante a Fase 1B estão previstas instalações e sistemas de reutilização de água para o serviço de combate a incêndio.

Figura 13. Serviço de combate a incêndio



Fonte: INECO

## CAMINHO PERFÉRICO E VEDAÇÃO PERIMETRAL

O aeródromo está rodeado por uma vedação perimetral totalmente fechada. Ao longo do seu percurso, existem três pontos de acesso: um portão a norte, outro a sul e um perto do terminal.

Existe caminho periférico completo.

## ÁREA PARA HANDLING

Os veículos de handling estacionam no perímetro da plataforma.

Figura 14. Área Handling



Fonte: INECO

## ZONA DE CARGA

O tratamento da carga realiza-se na cave do edifício terminal.

## ZONA DE FORNECIMENTO

### *Central Eléctrica e Fornecimento de Energia Eléctrica*

A central eléctrica do aeroporto está situada entre o antigo terminal e a estação de bombeiros. Dispõe de espaços para os reguladores, sala de grupos, cabines, baixa tensão, transformadores, etc.

Existem três grupos de alimentação de energia de emergência, que dão serviço à plataforma, à pista e à Torre de Controlo. O edifício terminal dispõe do seu próprio grupo gerador, e o localizador é alimentado através da rede pública, apesar de dispor de um grupo gerador para casos de emergência.

O equipamento da central eléctrica é obsoleto e existe um problema de fornecimento de peças.

O dormecimento é realizado pela empresa nacional de distribuição, no entanto, conforme as obrigações estabelecidas no Contrato de Concessão, durante a Fase 1B está prevista a instalação de um parque fotovoltaico.

### *Fornecimento de Água*

Como acontece com o fornecimento eléctrico, o fornecimento de água é realizado pela companhia nacional de distribuição.

### *Evacuação de Águas*

Frente ao estacionamento situado no lado de chegadas do edifício terminal localiza-se a estação para o tratamento das águas residuais.

Conforme as obrigações estabelecidas no Contrato de Concessão, durante a Fase 1B está prevista uma nova estação de tratamento de águas residuais, incluindo o tratamento para a reutilização de água.

### *Fornecimento de Combustível e Lubrificantes*

Ao sudoeste do antigo terminal e junto à plataforma III encontram-se instalações permanentes para o fornecimento de combustível. Estas instalações suministram Jet-A1, e são reabastecidas por camiões procedentes de Mindelo.

### *Resíduos*

Em conformidade com as obrigações estabelecidas no Contrato de Concessão está prevista uma instalação de tratamento de resíduos, incluindo um incinerador para a destruição de objectos confiscados ou perigosos, durante a Fase 1B.

# ESPAÇOS AERONÁUTICOS E SERVIÇOS DE CONTROLO DE TRÂNSITO AÉREO

## ÁREA DE JURISDIÇÃO DO AEROPORTO INTERNACIONAL CESÁRIA ÉVORA

O GSVS encontra-se integrado dentro do FIR/UIR de Sal, dispondo para a realização das suas funções dos seguintes espaços aéreos e dependências:

### Serviço de controlo de área

O serviço de controlo do TMA é fornecido pelo ACC da ilha do Sal.

A Zona de controlo (CTR) é um área delimitada por um círculo de rádio 25 NM centrado no ARP do aeroporto da ilha do São Vicente. Os limites verticais são o nível do mar até ao nível de voo FL105.

O espaço aéreo é classe C.

### Zona de Tráfego do Aeródromo (ATZ)

O serviço de controlo dentro do ATZ é fornecido por São Vicente TWR

## PROCEDIMENTOS REGULAMENTARES DE CHEGADA E SAÍDA

As cartas em que se encontram os procedimentos regulamentares para chegadas e saídas normalizadas, por instrumentação e visuais, que se encontram publicadas no AIP de Cabo Verde para o Aeroporto Cesária Évora são os seguintes:

- Standard Departure Chart Instrument (SID) RWY 06
- Standard Departure Chart Instrument (SID) RWY 24
- Standard Instrument Departure Chart RNAV (GNSS) RWY 06
- Standard Instrument Departure Chart RNAV (GNSS) RWY 24
- Standard Instrument Arrival Chart RNAV (GNSS) RWY 06
- Standard Instrument Arrival Chart RNAV (GNSS) RWY 24
- Standard Arrival Chart Instrument (STAR) RWY06 & 24

Alguns exemplos destes procedimentos são apresentados a seguir:

Figura 15. Standard Instrument Departure (SID) RNAV RWY06

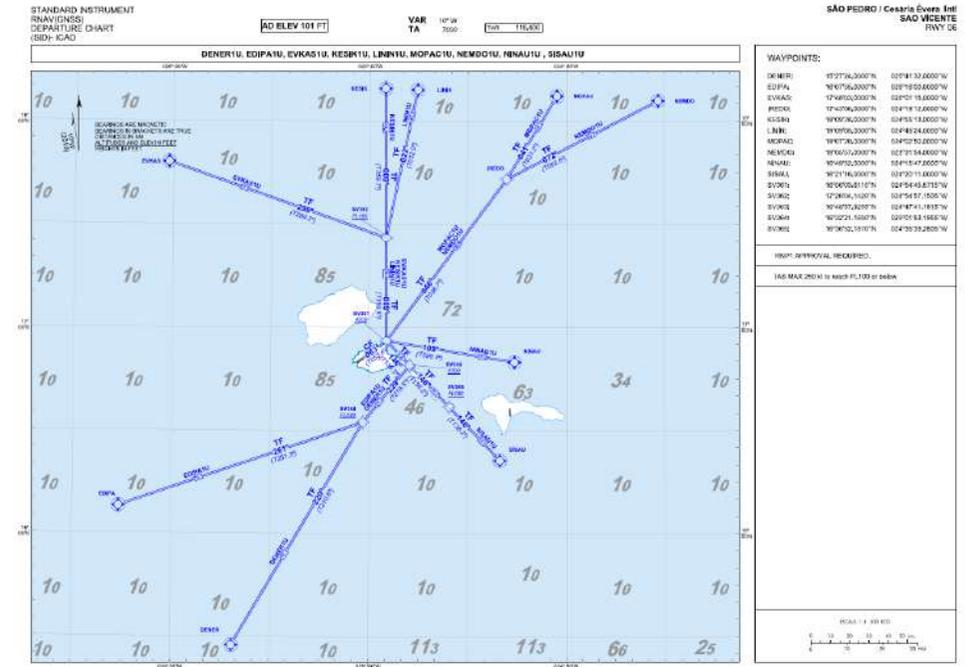
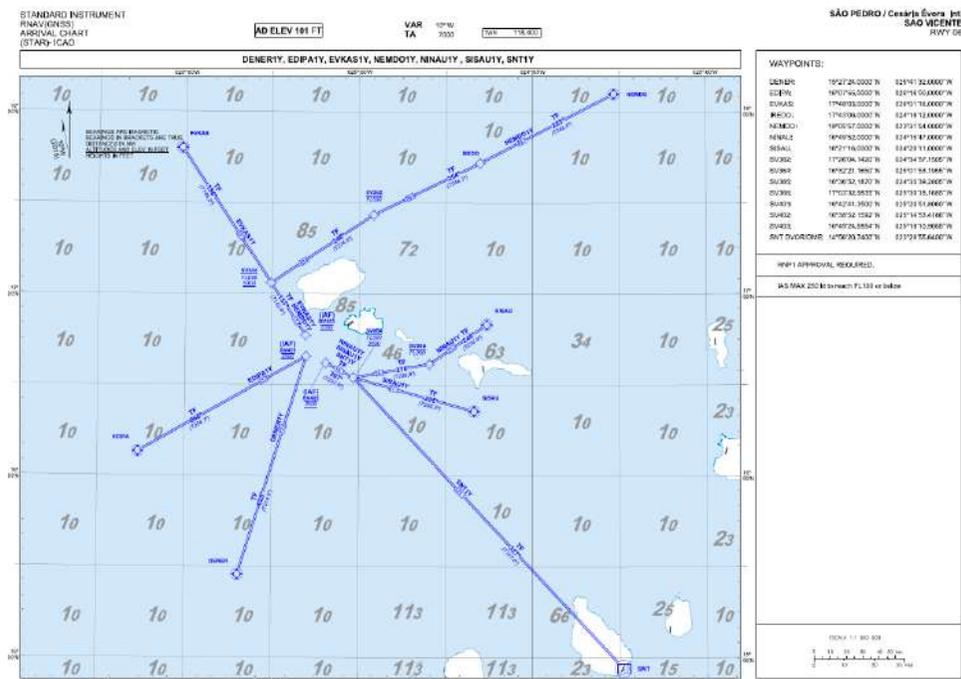
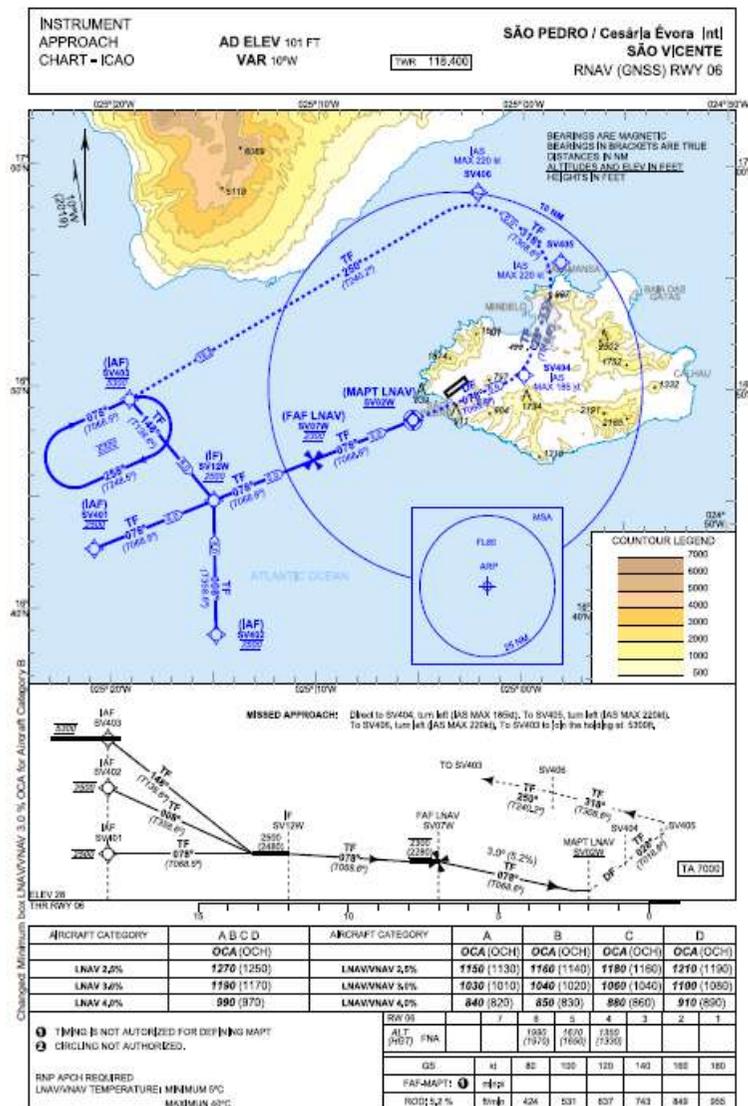


Figura 16. Standard Instrument Arrival (STAR) RNAV RWY06



Fonte: AIP

Figura 17. Instrument Approach RNAV RWY06



## APROXIMAÇÃO FINAL AO AEROPORTO

As cartas em que se encontram os procedimentos regulamentares para a aproximação normalizada, por instrumentação e visuais, que se encontram publicadas no AIP de Cabo Verde para o Aeroporto Internacional Cesária Évora são as seguintes:

- Instrument Approach Chart RNAV (GNSS) RWY 06
- Instrument Approach Chart RNAV (GNSS) RWY 24
- Instrument Approach Chart NDB RWY 06
- Instrument Approach Chart NDB/LOC RWY 06
- Visual Approach Chart

## INFRAESTRUTURAS DE ACESSO

### ACESSOS POR ESTRADA

O Aeroporto Internacional Cesária Évora está situado na parte ocidental da ilha de São Vicente, a 12 quilómetros a sudoeste da cidade de Mindelo.

O acesso ao aeroporto é feito pela estrada que liga as populações de Mindelo e São Pedro. Trata-se de uma estrada asfaltada com dois sentidos, que ao chegar ao aeroporto se desdobra na rotunda situada a norte do mesmo.

O acesso ao aeroporto realiza-se desde a rotunda situada mais a sul das instalações aeroportuárias, a partir da qual distribui-se o tráfego para São Pedro, Mindelo ou para o aeroporto.

Figura 18. Acessos por estrada



Fonte: INECO

# ANÁLISE DO TRÁFEGO

## EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA PROCURA

### Passageiros e Aeronaves

O Aeroporto Internacional Cesária Évora da Ilha de São Vicente é, de todos os aeroportos de Cabo Verde, o quarto em número de passageiros e operações nos últimos anos, com exceção de 2021 em que foi o terceiro.

Os dados considerados nas tabelas seguintes incluem partidas, chegadas e trânsito e operações regulares e não regulares nos últimos seis anos.

Como se pode verificar na evolução do tráfego nos últimos anos, os níveis de tráfego anteriores à pandemia de COVID-19 ainda não recuperaram, embora seja exetável que durante 2024 ou 2025 se atinjam valores semelhantes aos de 2019.

Tabela 13. Evolução da distribuição do tráfego de passageiros em todos os aeroportos de Cabo Verde

AEROPORTO	NATUREZA	PASSAGEIROS					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
GVAC - SAL	DOM	183.121	176.445	46.144	42.583	86.597	95.988
	INT	998.480	1.013.915	259.874	225.107	879.708	1.028.601
	<b>TOTAL</b>	<b>1.181.601</b>	<b>1.190.360</b>	<b>306.018</b>	<b>267.690</b>	<b>966.305</b>	<b>1.124.589</b>
GVNP- PRAIA	DOM	367.056	327.563	105.706	133.253	207.567	232.432
	INT	268.923	319.964	102.807	196.994	310.012	368.042
	<b>TOTAL</b>	<b>635.979</b>	<b>647.527</b>	<b>208.513</b>	<b>330.247</b>	<b>517.579</b>	<b>600.474</b>
GVBA - BOAVISTA	DOM	69.310	63.285	17.120	12.710	22.637	24.536
	INT	456.244	511.404	124.444	58.919	381.825	512.616
	<b>TOTAL</b>	<b>525.554</b>	<b>574.689</b>	<b>141.564</b>	<b>71.629</b>	<b>404.462</b>	<b>537.152</b>
GVSV - S.VICENTE	DOM	159.534	149.912	46.321	54.680	100.454	113.477
	INT	90.133	102.474	35.376	59.399	106.749	128.436
	<b>TOTAL</b>	<b>249.667</b>	<b>252.386</b>	<b>81.697</b>	<b>114.079</b>	<b>207.203</b>	<b>241.913</b>
GVSF - FOGO	DOM	66.753	66.205	23.309	31.682	51.765	56.071
GVSN – S. NICOLAU	DOM	23.523	21.944	4.965	6.402	13.854	15.285
GVMA - MAIO	DOM	13.823	13.716	4.226	5.490	10.030	11.917
TOTAL	DOM	883.120	819.070	247.791	286.800	492.904	549.706
	INT	1.813.780	1.947.757	522.501	540.419	1.678.294	2.037.695
	<b>TOTAL</b>	<b>2.696.900</b>	<b>2.766.827</b>	<b>770.292</b>	<b>827.219</b>	<b>2.171.198</b>	<b>2.587.401</b>

Fonte: Cabo Verde Airports

O Aeroporto Internacional Cesária Évora representou 9,3% e 11,2% do tráfego de passageiros e de aeronaves, respetivamente, de todos os aeroportos de Cabo Verde em 2023.

Considerando apenas o tráfego doméstico, o Aeroporto Internacional Cesária Évora representou 20,6% e 20,1% do tráfego de passageiros e de aeronaves, respetivamente, de todos os aeroportos de Cabo Verde. Considerando apenas o tráfego internacional, o aeroporto representou 6,3% e 6,5% do tráfego de passageiros e de aeronaves de todos os aeroportos.

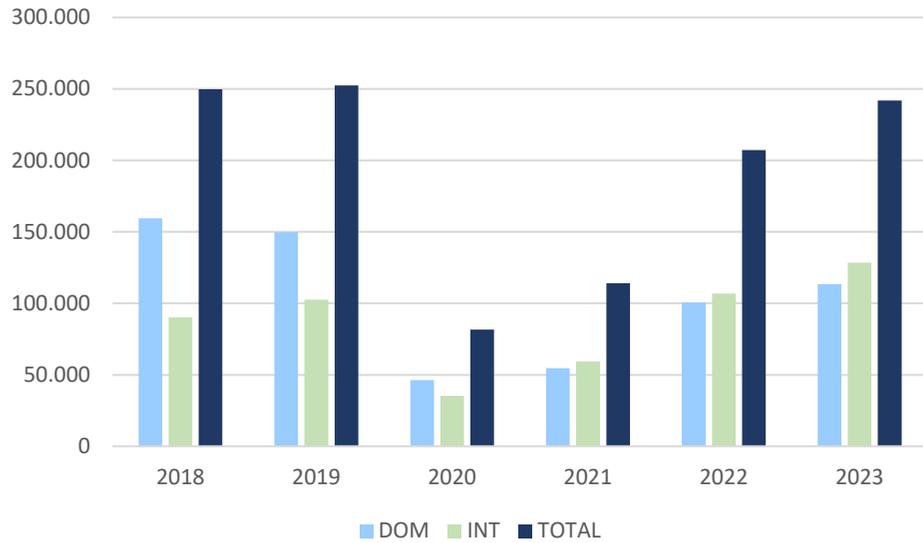
As figuras seguintes mostram a evolução do número de passageiros e aeronaves no Aeroporto Internacional Cesária Évora durante o período de estudo.

Tabela 14. Evolução da distribuição do tráfego de aeronaves em todos os aeroportos de Cabo Verde

AEROPORTO	NATUREZA	AERONAVES					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
GVAC - SAL	DOM	3.265	3.367	910	982	1.692	1.636
	INT	9.372	10.431	4.078	3.605	8.052	9.253
	<b>TOTAL</b>	<b>12.637</b>	<b>13.798</b>	<b>4.988</b>	<b>4.587</b>	<b>9.744</b>	<b>10.889</b>
GVNP- PRAIA	DOM	6.839	6.190	2.192	2.701	3.900	4.034
	INT	2.768	3.401	1.491	2.533	3.512	3.995
	<b>TOTAL</b>	<b>9.607</b>	<b>9.591</b>	<b>3.683</b>	<b>5.234</b>	<b>7.412</b>	<b>8.029</b>
GVBA - BOAVISTA	DOM	1.194	1.113	425	260	377	392
	INT	3.414	3.508	883	504	2.608	3.375
	<b>TOTAL</b>	<b>4.608</b>	<b>4.621</b>	<b>1.308</b>	<b>764</b>	<b>2.985</b>	<b>3.767</b>
GVSV - S.VICENTE	DOM	2.979	2.751	903	1.031	1.776	1.906
	INT	772	860	380	648	955	1.162
	<b>TOTAL</b>	<b>3.751</b>	<b>3.611</b>	<b>1.283</b>	<b>1.679</b>	<b>2.731</b>	<b>3.068</b>
GVSF - FOGO	DOM	1.246	1.242	562	611	956	984
GVSN – S. NICOLAU	DOM	473	437	154	158	275	288
GVMA - MAIO	DOM	308	288	124	154	257	253
TOTAL	DOM	16.304	15.388	5.270	5.897	9.233	9.493
	INT	16.326	18.200	6.832	7.290	15.127	17.785
	<b>TOTAL</b>	<b>32.630</b>	<b>33.588</b>	<b>12.102</b>	<b>13.187</b>	<b>24.360</b>	<b>27.278</b>

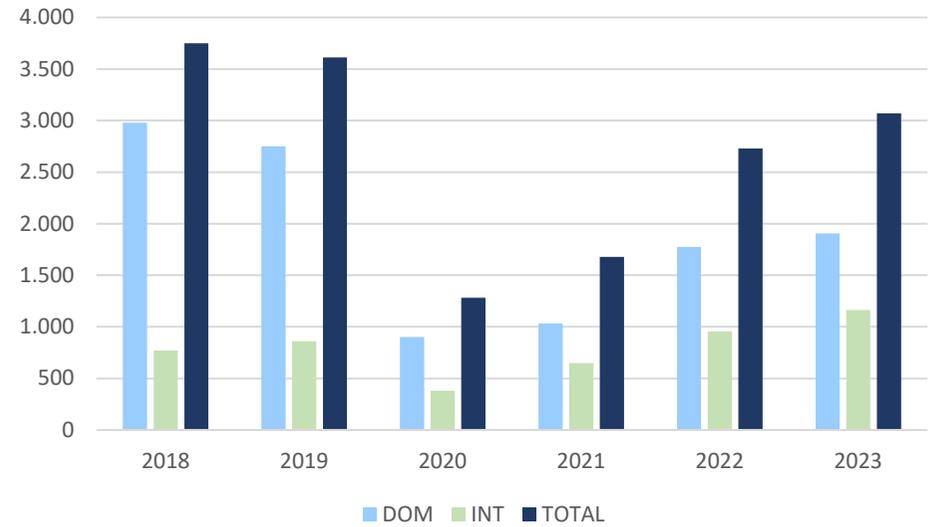
Fonte: Cabo Verde Airports

Figura 19. Evolução da Passageiros, Aeroporto Internacional Cesária Évora



Fonte: Cabo Verde Airports

Figura 20. Evolução da Aeronaves, Aeroporto Internacional Cesária Évora



Fonte: Cabo Verde Airports

*Mercadoria*

No que respeita ao tráfego de mercadorias (carga e correio), as tabelas seguintes mostram a evolução nos últimos anos.

Tabela 15. Evolução da distribuição do transporte de carga em todos os aeroportos de Cabo Verde

AEROPORTO	NATUREZA	CARGA (quilogramas)					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
GVAC - SAL	DOM	139.327	102.806	28.064	20.934	31.152	28.204
	INT	289.462	335.097	86.897	37.868	129.046	126.249
	<b>TOTAL</b>	<b>428.789</b>	<b>437.903</b>	<b>114.961</b>	<b>58.802</b>	<b>160.198</b>	<b>154.453</b>
GVNP- PRAIA	DOM	216.763	168.039	67.130	60.099	65.381	77.284
	INT	395.961	481.497	329.643	411.016	370.832	385.235
	<b>TOTAL</b>	<b>612.724</b>	<b>649.536</b>	<b>396.773</b>	<b>471.115</b>	<b>436.213</b>	<b>462.519</b>
GVBA - BOAVISTA	DOM	15.956	20.529	7.123	3.759	6.606	10.096
	INT	51.995	46.429	12.671	0	28.179	19.186
	<b>TOTAL</b>	<b>67.951</b>	<b>66.958</b>	<b>19.794</b>	<b>3.759</b>	<b>34.785</b>	<b>29.282</b>
GVSV - S.VICENTE	DOM	55.916	68.276	31.279	32.994	40.439	43.743
	INT	126.624	142.441	64.296	109.299	115.273	163.518
	<b>TOTAL</b>	<b>182.540</b>	<b>210.717</b>	<b>95.575</b>	<b>142.293</b>	<b>155.712</b>	<b>207.261</b>
GVSF - FOGO	DOM	6.410	5.631	4.809	4.283	2.091	4.852
GVSN – S. NICOLAU	DOM	2.482	6.504	2.079	2.519	763	1.968
GVMA - MAIO	DOM	1.954	3.034	1.472	929	593	899
<b>TOTAL</b>	DOM	<b>438.808</b>	<b>374.819</b>	<b>141.956</b>	<b>125.517</b>	<b>147.025</b>	<b>167.046</b>
	INT	<b>864.042</b>	<b>1.005.464</b>	<b>493.507</b>	<b>558.183</b>	<b>643.330</b>	<b>694.188</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>1.302.850</b>	<b>1.380.283</b>	<b>635.463</b>	<b>683.700</b>	<b>790.355</b>	<b>861.234</b>

Fonte: Cabo Verde Airports

Em termos de tráfego de carga, o Aeroporto Internacional Cesária Évora movimentou 24,1% de toda a carga movimentada em todos os aeroportos de Cabo Verde em 2023. A evolução da carga neste aeroporto tem oscilado ao longo dos anos, passando de 182.540 kg em 2018 para 207.261 kg em 2023, representando um crescimento de 13,5%, o valor máximo registou-se em 2019 quando foram geridos 210.717 kg. Relativamente à distribuição da carga doméstica e internacional, a carga movimentada no aeroporto é maioritariamente internacional ao longo do período em estudo, tendo a carga internacional aumentado de 69,4% do total da carga movimentada no aeroporto em 2018 para 78,9% em 2023.

Tabela 16. Evolução da distribuição do transporte de correio em todos os aeroportos de Cabo Verde

AEROPORTO	NATUREZA	CORREIO (quilogramas)					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
GVAC - SAL	DOM	37.993	47.347	18.491	35.235	42.340	42.402
	INT	32.754	29.497	19.472	17.261	18.412	21.584
	<b>TOTAL</b>	<b>70.747</b>	<b>76.844</b>	<b>37.963</b>	<b>52.496</b>	<b>60.752</b>	<b>63.986</b>
GVNP- PRAIA	DOM	104.466	115.839	58.302	95.188	111.551	113.534
	INT	110.030	131.065	60.706	72.886	75.109	83.386
	<b>TOTAL</b>	<b>214.496</b>	<b>246.904</b>	<b>119.008</b>	<b>168.074</b>	<b>186.660</b>	<b>196.920</b>
GVBA - BOAVISTA	DOM	13.947	13.852	5.537	8.168	12.946	13.923
	INT	105	0	9	0	754	0
	<b>TOTAL</b>	<b>14.052</b>	<b>13.852</b>	<b>5.546</b>	<b>8.168</b>	<b>13.700</b>	<b>13.923</b>
GVSV - S.VICENTE	DOM	49.742	55.078	25.541	38.494	49.911	54.030
	INT	33.743	39.385	15.341	20.490	26.441	32.732
	<b>TOTAL</b>	<b>83.485</b>	<b>94.463</b>	<b>40.882</b>	<b>58.984</b>	<b>76.352</b>	<b>86.762</b>
GVSF - FOGO	DOM	9.158	10.174	5.595	8.583	9.445	10.836
GVSN – S. NICOLAU	DOM	9.815	10.195	5.092	7.228	8.557	9.389
GVMA - MAIO	DOM	3.610	4.082	2.459	2.925	3.527	3.489
<b>TOTAL</b>	DOM	<b>228.731</b>	<b>256.567</b>	<b>121.017</b>	<b>195.821</b>	<b>238.277</b>	<b>247.603</b>
	INT	<b>176.632</b>	<b>199.947</b>	<b>95.528</b>	<b>110.637</b>	<b>120.716</b>	<b>137.702</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>405.363</b>	<b>456.514</b>	<b>216.545</b>	<b>306.458</b>	<b>358.993</b>	<b>385.305</b>

Fonte: Cabo Verde Airports

O correio tratado no aeroporto em 2023 representou 22,5% do correio tratado em todos os aeroportos de Cabo Verde, sendo maioritariamente doméstico durante todo o período de estudo.

## ESTRUTURA DO TRÁFEGO

A estrutura de tráfego do aeroporto é descrita a seguir em termos de passageiros por companhia aérea, frota de utilizadores, passageiros por destino e sazonalidade do número de passageiros.

### Companhias aéreas

O serviço de transporte inter-ilhas tem vindo a mudar de empresa ao longo do período 2018-2023, sendo servido pela TACV, Binter Cabo Verde, Bestfly, TICV e Cabo Verde Airlines. Para facilitar a comparação dos volumes de tráfego, foi decidido unificar o tráfego de todas estas companhias sob a designação TACV.

Relativamente às companhias aéreas que operam no aeroporto, a TACV é a que movimentou o maior número de passageiros, tendo movimentado mais de 50% dos mesmos em todos os anos do estudo, exceto em 2021 quando movimentou 25,6% dos mesmos. Note-se, no entanto, que tem vindo a perder quota ao longo dos anos, passando de 63,5% em 2018 para 53,44% em 2023, o que representa 129.553 passageiros neste último ano.

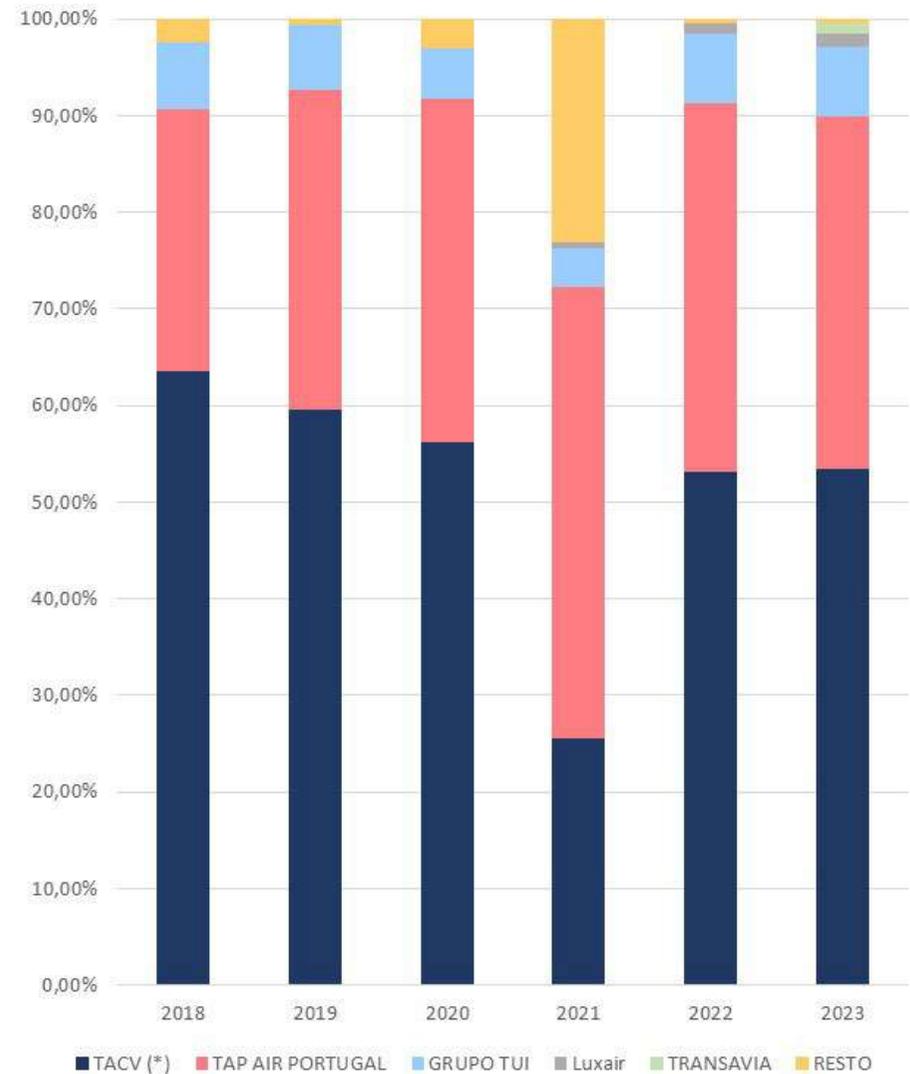
A companhia aérea seguinte com mais passageiros movimentados no aeroporto, que ao contrário da TACV, tem vindo a ganhar quota ao longo dos anos é a TAP Air Portugal, que passou de 27,2% dos passageiros do aeroporto em 2018 para 36,4% ou 88.267 passageiros em 2023. Em 2021 foi a companhia aérea líder em termos de passageiros movimentados com 46,7% dos mesmos.

A próxima companhia com presença significativa no aeroporto, embora em menor escala que as duas anteriores, é o Grupo TUI, que movimentou 17.776 passageiros em 2023, ou seja, 7,3% dos passageiros do aeroporto. Esta companhia aérea também tem vindo a ganhar peso ao longo dos anos, tendo movimentado 6,8% dos passageiros em 2018.

Seguem-se outras companhias aéreas, como a Luxair e a Transavia, a primeira das quais iniciou as suas operações no aeroporto em 2021 e a segunda em 2023, movimentando, respetivamente, 1,3% e 1,2% dos passageiros do aeroporto em 2023.

Pode ver o que precede na figura a seguir.

Figura 21. Evolução dos passageiros por companhia, Aeroporto Internacional Cesária Évora



(\*) Dados da TACV, Binter Cabo Verde, Bestfly, TICV e Cabo Verde Airlines

Fonte: INECO

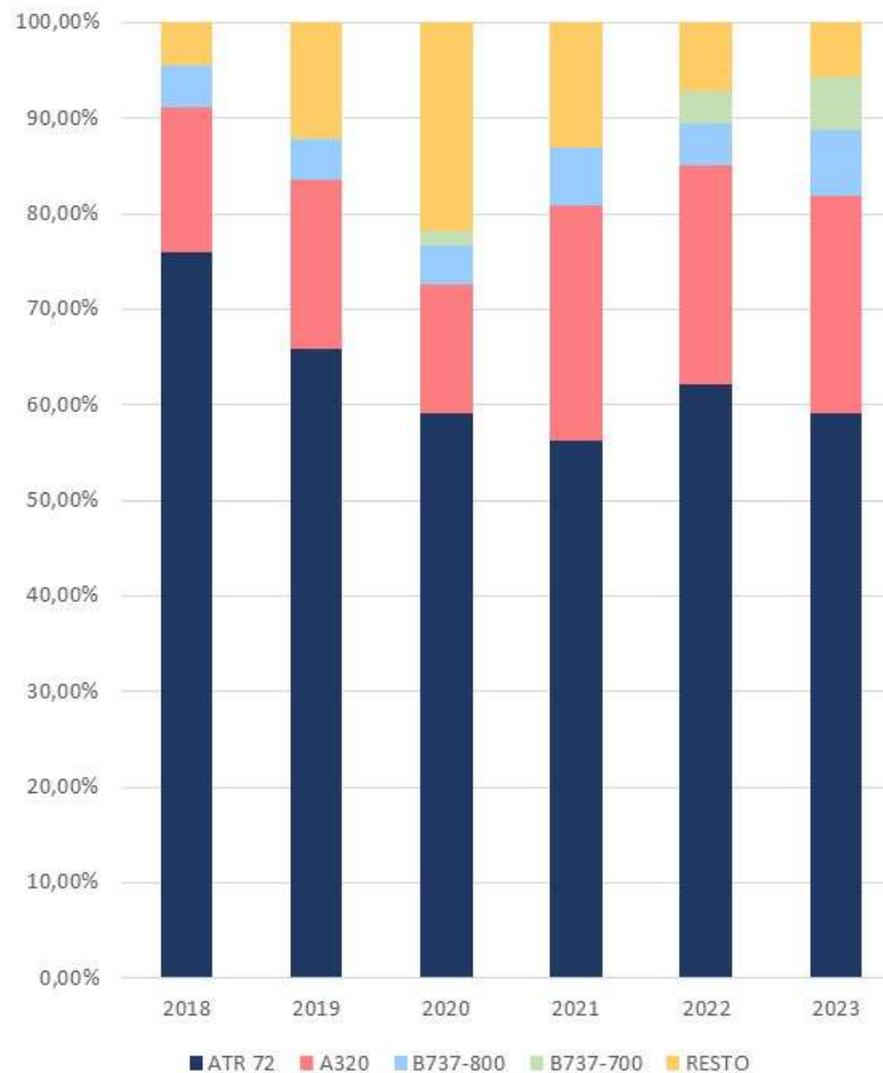
### Frota

As aeronaves operadas por essas companhias aéreas são descritas a seguir e mostradas na Figura 19.

A aeronave mais utilizada no aeroporto é o ATR-72, com mais de 50% das operações durante todos os anos estudados, embora a sua importância esteja a diminuir ao longo dos anos, de 76,0% das operações em 2018 para 59,13% em 2023, representando 1.866 operações neste último ano. A segunda aeronave mais utilizada é o A320, que passou de 15,2% das operações em 2018 para 22,8% em 2023.

Seguem-se o B737-800 e o B737-700, com o primeiro a passar de 4,3% das operações em 2018 para 6,8% em 2023 e o segundo a operar em 2020, 2022 e 2023, mas não nos restantes anos. No último ano do estudo, o B737-700 efectuou 5,6% das operações do aeroporto

Figura 22. Evolução da frota em operações, Aeroporto Internacional Cesária Évora

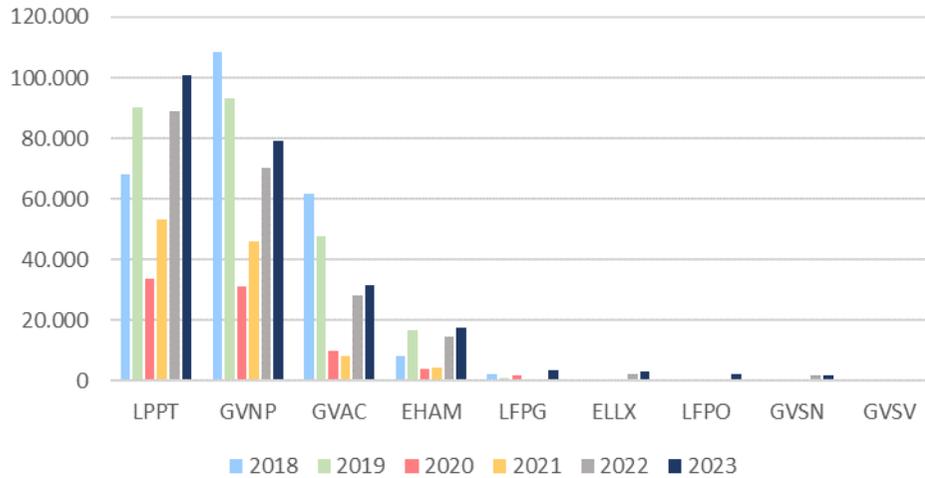


Fonte: INECO

### Destinos

Por outro lado, os principais destinos do Aeroporto Internacional Cesária Évora são apresentados na figura abaixo.

Figura 23. Evolução da Passageiros por Destino, Aeroporto Internacional Cesária Évora



Fonte: INECO

A principal rota do aeroporto em 2023 era com o Aeroporto Humberto Delgado de Lisboa. O número de passageiros que voam de/para este aeroporto tem vindo a aumentar ao longo dos anos, com exceção dos anos de pandemia da COVID-19, em que todas as rotas sofreram um declínio no número de passageiros. Em 2023, voaram um total de 100.903 passageiros, o que representou 41,6% do total de passageiros do Aeroporto Internacional da Ilha de São Vicente.

A próxima rota mais importante em 2023 é com o Aeroporto da Praia, que, como pode ser visto na figura acima, foi o primeiro em número de passageiros em 2018 e 2019. Em 2023, 32,6% dos passageiros do Aeroporto Internacional da Ilha de São Vicente voaram de/para a Praia, isto é 79.064 passageiros. Esta é a primeira rota doméstica do aeroporto.

A terceira rota do aeroporto em número de passageiros durante todos os anos de estudo foi de/para o Aeroporto da Ilha do Sal, sendo a segunda rota doméstica do aeroporto, voando de/para ele 31.520 passageiros em 2023, o que representou 13,0% dos passageiros do Aeroporto Internacional Cesária Évora.

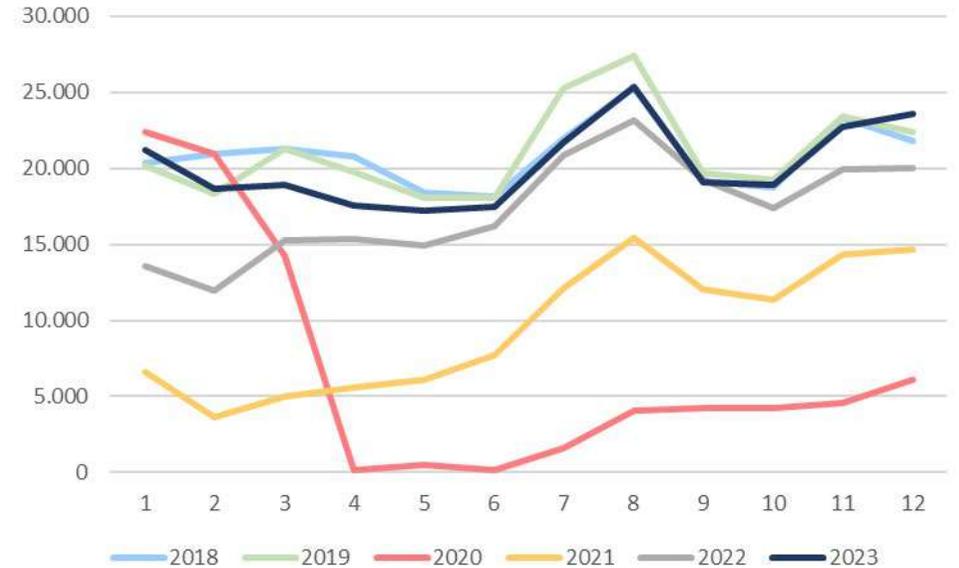
As seguintes rotas mais movimentadas em 2023 foram: Aeroporto de Amesterdão-Schiphol, Aeroporto de Paris Charles de Gaulle, Aeroporto de Luxemburgo Findel, Aeroporto de Paris Orly e Aeroporto de São Nicolau..

As restantes rotas representaram menos de 1% dos passageiros durante todo o período de estudo

### Sazonalidade

Como se pode ver na figura seguinte, o mês de pico em termos de número de passageiros foi agosto em todos os anos do estudo, com exceção de 2020, afetado pela pandemia de COVID-19. O mês seguinte com o maior número de passageiros é julho.

Figura 24. Evolução da Passageiros por meses, Aeroporto Internacional Cesária Évora



Fonte: INECO

## EVOLUÇÃO DOS VALORES PICO E DESENHO

### *Valores Pico e Desenho de Passageiros*

O parâmetro Passageiros em Hora de Ponta (PHP) é definido como o número de passageiros comerciais na hora de ponta. No entanto, para evitar o sobredimensionamento das infraestruturas destinadas a servir os passageiros por um valor apenas registado pontualmente durante o ano, é definido o parâmetro Passageiros Hora de Desenho (PHD).

O valor de Passageiros por Hora de Desenho (PHD) baseia-se num critério de Nível de Qualidade de Desenho (NQD) definido como o valor horário em que se acumula 97,75% do tráfego anual do aeroporto, o que corresponde ao valor de  $+2\sigma$  se a série de tráfego horário for aproximada a uma distribuição normal. O facto de se ter optado por este nível garante que, em 97,75% das horas de funcionamento do aeroporto, este está em condições de oferecer uma qualidade igual ou superior à associada à capacidade das instalações próprias do aeroporto.

Verificou-se que este "nível de qualidade" gera valores de desenho horários que se enquadram geralmente nas 40 horas mais movimentadas do ano, dependendo das características do tráfego e da dimensão da amostra de tráfego.

Com base neste número de "horas mais movimentadas do ano", define-se um outro critério alternativo: o Critério da 30ª Hora. Esta definição da hora de desenho é utilizada quando o registo em que se atinge 97,75% do tráfego acumulado corresponde ao valor da hora mais movimentada para além da trigésima hora. Considera-se, assim, que, embora seja aceitável servir 2,25% do tráfego anual com um nível de qualidade inferior ao padrão estabelecido, não é aceitável que o número de horas por ano em que o aeroporto opera abaixo do padrão seja superior a 30 por ano. É nestes casos, em que 97,75% do número acumulado de horas excede a norma, que o registo de passageiros-hora para esta hora 30 é escolhido como registo de desenho.

Por conseguinte, este valor utilizado para a conceção de desenho é definido como o valor em que é atingido um Nível de Qualidade de Desenho (NQD) de 97,75% ou a 30.ª hora de maior tráfego, consoante o que for atingido primeiro.

*Tabela 17. Evolução da distribuição do PHD Aeroporto Internacional Cesária Évora*

	PHD					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total	295	300	100	134	218	246
Partidas	199	202	67	90	147	165
Chegadas	211	214	71	95	154	173

*Fonte: Cabo Verde Airports*

*Valores de Pico e Desenho de Aeronaves*

No caso das instalações relacionadas com aeronaves, o tráfego de desenho coincide geralmente com o tráfego de ponta. Por conseguinte, o parâmetro Aeronaves Hora Desenho (AHD) é definido como a hora em que ocorre o pico das aeronaves.

*Tabela 18. Evolução da distribuição do AHD Aeroporto Internacional Cesária Évora*

	AHD					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total	4	4	2	2	3	3
Partidas	3	3	1	1	2	2
Chegadas	3	3	1	1	2	2

*Fonte: Cabo Verde Airports*



# PROCURA DE TRÁFEGO AÉREO

## CABO VERDE AIRPORTS

A procura de tráfego aéreo entregue ao Governo de Cabo Verde em junho de 2023 reflecte os valores previstos de passageiros, carga e movimentos de aeronaves para cada um dos aeroportos do arquipélago. Esta previsão de tráfego permitirá determinar as infraestruturas necessárias para tratar os passageiros, aeronaves e carga previstos, em cada uma das fases de ação estabelecidas.

É de notar que a procura de tráfego se baseia em hipóteses de crescimento económico, turístico, de rotas e de companhias aéreas que, se variarem ao longo do tempo, obrigarão a rever os valores apresentados. Para determinar parte destas hipóteses, são analisadas as informações contidas no Plano Diretor de Turismo de cada ilha, no Plano de Marketing Estratégico de Cabo Verde e no interesse das companhias aéreas.

Por outro lado, para estabelecer os horizontes de estudo, tem-se em conta que o contrato de concessão assinado entre o Governo de Cabo Verde e a Cabo Verde Airports em 2023 estabelece um período de duração de 40 anos. Portanto, o ano de 2063 é estabelecido como o último ano de estudo deste Plano Diretor. Além disso, é estabelecido um horizonte de análise de quinze anos após a assinatura (ou seja, 2038) e um horizonte intermédio antes do fim da concessão, fixado em 2048.

Figura 25. Cenário conservador da previsão de chegadas de turistas



Fonte: Plano de Marketing Estratégico para o Turismo de Cabo Verde. Junho 2021

Figura 26. Master Plan de Turismo Ilha de São Vicente

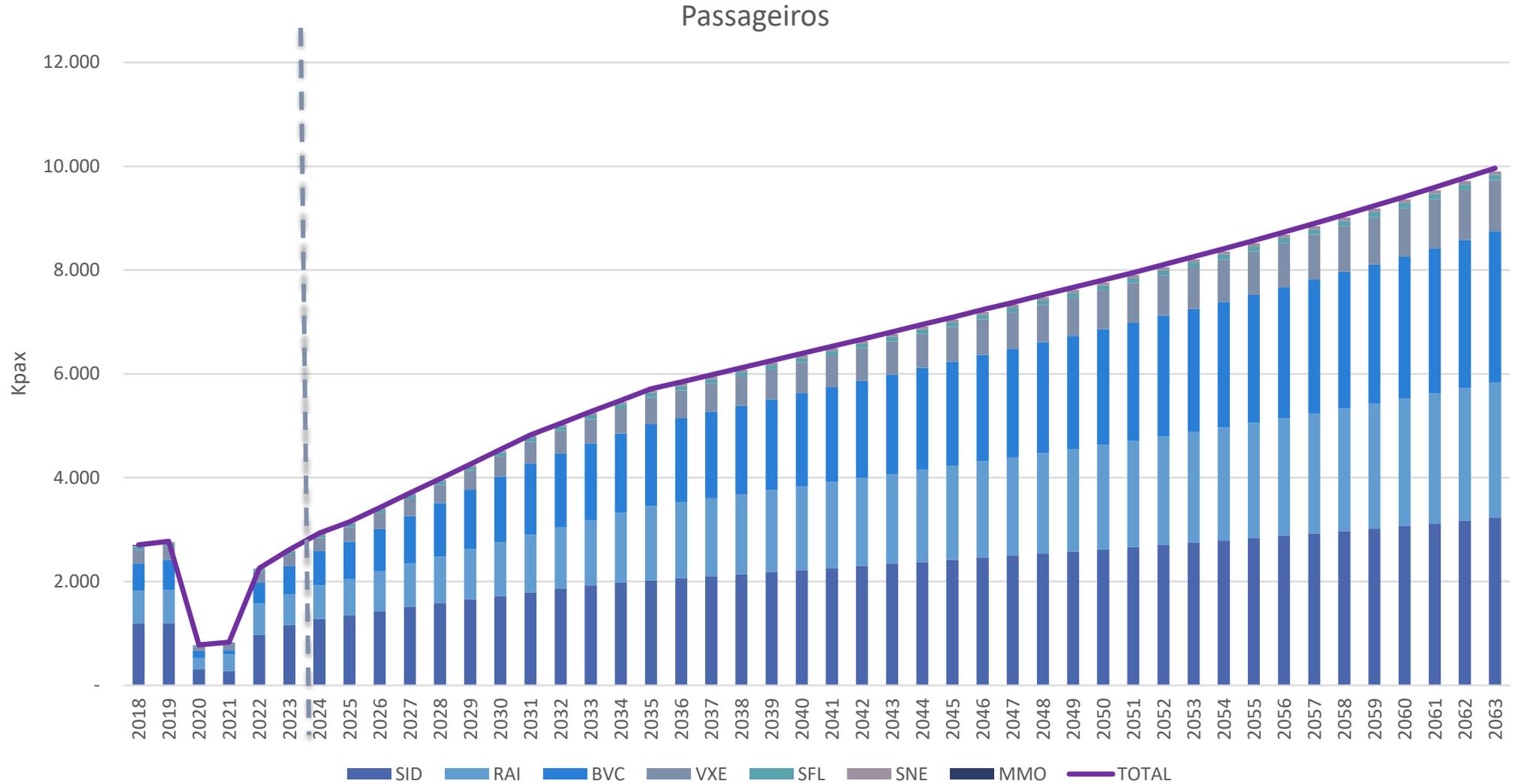


Fonte: Instituto de Turismo de Cabo Verde

Uma vez analisada esta procura turística potencial, determina-se a procura de tráfego aéreo.

Como se pode ver no gráfico seguinte, em termos de tráfego de passageiros, partindo dos 2,6 milhões de passageiros transportados em todo o território cabo-verdiano por via aérea, atingidos em 2023, prevê-se que atinja um valor próximo dos 10 milhões no último ano da concessão.

Figura 27. Previsão de tráfego aéreo em Cabo Verde



Fonte: INECO com base nos dados de Cabo Verde Airports

Segue-se um resumo da procura de tráfego desenvolvida pela Cabo Verde Airports nos seus valores anuais e de desenho para o Aeroporto Internacional Cesária Évora na Ilha de São Vicente.

O tráfego aéreo gerido no Aeroporto Internacional Cesária Évora é essencialmente comercial. No caso do tráfego de passageiros, praticamente todos os passageiros são comerciais, prevendo-se que se mantenha em proporções semelhantes durante o período da concessão.

## TRÁFEGO COMERCIAL

No final do período de concessão, o tráfego comercial de passageiros deverá atingir perto de um milhão, estando previstos 985.000 passageiros. Isto implica um crescimento anual de 3,7%. Em termos de tráfego de passageiros, prevê-se que o equilíbrio entre passageiros domésticos e internacionais se mantenha, com um ligeiro aumento do tráfego de passageiros internacionais.

No que respeita aos movimentos de aeronaves, a previsão de tráfego tem em conta a evolução previsível da frota das companhias aéreas que operam no aeroporto. No caso do Aeroporto Internacional Cesária Évora, praticamente todas as aeronaves serão de categoria C.

Tabela 19. Previsão de tráfego aéreo

		2023	2038	2048	2063
<b>Passageiros</b>	kPAX	<b>231</b>	<b>563</b>	<b>717</b>	<b>985</b>
Comerciais	kPAX	231	563	717	985
GA	kPAX	0	0	0	0
<b>Aeronaves</b>	ATM	<b>3.120</b>	<b>7.503</b>	<b>9.097</b>	<b>11.396</b>
Comerciais	ATM	3.084	7.453	9.040	11.330
GA / Outro	ATM	36	50	58	66

Fonte: Cabo Verde Airports

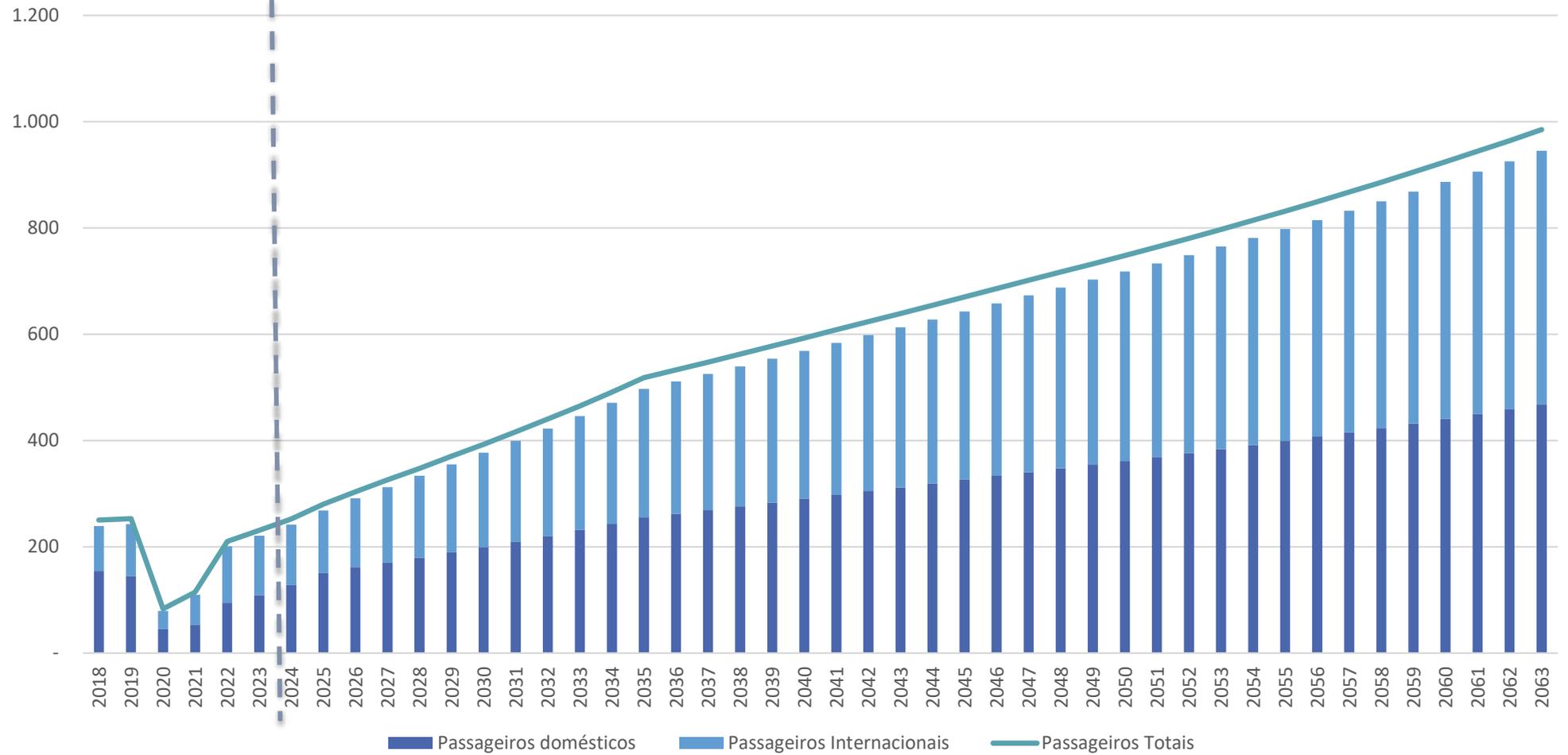
Tabela 20. Previsão de tráfego Comercial

		2023	2038	2048	2063
<b>Passageiros Comerciais</b>	kPAX	<b>231</b>	<b>563</b>	<b>717</b>	<b>985</b>
Domésticos	kPAX	109	276	348	468
Internacionais	kPAX	112	264	340	477
Conexões	kPAX	10	23	29	1.000
Trânsitos	kPAX	0	0	1	1
<b>Aeronaves Comerciais</b>	ATM	<b>3.084</b>	<b>7.453</b>	<b>9.040</b>	<b>11.330</b>

Fonte: Cabo Verde Airports

Figura 28. Previsão de Tráfego Comercial

### Passageiros Comerciais



Fonte: INECO com base nos dados de Cabo Verde Airports

## TRÁFEGO NÃO COMERCIAL

Como já foi referido, o tráfego não comercial é uma minoria. Este tipo de tráfego é composto pelo tráfego da aviação geral e por outros tipos de tráfego, como os voos da aviação de negócios ou os voos de Estado.

Prevê-se que, no final do período de concessão, sejam registados cerca de 815 movimentos de aeronaves, o que representará um crescimento anual de 1,4% para o período 2023-2063. Prevê-se que o tráfego de passageiros deste tipo continue a ser pouco significativo em relação ao total do aeroporto.

Tabela 22. Previsão de tráfego Não Comercial

		2023	2038	2048	2063
<b>Passageiros Av. General</b>	kPAX	2	3	3	4
<b>Aeronaves Av. General / Outros</b>	ATM	475	669	747	816

Fonte: Cabo Verde Airports

## CARGA ANUAL

O Aeroporto Internacional Cesária Évora é o segundo aeroporto do país em termos de movimento de carga. Estima-se que esta circunstância se mantenha, destacando-se que a queda no tráfego de carga sofrida em 2020 será recuperada nos primeiros anos da concessão, mantendo-se a partir daí com volumes anuais constantes até quase ao final da concessão.

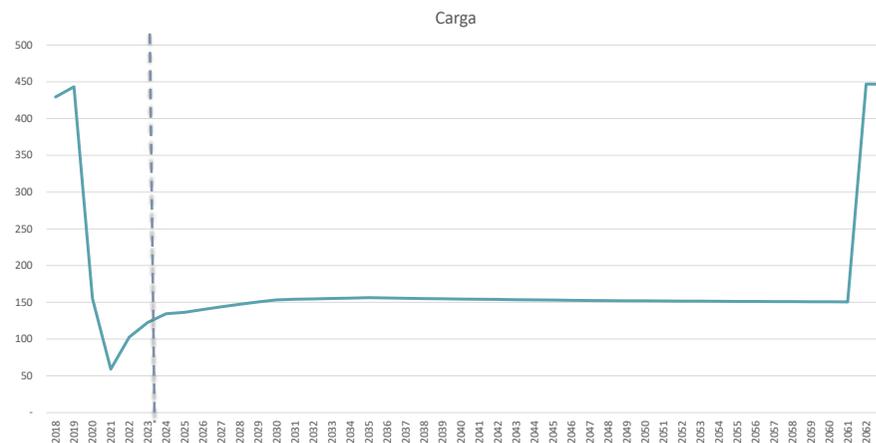
O gráfico e a tabela a seguir mostram a evolução estimada para cada horizonte.

Tabela 21. Previsão de Carga

		2023	2038	2048	2063
<b>Carga</b>	Tm	186	282	281	202

Fonte: Cabo Verde Airports

Figura 29. Previsão de Tráfego de Carga



Fonte: Cabo Verde Airports

## VALORES DE DESENHO

Para adaptar as dimensões das diferentes instalações aeroportuárias num futuro mais ou menos próximo, é necessário conhecer os valores de projeto para passageiros e aeronaves. Regra geral, estes valores referem-se ao período de uma hora e são obtidos a partir dos valores anuais previstos no prognóstico de tráfego.

No caso dos passageiros horários de desenho (PHD), foi considerado como o Standard Busy Rate a 30ª hora mais movimentada do ano. Deste modo, as instalações de passageiros são dimensionadas para essa 30, o que significa que é aceitável que haja 29 horas no ano em que as instalações não cumpram o standard exigido.

Para o cálculo deste valor de desenho futuro, é tida em conta a relação com o valor do passageiro anual, considerando que a taxa de crescimento dos passageiros anuais é superior à dos passageiros de projeto. Isto porque, como o aeroporto tem mais passageiros anuais, por ter infraestruturas limitadas, o crescimento não pode ser acumulado nas horas de ponta, pelo que este crescimento é distribuído ao longo do dia. Por outras palavras, os passageiros de projeto crescem a um ritmo mais lento do que os passageiros anuais.

No caso das aeronaves de desenho, assume-se a hora de ponta e considera-se que um aumento do número de passageiros está associado a um aumento do número de aeronaves que operam nessa hora de ponta.

As tabelas seguintes resumem os valores horários de passageiros e de aeronaves no Aeroporto de São Vicente:

Tabela 23. Passageiros de desenho(PHD)

		2023	2038	2048	2063
<b>Total</b>	pax	<b>246</b>	<b>579</b>	<b>710</b>	<b>906</b>
<b>Chegada</b>	pax	173	389	462	559
<b>Partida</b>	pax	165	380	460	575
<b>Internacional</b>	pax	<b>184</b>	<b>430</b>	<b>526</b>	<b>667</b>
<b>Chegada</b>	pax	158	340	391	449
<b>Partida</b>	pax	131	282	324	372
<b>Doméstico</b>	pax	<b>113</b>	<b>234</b>	<b>263</b>	<b>293</b>
<b>Chegada</b>	pax	56	111	121	129
<b>Partida</b>	pax	98	196	215	229
<b>Conexões</b>	pax	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>28</b>	<b>36</b>
<b>D-D</b>	pax	-	-	-	-
<b>D-D / I-D</b>	pax	10	23	28	36
<b>I-I</b>	pax	-	-	-	-

Fonte: Cabo Verde Airports

Tabela 24. ATM de desenho (AHD)

		2023	2038	2048	2063
<b>Total</b>	pax	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Chegada</b>	pax	2	5	5	6
<b>Partida</b>	pax	2	5	6	7

Fonte: Cabo Verde Airports

## DIA BASE

Por outro lado, é por vezes necessária uma análise mais pormenorizada das necessidades dos terminais. Para tal, é necessário calcular as necessidades de construção de terminais de acordo com o método multi-pico explicado no ADRM Ed 11<sup>th</sup> de IATA. Este método implica a necessidade de dispor de um plano de voo para um dia representativo de cada um dos horizontes de estudo, de modo a que as necessidades sejam calculadas para a procura por períodos (15 minutos, 30 minutos, 1 hora, 2 horas e 4 horas) e não apenas para a procura horária.

Como primeiro passo para a elaboração de um plano de voo para um dia representativo, são tidas em conta as seguintes directrizes:

1. Seleção do dia típico:
  - a. Como primeira aproximação, considera-se a definição da IATA de dia típico: "segundo dia mais movimentado da semana média do mês de pico".
  - b. Confirmação, através de um mapa diário anual, de que o dia típico da IATA é um bom candidato e obtenção de outros candidatos potenciais.
  - c. Ordenar por tráfego os dias do último ano histórico (2023).
  - d. Confirmação do dia típico a ser considerado como uma primeira aproximação.
2. Análise do perfil do dia em questão:
  - a. Comparação dos volumes de tráfego no dia selecionado com a previsão de tráfego (ano 2023).
  - b. Análise do tipo de tráfego registado no dia selecionado (doméstico, internacional e trânsitos), do tipo de movimentos de aeronaves (comerciais, de posicionamento, de Estado, de carga...) e da existência de valores atípicos ou pontuais.
  - c. Se necessário, acrescente ou modifique os voos.
3. Construção do dia de base de cálculo para cada um dos horizontes de estudo.

Apresenta-se a seguir um resumo dos passos efectuados para a obtenção dos perfis de tráfego para todos os horizontes de estudo para o Aeroporto Internacional Cesária Évora da Ilha de São Vicente.

Analisando os dados de tráfego registados no ano de 2023, o mês mais movimentado foi agosto, sendo a segunda-feira o melhor dia para ser utilizado como dia base ou de referência.

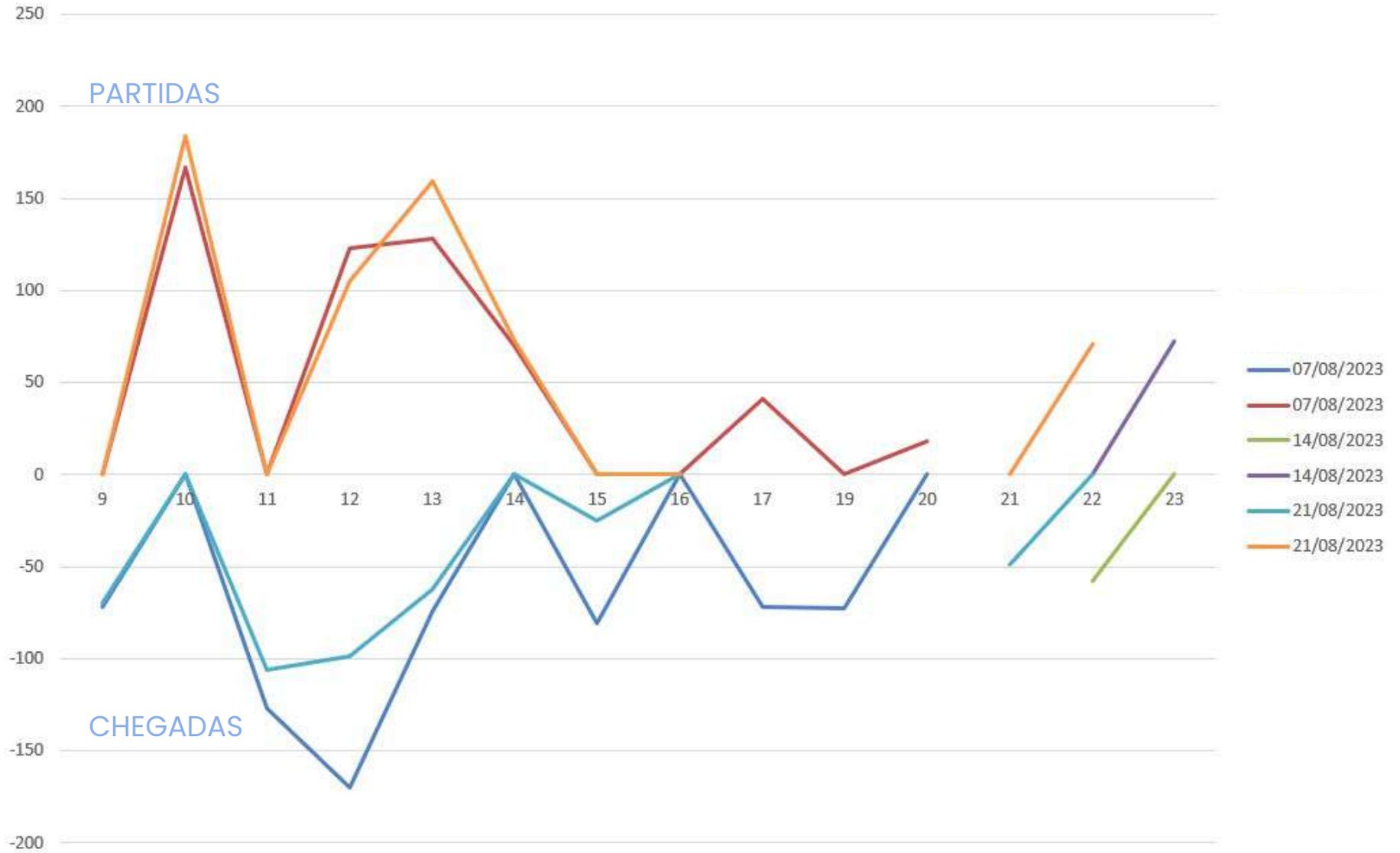
Tomando os perfis de segunda-feira de agosto e verificando os valores horários registados na previsão dos Aeroportos de Cabo Verde para o ano de 2023, conclui-se que o dia base ideal é segunda-feira, 7 de agosto de 2023.

Tabela 25. Mapa Diário ano 2023

Num. semana ano	Seg.	Terç.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.	TOTAL
1							590	590
2	1063	832	726	851	796	533	491	5292
3	884	767	580	614	954	505	349	4653
4	868	707	579	658	1070	494	509	4885
5	905	559	539	693	835	515	362	4408
6	863	479	493	613	760	541	418	4167
7	824	554	535	817	778	526	395	4429
8	811	625	569	856	937	576	449	4823
9	1104	504	866	768	820	542	356	4960
10	1019	640	516	719	848	548	399	4689
11	860	485	498	588	802	504	433	4170
12	980	504	495	567	739	544	406	4235
13	826	473	532	502	757	543	550	4183
14	882	543	477	638	760	511	385	4196
15	790	845	503	615	749	505	377	4384
16	828	281	274	662	830	589	412	3876
17	842	499	493	606	739	559	431	4169
18	852	273	486	590	899	553	429	4082
19	876	373	704	552	734	546	491	4276
20	774	462	439	575	694	487	387	3818
21	770	456	478	505	705	501	361	3776
22	778	451	446	505	684	490	355	3709
23	762	454	434	690	789	358	489	3976
24	910	429	458	673	737	336	483	4026
25	806	441	457	610	787	330	432	3863
26	743	525	406	639	769	353	502	3937
27	906	459	489	717	767	363	612	4313
28	989	474	541	668	702	409	624	4407
29	1100	562	634	372	703	752	770	4893
30	926	631	512	917	780	376	547	4689
31	1025	754	687	782	998	390	723	5359
32	1296	632	806	746	771	599	816	5666
33	1315	653	834	871	1149	453	732	6007
34	967	1203	983	558	808	867	733	6119
35	1113	730	870	823	841	385	678	5440
36	1286	621	697	787	691	607	685	5374
37	1206	553	719	644	813	506	618	5059
38	1021	578	560	453	727	540	522	4401
39	868	589	514	512	720	402	440	4045
40	741	509	509	611	739	503	379	3991
41	843	496	537	528	793	513	398	4108
42	898	459	503	556	747	476	441	4080
43	838	460	540	621	825	545	473	4302
44	866	485	569	559	856	566	523	4424
45	984	557	559	804	777	1004	582	5267
46	867	528	511	868	933	894	592	5193
47	925	608	624	757	703	942	761	5320
48	902	409	681	1027	727	1028	699	5473
49	919	512	650	908	994	851	456	5290
50	893	517	495	1035	889	852	434	5115
51	999	490	561	929	875	879	455	5188
52	878	83	806	1548	1168	825	368	5676
53	620	692	580	981	1081	962	429	5345
<b>Total general</b>	<b>47811</b>	<b>28405</b>	<b>29954</b>	<b>36688</b>	<b>42549</b>	<b>29978</b>	<b>26731</b>	<b>242116</b>

Fonte: INECO

Figura 30. Perfil diário de agosto de 2023. Dia da semana SEGUNDA-FEIRA



Fonte: INECO

A imagem seguinte mostra o perfil do dia base desenvolvido para todos os horizontes de estudo. Nesta imagem, os valores de procura de Cabo Verde Airports para cada horizonte foram marcados como limites e a informação disponível sobre novos planos de rotas e horários a curto prazo foi tida em conta.

Uma vez disponível um plano de voo específico para cada horizonte, são estudados os volumes de passageiros que se apresentarão em cada subsistema em diferentes períodos de tempo (15 minutos, 30 minutos, 1 hora, 2 horas e 4 horas). Para o efeito, são tidas em conta curvas de apresentação adaptadas a cada aeroporto.

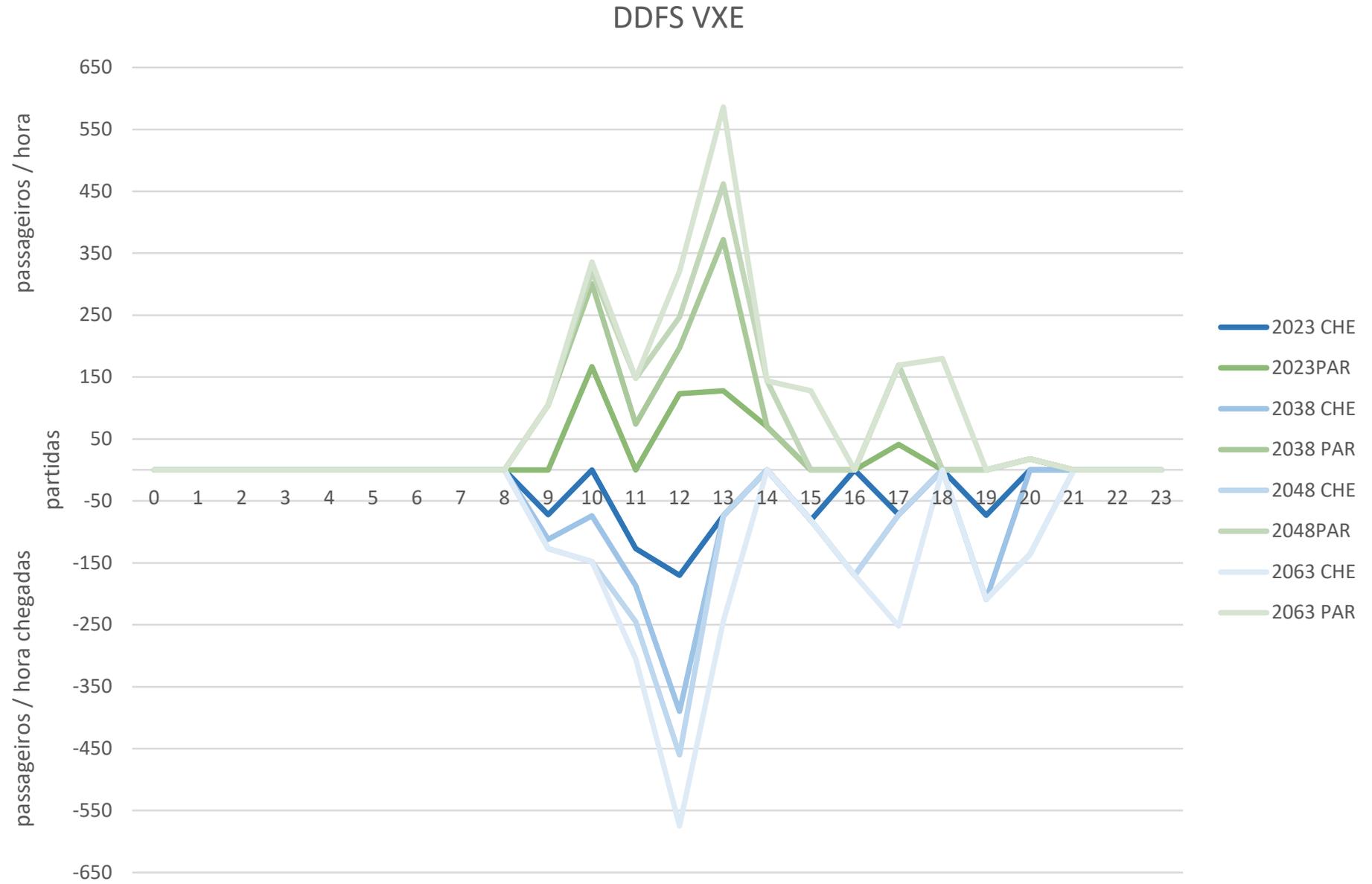
Os valores das necessidades assim obtidos para cada subsistema devem ser utilizados no cálculo das necessidades do edifício terminal.

Tabela 26. Picos de passageiros por períodos

			Atrio Partidas	Check-in	Controlo de segurança	Passaporte de partidas	Sala de embarque doméstica	Sala de embarque internacional	Passaporte de chegadas	Atrio Chegadas
2023	15min	pax	39	39	45	38			170	136
	30min	pax	77	77	89	73			170	166
	60min	pax	141	141	154	129	98	131	297	284
	120min	pax	252	252	259	217			297	371
	240min	pax	351	351	355	280			378	452
2038	15min	pax	79	79	97	75			340	277
	30min	pax	155	155	186	143			340	351
	60min	pax	296	296	331	269	196	282	637	662
	120min	pax	576	576	589	462			637	815
	240min	pax	884	884	897	575			718	902
2048	15min	pax	107	107	132	82			355	306
	30min	pax	205	205	243	158			355	396
	60min	pax	389	389	426	296	215	324	695	774
	120min	pax	736	736	749	505			695	943
	240min	pax	1.129	1.129	1.142	625			776	1.039
2063	15min	pax	138	138	170	109			510	424
	30min	pax	268	268	318	210			510	600
	60min	pax	502	502	556	386	229	372	923	1.053
	120min	pax	977	977	996	660			923	1.287
	240min	pax	1.450	1.450	1.468	801			1.004	1.384

Fonte: INECO

Figura 31. Perfil do dia de referência para todos os horizontes de estudo



Fonte: INECO



# **CÁLCULO DE NECESIDADES FUTURAS**

Este capítulo calcula as necessidades futuras do Aeroporto Internacional Cesária Évora para os horizontes de estudo considerados (2038, 2048 e 2063).

## DETERMINAÇÃO DAS NECESSIDADES: METODOLOGIA ÁREA DE MANOBRAS

De acordo com a FAA, a capacidade da pista é definida como o número máximo de operações que podem ser efectuadas durante um período de uma hora, assumindo um nível tolerável de atrasos. É considerado um atraso máximo admissível de 15 minutos.

Para determinar a capacidade, é necessário ter em conta a frota característica do aeroporto. A combinação de aeronaves considerada nos períodos de pico do tráfego comercial para os quais se pretende atingir a capacidade é apresentada na tabela seguinte:

*Tabela 27. Mix de frota*

Tipo aeronave	Percentagem
Tipo ATR 72 (velocidade média de aproximação 100kts)	55%
LARGE NB tipo B737MAX/ A321neo (velocidade média de aproximação 140kts)	45%
HEAVY WB tipo B787 (velocidade média de aproximação 1600kts)	0%

*Fonte: INECO*

Com estes dados, foi efectuado um cálculo analítico da capacidade equilibrada teórica calculada com as seguintes considerações:

- Procedimentos de navegação aérea publicados para VXE (distância FAP 7NM)
- Infraestruturas atuais:
  - o TWY C que permite taxiamento sem interferência na pista para decolagens tipo C
  - o Tempo de ocupação da pista ROT não otimizado devido devido taxiamento na pista após o pouso (hipótese ROT média 90")
- Separação mínima entre chegadas consecutivas de acordo com a esteira de turbulência, mas 5NM para permitir uma descolagem entre duas aterragens

O cálculo baseia-se no tempo de voo estimado entre a FAP e a cabeceira da pista, acrescido do tempo de ocupação da pista para cada grupo de aeronaves, e na sua ponderação de acordo com a composição prevista da frota. A separação necessária entre chegadas consecutivas para permitir uma operação de descolagem entre elas é igualmente analisada, tendo em conta o tempo de deslocação na pista.

O resultado do cálculo analítico é uma capacidade máxima teórica de 22 operações/hora.

## PLATAFORMA DE ESTACIONAMENTO DE AERONAVES

Para determinar as necessidades da plataforma de estacionamento de aviões comerciais nos diferentes horizontes de estudo, toma-se como variável o  $AHD_{Cheg}$ , bem como os horários e os restantes parâmetros utilizados na capacidade da plataforma.

O número de stands de estacionamento necessários é obtido através da aplicação da seguinte fórmula:

$$P = \frac{AHD_{Cheg} \cdot T}{U}$$

em que os parâmetros de entrada são:

*Tabela 28. Parâmetros da plataforma de estacionamento de aeronaves*

Parâmetro	Descrição
$AHD_{Cheg}$	Aeronaves Hora Desenho nas chegadas
T	Tempo médio de ocupação dos stands de estacionamento, expresso em h
U	Fator de utilização da plataforma

*Fonte: INECO*

O tempo médio de ocupação dos stands de estacionamento (T) é calculado tendo em conta a proporção de aeronaves de cada tipo (dimensão) que solicitam o serviço ( $M_i$ ) e o tempo médio de permanência de cada tipo de aeronave ( $T_i$ ), ou seja

$$T = \sum_i T_i \cdot M_i$$

Para a mistura de aeronaves  $M_i$  e os valores de  $T_i$ , foram considerados a composição e os tempos médios do último ano de 2023.

## EDIFÍCIO TERMINAL

A metodologia aplicada para o cálculo das necessidades de edificação e do desenho de superfície na área terminal de passageiros baseia-se no "Airport Development Reference Manual, 11th Edition" (ADRM 11) da IATA, de acordo com os termos do contrato de concessão.

O ADRM classifica os subsistemas de um edifício terminal em três tipos, de acordo com a sua lógica funcional: processadores (check-in, controlo de segurança, controlo da imigração/emigração, recolha de bagagens), espera (sala de partidas/chegadas e zona de embarque) e circulação (corredores de ligação e circulação).

O ADRM oferece dois métodos de cálculo das necessidades, que podem ser aplicados em função da disponibilidade de dados e do nível de pormenor exigido:

- Método do pico simple: A área útil do edifício terminal e os requisitos de equipamento são estudados para valores de tráfego de desenho (Passenger Hourly Design (PHD) e Aircraft Hourly Design (AHD)).
- Método multi-pico: Este método requer o desenvolvimento de um plano de voo do aeroporto para um dia representativo e a recolha de curvas de apresentação de passageiros/usuários para cada subsistema. Os requisitos são então calculados para intervalos de tempo de diferentes durações (15 minutos, 30 minutos, 1 hora, 2 horas e 4 horas). Para o conjunto dos intervalos de tempo considerados, deve ser selecionado o requisito mais desfavorável.

Para o cálculo dos requisitos do Aeroporto Internacional Cesária Évora, deve ser utilizado o método multi-pico.

Na aplicação da metodologia, o nível de serviço IATA Design Optimum é utilizado como parâmetro de qualidade, definido como o nível de serviço em que existe espaço suficiente para satisfazer a procura, com tempos de espera aceitáveis.

A tabela a seguir indica os valores ou gamas que definem o nível de serviço ótimo aplicável a cada subsistema.

Figura 32. Parâmetros e valores dos níveis de serviço e das instalações aeroportuárias

LoS Guidelines		SPACE GUIDELINES [sqm/PAX]			QUEUING TIME GUIDELINES [minutes]						SEATING GUIDELINES (Seating Offering / occupant)		
					Economy Class			Business Class / First Class / Fast Track					
LoS Parameter:		Over-Design	Optimum	Sub-Optimum	Over-Design	Optimum	Sub-Optimum	Over-Design	Optimum	Sub-Optimum	Over-Design	Optimum	Sub-Optimum
Public Departure Hall		> 2.3	2.0 - 2.3	< 2.0	n/a			n/a			15 - 20%*		
Check-In	Self-Service Kiosk (Boarding Pass / Bag Tagging)	> 1.8	1.3 - 1.8	< 1.3	< 1	1 - 2	> 2	< 1	1 - 2	> 2			
	Bag Drop Desk (queue width 1.4 - 1.6m)	> 1.8	1.3 - 1.8	< 1.3	< 1	1 - 5	> 5	< 1	1 - 3	> 3			
	Check-in Desk (queue width: 1.4 - 1.6m)	> 1.8	1.3 - 1.8	< 1.3	< 10	10 - 20	> 20	< 3	Business Class 3 - 5	> 5			
Security Control (queue width: 1.2m)		> 1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 5	5 - 10	> 10	< 1	First Class 1 - 3	> 3			
Emigration Control (Outbound Passport Control) (queue width: 1.2m)	Staffed Emigration Desk	> 1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 5	5 - 10	> 10	< 1	Fast Track 1 - 3	> 3			
	Automatic Border Control	> 1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 1	1 - 5	> 5	n/a					
Gate Holdrooms	Seating	> 2.2	1.8 - 2.2	< 1.8	n/a			n/a			50 - 70%*		
	Standing	> 1.5	1.2 - 1.5	< 1.2									
Immigration Control (Inbound Passport Control) (queue width: 1.2m)	Staffed Immigration Desk	> 1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 5	5 - 10	> 10	< 1	Fast Track 1-5	> 5			
	Automatic Border Control	> 1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 1	1 - 5	> 5	n/a					
Baggage Reclaim (1)	Narrow Body Aircraft	> 1.7	1.5 - 1.7	< 1.5	< 0	0 / 15	> 15	< 0	0 / 15	> 15			
	Wide Body Aircraft	> 1.7	1.5 - 1.7	< 1.5	< 0	0 / 25	> 25						
Customs Control (2)		> 1.8	1.3 - 1.8	< 1.3	< 1	1 - 5	> 5	< 1	1 - 5	> 5			
Public Arrival Hall		> 2.3	2.0 - 2.3	< 2.0	n/a			n/a			15 - 20%*		

(1) For Baggage Reclaim, times refer to Baggage Delivery Time. The first time value relates to "first passenger to first bag". The second time value relates to "last bag on belt" (counting from the first bag delivery). The time between the first passenger arriving at the reclaim belt and the first baggage arriving on the reclaim belt should be zero minutes, in order to maximize the efficiency of checking a hold bag for the passenger. Bags delivered to the reclaim prior to passengers arriving at the reclaim belt (negative waiting times) can be considered over-design. The time to deliver all bags from a flight should be no more than first-bag delivery

- +15 minutes for narrow body aircraft flights
- +25 minutes for a wide body aircraft flights.

(2) Queuing times refer to a procedure when 100% of the passengers are being checked by Customs

\* Lower limit to be considered only if extensive F+B seating is provided (within concession zones)

Fonte: IATA - Airport Development Reference Manual, 11th edition

*Subsistemas processadores*

Para o dimensionamento das necessidades dos subsistemas de tratamento de Check-in, de controlo de segurança e de controlo da emigração/imigração, são consideradas as seguintes fórmulas:

$$\text{Número de equipas} = \frac{\text{Demanda} \cdot PT / 60}{\Delta t + MQT}$$

$$\text{Fila máxima (Qmax)} = \frac{\text{Número de equipas} \cdot MQT}{PT / 60}$$

$$\text{Superfície filas (Afilas)} = Qmax \cdot SP$$

em que os parâmetros de entrada são:

*Tabela 29. Parâmetros dos subsistemas processadores (Check-in, controlo de segurança e controlo da emigração/imigração)*

Parâmetro	Descrição
Demanda	Número de passageiros no intervalo de tempo considerado
PT	Tempo do processo (em segundos)
Δt	Intervalo de tempo
MQT	Tempo máximo de espera em fila (em minutos)
SP	Área por passageiro (m <sup>2</sup> )

Fonte: INECO

Para o dimensionamento dos requisitos do subsistema recolha de bagagens, é considerada a seguinte fórmula:

$$\text{Número de equipas (tapetes)} = \frac{\text{Demanda} \cdot \% \text{ aeronaves} \cdot OT}{60 \cdot UF}$$

*Tabela 30. Parâmetros dos subsistemas processadores (Recolha de Bagagens)*

Parâmetro	Descrição
Demanda	Número de aeronaves no intervalo de tempo considerado
% aeronaves	Percentagem de aeronaves de fuselagem estreita (NB) e de fuselagem larga (WB) (cálculo diferenciado das bandas necessárias em cada caso)
OT	Tempo de ocupação do tapete (min)
UF	Número de voos atribuídos por tapete

Fonte: INECO

*Subsistemas de espera*

As fórmulas seguintes são utilizadas para o dimensionamento das necessidades dos subsistemas de espera das salas de partidas e chegadas:

$$P_{PAX} = \left( \text{Demanda} \cdot \frac{T_P}{\Delta t} \right)$$

$$A_{PAX} = (P_{PAX} \cdot SR \cdot SP_{S_{PAX}}) + [P_{PAX} \cdot (1 - SR) \cdot SP_{ST_{PAX}}]$$

$$P_{ACOMPANHANTE} = \left( \text{Demanda} \cdot VR \cdot \frac{T_A}{\Delta t} \right)$$

$$A_{ACOMPANHANTE} = (P_{ACOMPANHANTE} \cdot SR \cdot SP_{S_A}) + [P_{ACOMPANHANTE} \cdot (1 - SR) \cdot SP_{ST_A}]$$

$$A = A_{PAX} + A_{ACOMPANHANTE}$$

em que os parâmetros de entrada são:

*Tabela 31. Parâmetros do subsistema de espera (Sala de Partidas e Chegadas)*

Parâmetro	Descrição
P	Pessoas presentes na sala
Demanda	Número de passageiros no intervalo de tempo considerado
Δt	Intervalo de tempo
T <sub>P</sub>	Tempo médio de permanência dos passageiros na sala
T <sub>A</sub>	Tempo médio de permanência dos acompanhantes na sala
VR	Rácio de acompanhantes por passageiro
SP <sub>S_PAX</sub>	Espaço por passageiro sentado (m <sup>2</sup> )
SP <sub>ST_PAX</sub>	Espaço por passageiro de pé (m <sup>2</sup> )
SP <sub>S_ACOMPANHANTE</sub>	Espaço por acompanhante sentado (m <sup>2</sup> )
SP <sub>ST_ACOMPANHANTE</sub>	Espaço por acompanhante de pé (m <sup>2</sup> )
SR	Rácio de pessoas sentadas (%)
A	Área do Sala

Fonte: INECO

Para o dimensionamento das necessidades do subsistema zona de embarque, são consideradas as fórmulas seguintes:

$$\text{Número de portas} = \frac{\text{Demanda} \cdot \text{TOC}}{60}$$

$$P = \text{Número de portas} \cdot AS \cdot LF$$

$$A_{\text{ESPERA}} = (P \cdot SR \cdot SP_S) + (P \cdot (1 - SR) \cdot SP_{ST})$$

$$A_{\text{CIRCULAÇÃO}} = \text{Número de portas} \cdot SEP \cdot W$$

$$A_{\text{GESTÃO}} = \text{Número de portas} \cdot X$$

$$A = A_{\text{ESPERA}} + A_{\text{CIRCULAÇÃO}} + A_{\text{GESTÃO}}$$

Tabela 32. Parâmetros do subsistema de espera (zona de embarque)

Parâmetro	Descrição
Demanda	Número de aeronaves no intervalo de tempo considerado
TOC	Tempo médio de ocupação da porta de embarque para embarque a pé (min)
P	Pessoas presentes na sala
AS	Assentos oferecidos por avião
LF	Fator de carga
SR	Rácio de pessoas sentadas (%)
SP <sub>S</sub>	Espaço por passageiro sentado (m <sup>2</sup> )
SP <sub>ST</sub>	Espaço por passageiro de pé (m <sup>2</sup> )
SEP	Distância entre portas (m)
W	Largura do corredor de circulação (m)
X	Espaço para a gestão do embarque
Demanda	Número de aeronaves no intervalo de tempo considerado

Fonte: INECO

### Zonas Comerciais

Para o dimensionamento das áreas comerciais, será utilizado um rácio que tem em conta a superfície afetada à utilização comercial por milhão de passageiros. Esta metodologia é amplamente utilizada no planeamento aeroportuário. Estes rácios variam de aeroporto para aeroporto e dependem das características do aeroporto e dos passageiros que o utilizam. No caso do Aeroporto Internacional Cesária Évora, é utilizado o rácio definido pela Cabo Verde Airports de 500 m<sup>2</sup> por milhão de passageiros.

Relativamente à distribuição destas zonas (lado terra e lado ar), considera-se uma distribuição respectiva de valores de 50% e 50%.

### ESTACIONAMENTO DE VIATURAS E CURBSIDE

Para o dimensionamento do número de lugares de estacionamento para veículos particulares ou de aluguer, táxis e autocarros, é tida em conta a distribuição modal de acesso/saída do aeroporto, bem como a procura horária e a percentagem de cada tipo de veículo que utiliza o parque de estacionamento. Finalmente, para cada tipo de veículo, considera-se uma ocupação e uma duração de estadia.

Com base nestes valores, e para cada um dos horizontes temporais considerados, é calculado o número de lugares de estacionamento necessários para automóveis particulares ou de aluguer, táxis e autocarros.

No caso dos lugares de estacionamento para funcionários, é utilizado um rácio de 34 lugares de estacionamento por milhão de passageiros.

Como último ponto, são também calculadas as necessidades de curbside em frente ao edifício terminal de passageiros. Para este cálculo, para além da repartição modal e da ocupação de cada viatura, são consideradas a percentagem de cada tipo de viaturas no curbside e o comprimento de cada viatura.

## DETERMINAÇÃO DAS NECESSIDADES: RESULTADOS

### ÁREA DE MANOBRAS

Utilizando os valores de procura incluídos no Capítulo da *Procura de Tráfego Aéreo*, obtêm-se os seguintes requisitos para os diferentes horizontes de estudo.

*Tabela 33. Requisitos da pista*

Horizonte	Operações / hora
2038	7
2048	8
2063	9

Fonte: INECO

### PLATAFORMA DE ESTACIONAMENTO DE AERONAVES

Para o cálculo das necessidades da plataforma de estacionamento do Aeroporto Internacional Cesária Évora são considerados os parâmetros e rácios constantes da tabela seguinte.

*Tabela 34. Parâmetros e rácios para o cálculo das posições de estacionamento das aeronaves*

Parâmetro/ Rácio	Valor
T	44,2 min
U	75%

Fonte: INECO

Utilizando os valores da procura incluídos no capítulo "*Procura de Tráfego Aéreo*" e os parâmetros e rácios constantes da tabela anterior, obtêm-se os seguintes requisitos para os diferentes horizontes de estudo.

*Tabela 35. Necessidade da plataforma de estacionamento de aeronaves*

Horizonte	Número de stands
2038	5
2048	5
2063	6

Fonte: INECO

## EDIFÍCIO TERMINAL

Para o cálculo das necessidades no Edifício Terminal do Aeroporto Internacional Cesária Évora, são considerados os parâmetros e rácios constantes da tabela seguinte.

Tabela 36. Parâmetros e rácios para o cálculo das necessidades no Edifício Terminal (Salidas)

Parâmetro/ Rácio			Valor
<b>Atrio de Partidas</b>			
Tempo médio de permanência dos passageiros/acompanhantes na sala de espera: $T_P / T_A$			15 min / 15 min
Rácio de acompanhantes por passageiro: VR			60%
Espaço por passageiro/acompanhante sentado/de pé $SP_{S\_PAX} / SP_{S\_ACOMP} / SP_{ST\_PAX} / SP_{ST\_ACOMP}$			2 m <sup>2</sup>
Rácio de pessoas sentadas (%): SR			15%
<b>Check-in</b>	<b>Quioscos check-in</b>	<b>Equipamento entrega de bagagens</b>	<b>Balcões check-in</b>
Tempo de processamento: PT	90 s	50 s	90 s
Tempo máximo de espera em fila: MQT	15 min	5 min	2 min
Área por passageiro: SP	1,3 m <sup>2</sup>		
<b>Controlos de Segurança</b>			
Tempo de processamento: PT			25 s
Tempo máximo de espera em fila: MQT			10 min
Área por passageiro: SP			1 m <sup>2</sup>
<b>Controlos de Passaporte</b>	<b>Balcões (convencional)</b>	<b>e-gates</b>	
Tempo de processamento: PT	60 s	20 s	
Tempo máximo de espera em fila: MQT	10 min	5 min	
Área por passageiro: SP	1 m <sup>2</sup>		
<b>Zona de espera e embarque</b>		<b>Doméstico</b>	<b>Internacional</b>
Tempo médio de ocupação da porta de embarque a pé: TOC		20 min	30 min
Tempo médio permanência dos passageiros na sala de embarque: TP		60 min	60 min
Assentos oferecidos por avião: AS		72 asientos	190
Fator de carga LF		90%	90%
Rácio de pessoas sentadas: SR		50%	50%
Espaço por passageiro sentado/de pé $SP_S / SP_{ST}$		1,8 m <sup>2</sup> / 1,2 m <sup>2</sup>	1,8 m <sup>2</sup> / 1,2 m <sup>2</sup>
Espaçamento entre portas: SEP		10 m	10 m
Largura do corredor de circulação: W		4 m	4 m
Espaço para a gestão do embarque: X		30 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>

Tabela 37. Parâmetros e rácios para o cálculo das necessidades no Edifício Terminal (Chegadas)

Parâmetro/ Rácio		Valor
<b>Controlos de Passaporte</b>	<b>Balcões (convencional)</b>	<b>e-gates</b>
Tempo de processamento: PT	100 s	20 s
Tempo máximo de espera em fila: MQT	10 min	5 min
Área por passageiro: SP	1 m <sup>2</sup>	
<b>Recolha de bagagens</b>		
Aeronaves		100% (NB))
Tempo de ocupação do tapete: OT		20 (NB)
Número de voos atribuídos por tapete: UF		1
<b>Atrio de Chegadas</b>		
Tempo médio de permanência dos passageiros/acompanhantes na sala de espera: $T_P / T_A$		5 min / 15 min
Rácio de acompanhantes por passageiro: VR		60%
Espaço por passageiro/acompanhante sentado/de pé $SP_{S\_PAX} / SP_{S\_ACOMP} / SP_{ST\_PAX} / SP_{ST\_ACOMP}$		2 m <sup>2</sup>
Rácio de pessoas sentadas: SR		15%

Fonte: INECO

Utilizando os valores de procura incluídos no Capítulo sobre a *Procura de Tráfego Aéreo* e os parâmetros e rácios constantes da tabela anterior, obtêm-se os seguintes requisitos para os diferentes horizontes de estudo.

Tabela 38. Requisitos do Edifício Terminal

		Uds	2038	2048	2063
<b>Partidas</b>	<b>Atrio de Partidas</b>				
	Superfície	m <sup>2</sup>	252	343	444
	<b>Check-in</b>				
	Balcões check-in	n <sup>o</sup>	4	5	6
	Quiosques de check-in	n <sup>o</sup>	4	5	7
	Equipamento de entrega de bagagens	n <sup>o</sup>	2	2	3
	Filas de espera no check-in	m <sup>2</sup>	130	156	208
	<b>Controlos de segurança</b>				
	Controlos de segurança (dom)	n <sup>o</sup>	2	3	4
	Filas de controlo de segurança (dom)	m <sup>2</sup>	47	61	80
	<b>Controlos de passaportes</b>				
	Controlos de passaportes (convencionais)	n <sup>o</sup>	2	2	2
	Filas de controlo de passaportes (convencionais)	m <sup>2</sup>	20	20	20
	Controlos de passaportes (e-gate)	n <sup>o</sup>	2	2	2
	Filas de controlo de passaportes (e-gate)	m <sup>2</sup>	30	30	30
	<b>Zona de espera e de embarque</b>				
	Portas embarque (dom)	n <sup>o</sup>	2	2	2
	Área de superfície (dom)	m <sup>2</sup>	382	418	446
Portas embarque (int)	n <sup>o</sup>	2	2	2	
Área de superfície (int)	m <sup>2</sup>	549	632	725	
<b>Chegadas</b>	<b>Controlos de passaportes</b>				
	Controlos de passaportes (convencionais)	n <sup>o</sup>	2	3	3
	Filas de controlo de passaportes (convencionais)	m <sup>2</sup>	30	45	45
	Controlos de passaportes (e-gate)	n <sup>o</sup>	3	3	5
	Filas de controlo de passaportes (e-gate)	m <sup>2</sup>	45	45	75
	<b>Recolha de bagagens</b>				
	Tapetes	n <sup>o</sup>	2	2	2
	<b>Atrio de Chegadas</b>				
Superfície	m <sup>2</sup>	518	572	791	

Fonte: INECO

### Zonas Comerciais

Utilizando os valores da procura incluídos no Capítulo da Procura de Tráfego Aéreo e , obtêm-se os seguintes requisitos para os diferentes horizontes de estudo.

Tabela 39. Necessidades das zonas comerciais

	Uds	2038	2048	2063
Lado Ar	m <sup>2</sup>	141	179	246
Lado Terra	m <sup>2</sup>	141	179	246
<b>TOTAL</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>281</b>	<b>359</b>	<b>493</b>

Fonte: INECO

### ESTACIONAMENTO DE VIATURAS E CURBSIDE

Utilizando os valores da procura incluídos no Capítulo da Procura de Tráfego Aéreo e , obtêm-se os seguintes requisitos para os diferentes horizontes de estudo.

Tabela 40. Requisitos de estacionamento de viaturas

	Uds	2038	2048	2063
Autocarros partidas	nº	1	1	1
Autocarros chegadas	nº	1	1	1
Táxis chegadas	nº	16	18	22
Público	nº	138	164	202
Funcionários	nº	19	24	33

Fonte: INECO

Tabela 41. Requisitos da curbside

	Uds	2038	2048	2063
Curbside partidas	m	18	24	24
Curbsides chegadas	m	18	24	24

Fonte: INECO

## ANÁLISE DA CAPACIDADE/NECESSIDADES

Os resultados da análise capacidade/necessidades para cada um dos subsistemas são apresentados a seguir, comparando os valores correspondentes às necessidades calculadas na secção anterior (equipamentos e superfície) com os valores disponíveis na situação de partida.

Os valores correspondentes aos equipamentos e superfícies correspondentes à Situação de Partida estão incluídos no Capítulo *das Condições Existentes*. Como já foi indicado neste Capítulo, a Situação de Partida corresponde à execução das diferentes acções contempladas na Fase 1 (Fases 1A e 1B) de acordo com as obrigações estabelecidas no Contrato de Concessão.

## ÁREA DE MONOBRAS

A análise da capacidade e das necessidades do aeródromo é apresentada na tabela seguinte.

*Tabela 42. Análise da capacidade/necessidades da pista*

	Situação de Partida (Ops/hora)	Necessidades			Défices		
		2038	2048	2063	2038	2048	2063
Pista	22	7	8	9			

*Fonte: INECO*

O aeródromo tem uma capacidade de 22 operações/hora, pelo que é possível satisfazer a procura prevista em todos os horizontes temporais considerados.

## PLATAFORMA DE ESTACIONAMENTO DE AERONAVES

A tabela seguinte inclui a análise da capacidade/necessidades para a plataforma de estacionamento de aeronaves.

*Tabela 43. Análise da capacidade/necessidades da plataforma de estacionamento de aeronaves*

	Situação de Partida (Posições)	Necessidades			Défices		
		2038	2048	2063	2038	2048	2063
Stands de estacionamento	5	5	5	6			-1

*Fonte: INECO*

Neste caso, são necessários stands antes do último horizonte de projeto (2063). A partir de 2052, prevêem-se picos de chegada de 6 aviões, pelo que, nessas horas de pico, começarão a registar-se problemas pontuais na plataforma de estacionamento.

## EDIFÍCIO TERMINAL

As tabelas a seguir incluem análise do edifício terminal de passageiros.

Tabela 44. Análise da capacidade/necessidades Edifício Terminal (Partidas)

	Situação de Partida		Necessidades			Défice			
			2038	2048	2063	2038	2048	2063	
<b>Partidas</b>	<b>Sala de Partidas</b>								
	Superfície	m <sup>2</sup>	317	252	343	444			-127
	<b>Check-in</b>								
	Quiosques	n <sup>o</sup>	3	4	5	7	-1	-2	-4
	Balcões	n <sup>o</sup>	7	6	7	9			-1
	Entrega de bagagens	n <sup>o</sup>	1						
	Filas	m <sup>2</sup>	126	130	156	208	-4	-30	-82
	<b>Controlos de segurança</b>								
	Controlos	n <sup>o</sup>	3	2	3	4			-1
	Filas	m <sup>2</sup>	195	47	61	80			
	<b>Controlos de passaportes</b>								
	Controlos (convenção)	n <sup>o</sup>	4	2	2	2			
	Filas (conven)	m <sup>2</sup>	56	20	20	20			
	Controlos (e-gate)	n <sup>o</sup>	0	2	2	2	-2	-2	-2
	Filas (porta eletrónica)	m <sup>2</sup>	0	30	30	30	-30	-30	-30
	<b>Zona de espera e de embarque</b>								
	Portas (dom)	n <sup>o</sup>	1	2	2	2	-1	-1	-1
	Área de superfície (dom)	m <sup>2</sup>	365	382	418	446	-17	-53	-81
	Portas (int)	n <sup>o</sup>	2	2	2	2			
	Área de superfície (int)	m <sup>2</sup>	536	549	632	725	-13	-96	-189

Fonte: INECO

Tabela 45. Análise da capacidade/necessidades Edifício Terminal (Chegadas)

	Situação de Partida		Necessidades			Défices			
			2038	2048	2063	2038	2048	2063	
<b>Chegadas</b>	<b>Controlos de passaportes</b>								
	Controlos (convenção)	n <sup>o</sup>	2	2	3	3		-1	-1
	Filas (conven)	m <sup>2</sup>	118	30	45	45			
	Controlos (e-gate)	n <sup>o</sup>	2	3	3	5	-1	-1	-2
	Filas (porta eletrónica)	m <sup>2</sup>	32	45	45	75	-13	-13	-43
	<b>Recolha de bagagens</b>								
	Esteiras	n <sup>o</sup>	2	2	2	2			
	<b>Sala de Chegadas</b>								
	Superfície	m <sup>2</sup>	263	518	572	791	-255	-309	-528

Fonte: INECO

Como se pode ver, há necessidades em diferentes subsistemas. Na sala de partidas, há necessidades a partir do segundo horizonte temporal. No check-in e passaportes nas partidas, equipamento de quiosques deno check-in, espaço de fila de check-in e controlos automáticos de passaportes (e-gates) a partir do primeiro horizonte de conceção. No control de segurança, é necessário um control adicional no último horizonte.

São igualmente necessárias portas de embarque domésticas a partir do primeiro horizonte e uma zona de espera para os voos domésticos e internacionais a partir do primeiro horizonte.

Nas chegadas há défice de e-gates nos passaportes para o último horizonte e equipamentos convencionais a partir do segundo horizonte. A falta de espaço para filas nos pontos de controlo automático poderia ser resolvida redistribuindo a área dedicada aos passaportes convencionais, onde existe espaço suficiente. Por último, no caso da sala de chegadas, existem necessidades do primeiro horizonte.

*Zonas Comerciais*

A análise da capacidade e das necessidades das zonas comerciais é apresentada na tabela a seguir.

*Tabela 46. Análise das capacidades/necessidades das zonas comerciais*

	Situação de Partida		Necessidades			Défices		
			2038	2048	2063	2038	2048	2063
Lado Ar	m <sup>2</sup>	520	141	179	246			
Lado Terra	m <sup>2</sup>	245	141	179	246			-1
<b>TOTAL</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>765</b>	<b>282</b>	<b>358</b>	<b>492</b>			

*Fonte: INECO*

**ESTACIONAMENTO DE VIATURAS E CURBSIDE**

A tabela seguinte inclui a análise da capacidade/necessidade do estacionamento e do curbside em frente ao edifício terminal de passageiros.

*Tabela 47. Análise da capacidade/necessidade de estacionamento de viaturas*

	Situação de Partida		Necessidades			Défices		
			2038	2048	2063	2038	2048	2063
Autocarros partidas	nº	1	1	1	1			
Autocarros chegadas	nº	1	1	1	1			
Táxis chegadas	nº	14	16	18	22	-2	-4	-8
Público	nº	218	138	164	202			
Funcionários	nº	40	19	24	33			

*Fonte: INECO*

*Tabela 48. Análise da capacidade/necessidades do curbside em frente ao edifício terminal de passageiros*

	Situação de Partida		Necessidades			Défices		
			2038	2048	2063	2038	2048	2063
Curbside partidas	m	40	18	24	24			
Curbside chegadas	m	40	18	24	24			

*Fonte: INECO*

Neste caso, há uma pequena necessidade de estacionamento de táxis a partir do primeiro horizonte de estudo.

## OUTRAS NECESSIDADES DETECTADAS

Durante as reuniões com as principais partes interessadas do aeroporto e durante a visita às instalações do aeroporto, foram compiladas as deficiências da infraestrutura e as necessidades detectadas pelos utilizadores do aeroporto que não estão diretamente relacionadas com a procura de tráfego aéreo. Tudo o que foi detectado e cuja solução deve ser incluída no presente Plano Diretor é enumerado a seguir:

### ÁREA DE MANOBRAS

- Existe um problema de fluxos na zona do lado ar, nos percursos pedonais efectuados pelos passageiros durante as operações de partida e chegada. Este problema é por vezes agravado pelo cruzamento de viaturas.
- Há restrição na operação devido a problemas de limitação do peso à decolagem e à falta de equipamento para operações nocturnas.
- As plataformas II e III não estão em conformidade com o PCN para a maioria das aeronaves do aeroporto. Isto significa que só podem ser utilizados para a aviação geral, para estadias longas ou nocturnas ou para resolver problemas específicos de saturação.
- O pavimento da Plataforma I tem problemas com gravilha solta.
- A largura da faixa de rodagem é de 75 m, respeitando apenas as distâncias para o voo visual. Além disso, apenas a parte do caminho de circulação entre a plataforma III e a cabeceira 06 cumpre a distância RWY-TWY para aeronaves do tipo C com pista de instrumentos.

### EDIFÍCIO TERMINAL

- Falta de equipamentos de check-in para atender adequadamente os passageiros de negócios.
- A saída de segurança, o acesso aos passaportes de partida e o embarque doméstico estão muito próximos uns dos outros, criando um estrangulamento e a necessidade de uma gestão específica do fluxo.
- Pedido de um posto adicional de controlo de passaportes nas partidas.
- Pouca oferta comercial na zona de embarque. Esta questão está a ser trabalhada, mas o edifício não permite grandes espaços.
- Problemas de inundação na cave, onde se encontra o BHS.
- Os passageiros internacionais que chegam fazem fila para obter os passaportes de chegada no exterior do edifício. As faixas de separação de filas estão instaladas
- A sala de recolha de bagagens é estreita com tapetes muito juntos e pouca área de circulação.
- Necessidade de mais espaço para a polícia de fronteiras e a polícia fiscal.

### OUTRAS INSTALAÇÕES

- Necessidade de cobertura para o estacionamento do equipamento de handling
- É necessário renovar as instalações para os trabalhadores das rampas.
- Ausência de incinerador para eliminação de materiais apreendidos pelo serviço fitossanitário
- O equipamento da central eléctrica é obsoleto e já não existem peças no mercado.
- Os veículos do corpo de bombeiros estão constantemente a avariar e precisam de ser renovados.
- Necessidade de melhorias ambientais (energias renováveis, tratamento da água e dos resíduos).



# DESENVOLVIMENTO PROPOSTO

Este capítulo define a configuração proposta para o Aeroporto Internacional Cesária Évora, na Ilha de São Vicente. O desenvolvimento proposto responderá tanto às obrigações específicas do Contrato de Concessão como à procura de transporte aéreo prevista para os horizontes de tráfego considerados no presente Plano Diretor.

Como ponto de partida, são consideradas as obrigações específicas de desenvolvimento descritas no Contrato de Concessão, que constituem a Fase 1 do desenvolvimento do aeroporto. Esta Fase 1 divide-se em Fase 1A, que inclui obras já em curso ou em vias de conclusão, e uma Fase 1B ligada a volumes de tráfego para os quais já existem projectos.

Por outro lado, nos capítulos anteriores foi indicado que tudo o que foi implementado na Fase 1 é considerado como a Situação de Partida para o contraste de necessidades para os diferentes horizontes de desenvolvimento contemplados. Portanto, tomando a Fase 1 como situação de partida e conhecendo as necessidades detectadas e resumidas no capítulo de *Cálculo de Necessidades Futuras*, este capítulo de *Proposta de Desenvolvimento* analisa a melhor solução para o último horizonte do estudo.

Como último passo, uma vez que se sabe para onde quer ir, analisa-se o melhor faseamento tendo em conta as necessidades detectadas nos horizontes intermédios.

## RESUMO DOS PROBLEMAS DETECTADOS

Em resumo, são indicados os problemas detectados que devem ser resolvidos para o desenvolvimento do aeroporto:

### Pista:

- Pavimento a necessitar de reabilitação.
- Falta de sistemas para a operação noturna.
- Necessidade de um procedimento específico devido ao incumprimento das distâncias RWY-TWY

### Plataforma

- Cruzamento de fluxos no percurso pedonal efectuado pelos passageiros no lado ar durante as operações de embarque e desembarque.
- Detecção de um défice de stands de estacionamento.
- Problema de desagregação do pavimento na plataforma I.
- Não cumprimento dos PCN nas plataformas II e III.

### Edifício terminal:

- Falta de equipamento automático, tanto no check-in, com quiosques e balcões drop-off, como no controlo de passaportes, tanto nas partidas como nas chegadas, com a instalação de e-gates.
- Falta de equipamento e filas de espera no posto de controlo de segurança.
- Necessidade de mais espaço nas filas de espera do controlo de passaportes à partida e à chegada.
- Necessidade de uma porta de entrada doméstica e de uma zona de embarque doméstico e internacional.
- Défice de espaço no átrio das chegadas.
- Problema de inundação da cave (afecta a BHS).
- Falta de espaço para a polícia de fronteiras e a polícia fiscal.
- Sala de recolha de bagagens com vários estrangulamentos (tapetes demasiado próximos uns dos outros, proximidade dos passaportes e entrada de passageiros nacionais).

### Estacionamento de viaturas:

- Detectado um défice de estacionamento de táxis nas chegadas.

### Bombeiros

- Necessidade de veículos novos.
- Necessidade de um sistema de reutilização da água

### Resíduos

- Falta de zona de tratamento de resíduos.
- Falta de espaço nas chegadas para guardar os objectos confiscados.
- Inexistência de uma incineradora para a destruição dos materiais apreendidos.

### Outros serviços:

- Necessidade de uma área coberta para o estacionamento do equipamento de handling..
- Necessidade de renovar o equipamento da central eléctrica.
- As instalações para o pessoal das rampas precisam de ser renovadas.
- Necessidade de uma instalação de tratamento de águas residuais para reutilização noutros fins.
- A necessidade de autossuficiência energética com energias renováveis.

## ACTUAÇÕES FASE 1B

Em conformidade com o contrato de concessão, as acções a realizar no Aeroporto Internacional Cesária Évora, na Ilha de São Vicente, durante a Fase 1B, são as seguintes

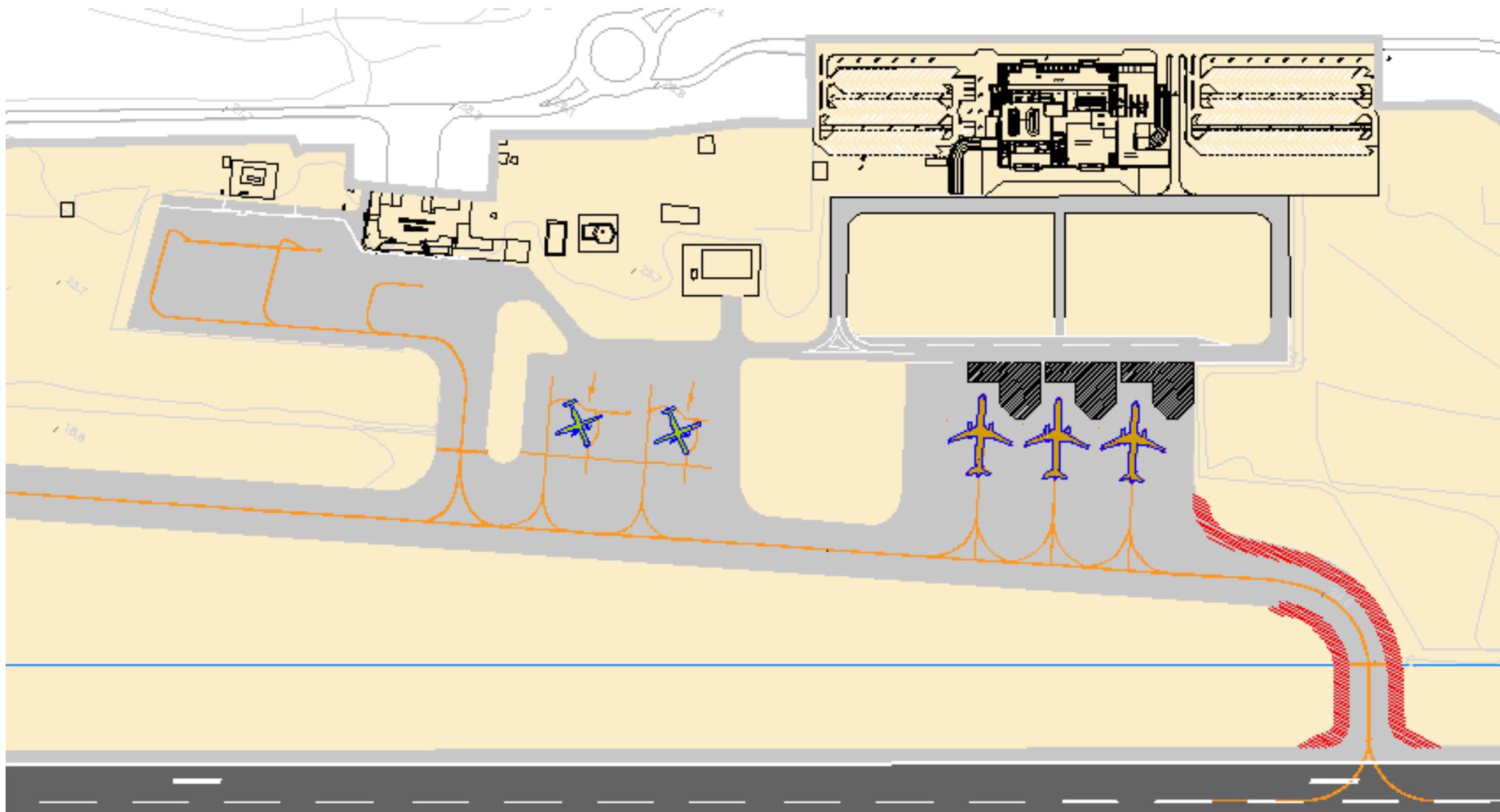
### ÁREA DE MANOBRAS

A Fase 1B inclui a repavimentação parcial da pista e dos TWYs A, B e C e a modernização da balizamento para permitir operações nocturnas para a aeronave críticas do aeroporto.

### PLATAFORMA

A Fase 1B inclui a reconfiguração da plataforma de estacionamento para permitir o estacionamento simultâneo de três aeronaves A320 da categoria C na plataforma I, o que permitirá adaptar a dimensão dos stands à frota atual e prevista a curto prazo no aeroporto.

Figura 33. Expansão da plataforma de estacionamento. Fase 1



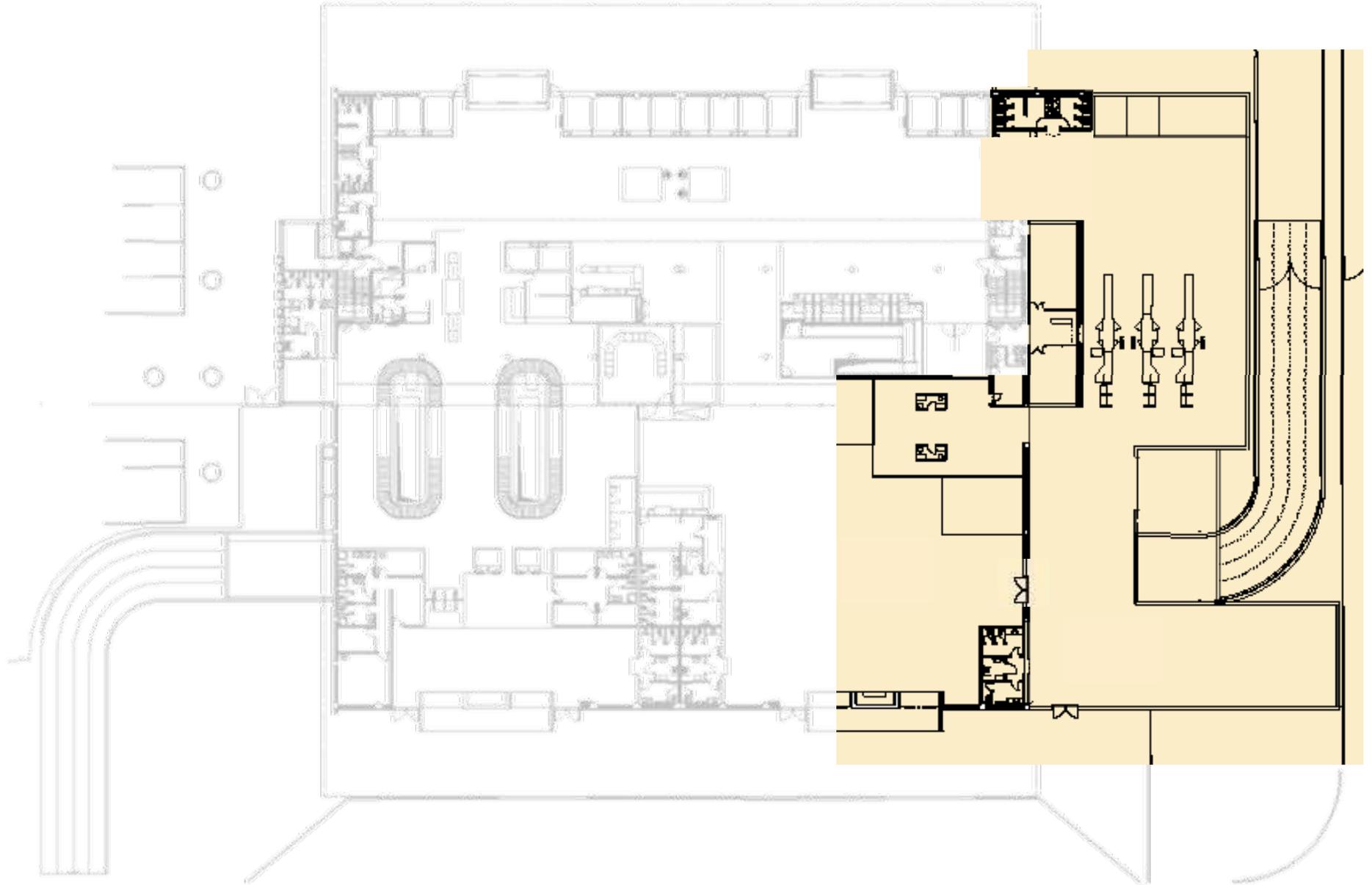
Fonte: Cabo Verde Airports

## EDIFÍCIO TERMINAL

No âmbito da Fase 1B, o edifício terminal será ampliado para melhorar o controlo de segurança, o controlo de passaportes e o embarque. A imagem seguinte mostra este crescimento lateral que permite um ponto de controlo de segurança maior com três linhas, uma nova área de embarque doméstico e uma sala de embarque internacional maior. Ambas as salas permitirão uma utilização flexível. Será também acompanhada de uma remodelação para proporcionar um átrio público maior e mais aberto e reconfigurar os passaportes de partida.

Este crescimento implicará uma expansão de 1.100m<sup>2</sup> de edifício.

Figura 34. Crescimento e expansão Edifício Terminal Fase 1B



Fonte: INECO

## OUTRAS INSTALAÇÕES

Para além das acções acima descritas, estão previstas para o aeroporto, a curto prazo, as seguintes acções no aeroporto:

### *Resíduos*

Propõe-se a criação de uma zona de tratamento de resíduos, incluindo uma incineradora.

### *Tratamento da água*

A fim de melhorar a utilização dos recursos naturais e de poder aplicar boas práticas ambientais, será instalada uma estação de tratamento de águas residuais que inclui o tratamento para a reutilização da água para outras utilizações, como a irrigação.

### *Bombeiros*

Serão previstas instalações e sistemas de reutilização de água para o serviço de combate a incêndios.

### *Fornecimento de energia*

No âmbito das melhorias ambientais a implementar no aeroporto, propõe-se a instalação de um parque fotovoltaico para permitir o autoconsumo e minimizar a utilização de recursos externos ao aeroporto. O objetivo é que pelo menos 60% da energia utilizada no aeroporto seja proveniente de fontes renováveis.

## PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO DO AEROPORTO

### ÁREA DE MANOBRAS

No período de estudo do presente plano diretor, é proposta a repavimentação parcial da pista e dos TWY A, B e C, bem como a instalação de balizamento que permita a operação noturna da aeronave crítica do aeroporto.

Devido ao facto de parte da plataforma I se encontrar dentro da distância a eixo da pista de 158 m, que tem de ser respeitada por regulamento, é necessário operar com um procedimento especial para que uma aeronave não possa rolar na TWY ou na plataforma enquanto outra aeronave estiver na pista.

## CABO VERDE AIRPORTS

### *Superfícies limitadoras de obstáculos (SLO)*

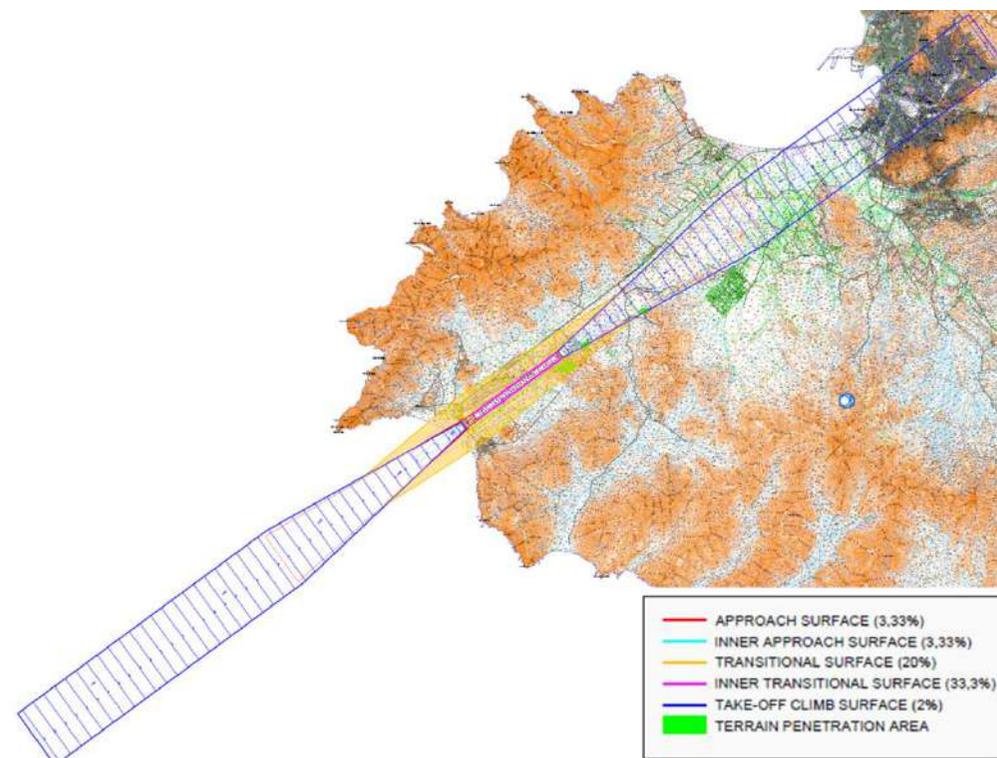
As servidões aeronáuticas em vigor no Aeroporto Internacional Cesária Évora, em São Vicente, foram aprovadas pelo Regulamento nº 15/AED/2017 da Agência da Aviação Civil.

Estas servidões aeronáuticas devem ser actualizadas sempre que se verifiquem alterações significativas.

Nesta fase de elaboração do Plano Diretor, estão incluídas as novas Superfícies Limitadoras de Obstáculos. Uma vez que nos referimos a futuras servidões, este Plano Diretor teve em conta a definição das novas superfícies limitadoras de obstáculos incluídas na proposta de alteração do Anexo 14 da ICAO atualmente em curso (comunicação da ICAO às autoridades da aviação civil com a referência AN 4/1.1.58-23/33).

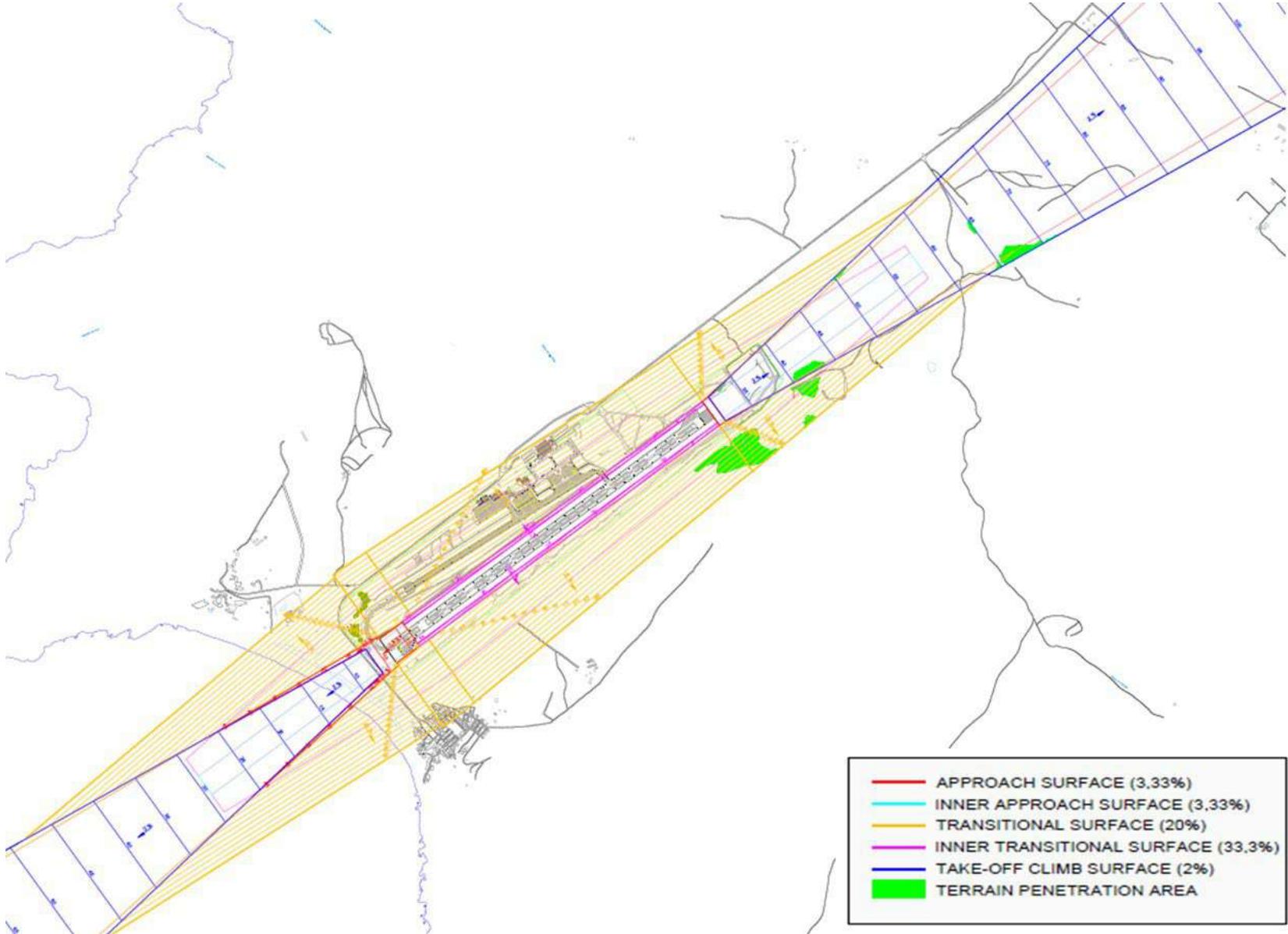
Esta alteração tem uma data de aplicação proposta a partir de 2028 para o SLO, pelo que se entende que se aplicará aos desenvolvimentos a longo prazo do presente Plano Diretor.

Figura 35. Futuras SLO



Fonte: INECO

Figura 36. Futuras SLO (Detalhe)



Fonte: INECO

## PLATAFORMA DE ESTACIONAMENTO DE AERONAVES

Na plataforma de estacionamento de aeronaves comerciais foi identificada a necessidade de um stand adicional para o último horizonte de estudo.

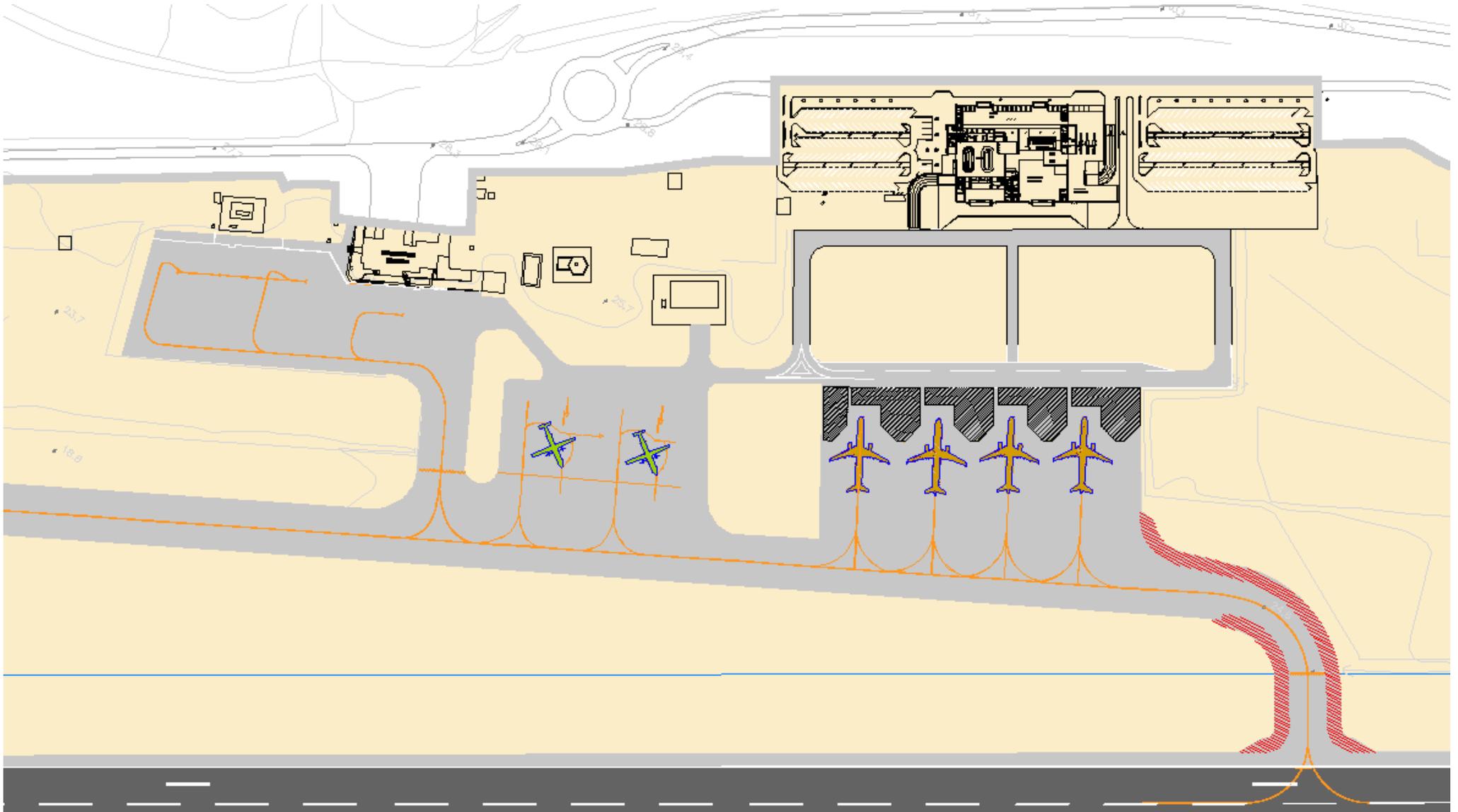
A opção de ampliação e reconfiguração da plataforma III foi analisada para a localização deste posto adicional, mas devido ao desnível do terreno e à distância ao terminal foi descartada. A opção mais viável é o crescimento da plataforma I.

É proposta uma reconfiguração a curto prazo da plataforma de estacionamento I e uma extensão a longo prazo de cerca de 2 200. m<sup>2</sup>. O crescimento da plataforma I far-se-ia para oeste, aproximando-se assim da plataforma II. Esta ampliação permitirá a utilização simultânea de 4 stands de estacionamento para aeronaves do tipo A-321. As obras de expansão podem ser realizadas sem grande impacto nas operações aeroportuárias e podem ser efectuadas fora do horário de funcionamento para minimizar o impacto na circulação dos veículos de construção

Além disso, propõe-se a repavimentação da estrada de acesso à plataforma III e a melhoria do PCN da plataforma II e da plataforma III.

A imagem seguinte mostra a configuração final da plataforma.

Figura 37. Plataforma proposta para o último horizonte



Fonte: INECO

## EDIFÍCIO TERMINAL

No edifício terminal, foi detectado um défice generalizado em todos os subsistemas, exceto no que se refere ao número de tapetes de recolha de bagagens. Para além de resolver o défice da infraestrutura, é importante analisar o percurso pedonal dos passageiros do edifício para o avião e vice-versa. Além disso, deve ter-se em conta que qualquer crescimento do edifício será dificultado e mesmo limitado pelas duas rampas de acesso à cave.

Propõe-se que o edifício cresça em direção à plataforma de estacionamento. Uma vez que existe uma grande distância entre a fachada aérea e a plataforma, propõe-se um aumento de 13m para a plataforma. Com este crescimento, a área de embarque internacional e doméstico nas partidas será ampliada. Na zona das chegadas, permitiria deslocar a zona dos passaportes, aumentando a área das filas de passaportes e da sala de recolha de bagagens, permitindo mesmo aumentar o tapete de recolha de bagagens para atingir a dimensão mínima recomendada pela IATA de 40 metros lineares à frente do passageiro.

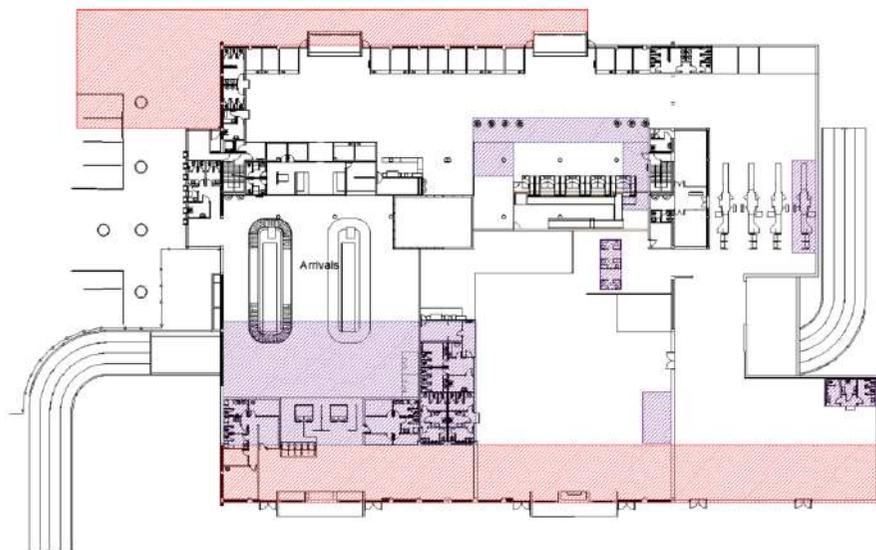
O défice identificado na área de check-in pode ser resolvido nas imediações da atual área de check-in. O mesmo se aplica aos passaportes de partida e à nova linha de segurança que se enquadraria na extensão da Fase 1.

No que respeita ao défice do átrio, uma vez que não existe qualquer barreira física entre os átrios de partidas e de chegadas, este é considerado um espaço comum. Além disso, tem-se em conta que pode ser instalado no exterior do edifício um toldo e bancos para as pessoas que vêm buscar os passageiros.

Por último, o crescimento em direção à plataforma de estacionamento implicará a deslocação da via de serviço. Além disso, propõe-se a criação de uma nova passagem pedonal para os passageiros, a fim de separar melhor os fluxos de embarque e desembarque.

A imagem seguinte mostra o desenvolvimento proposto para o edifício terminal.

*Figura 38. Desenvolvimento do edifício terminal (extensão em vermelho e reforma em roxo)*



Fonte: INECO

Figura 39. Desenvolvimento proposto do Edifício Terminal



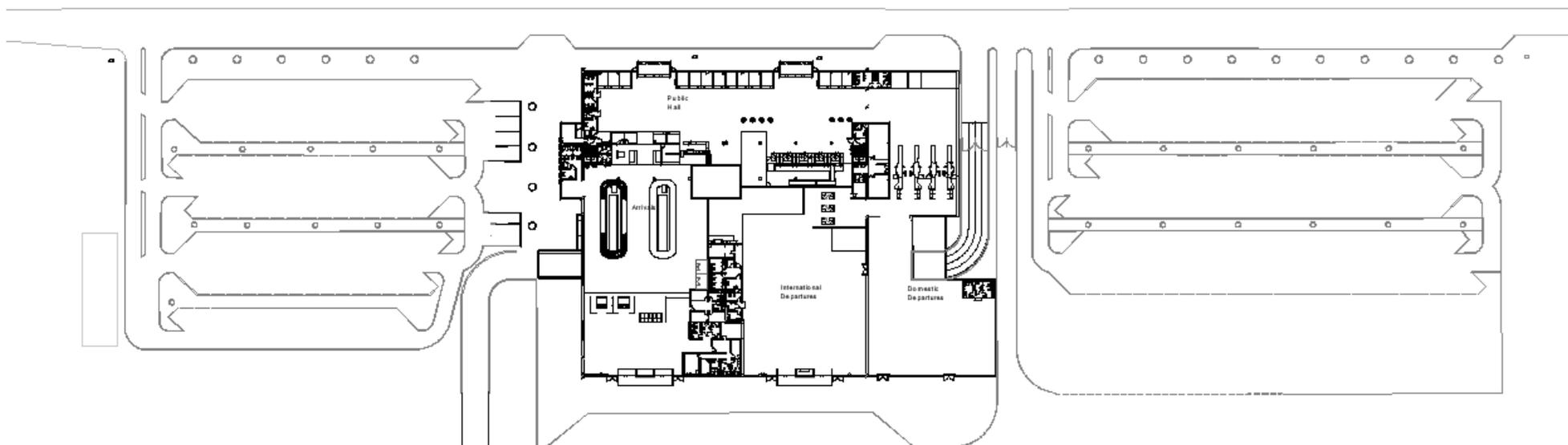
Fonte: INECO

## ESTACIONAMENTO DE VIATURAS

De acordo com a análise capacidade-demanda efectuada no capítulo *Cálculo das Necessidades Futuras*, no Aeroporto Internacional Cesária Évora, na Ilha de São Vicente, existe a necessidade de criar mais praças de táxis nas chegadas. A solução passaria por alargar a área de estacionamento localizada mais perto das chegadas. Esta área de estacionamento poderia ter uma zona delimitada para uso de táxis e outra para uso público e autocarros.

A extensão proposta desactivaria parte dos lugares mais próximos à futura cobertura do edifício

Figura 40. Proposta de estacionamento



Fonte: INECO

## REQUISITOS DE TERRENO

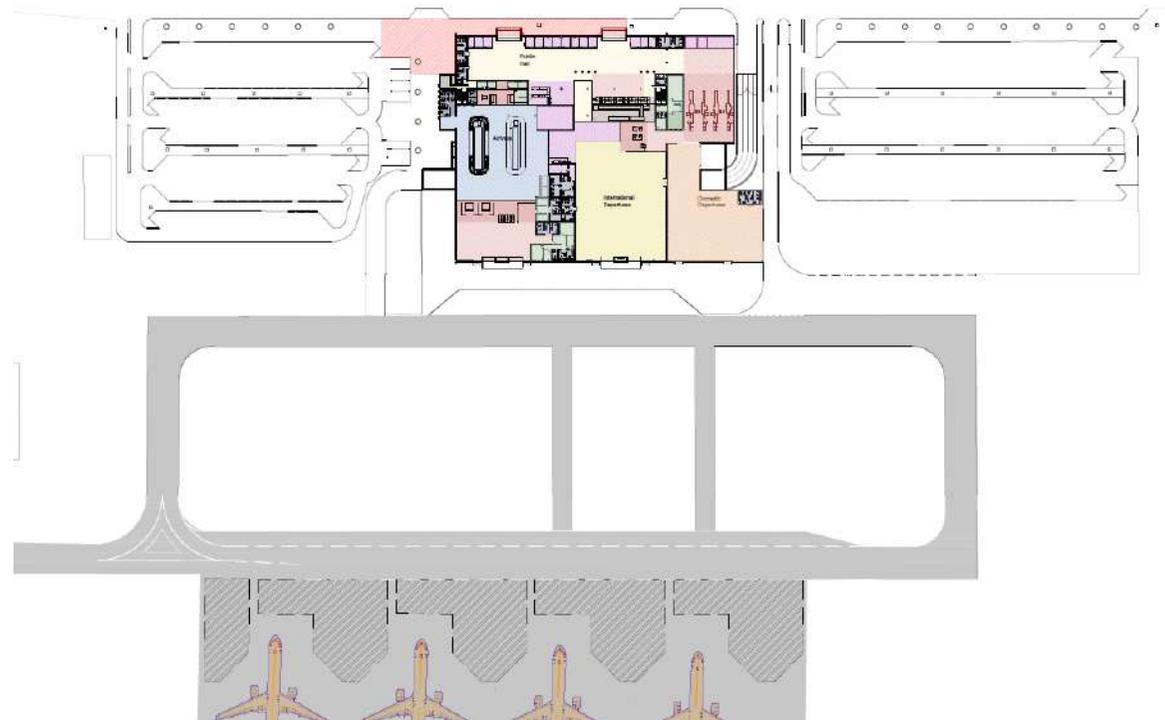
As propostas apresentadas para o desenvolvimento do Aeroporto Internacional de Cesária Évora na ilha de São vicente não requerem terrenos adicionais.

## OUTRAS ACÇÕES PROPOSTAS

Para além dos desenvolvimentos dos principais subsistemas acima explicados, são propostas as seguintes acções:

- Renovar as instalações para os trabalhadores de rampa.
- Cobertura da parte do parque de estacionamento destinada à handling, de modo a protegê-los das intempéries.
- Instalação de um parque fotovoltaico para produzir pelo menos 60% das necessidades de electricidade do aeroporto.
- Disponibilizar no aeroporto uma zona de tratamento de resíduos e uma incineradora para a destruição de mercadorias ou objectos confiscados.
- Construção de uma estação de tratamento de águas residuais com um sistema de reutilização de águas residuais para outras utilizações, por exemplo, irrigação.
- Instalação de reutilização de água para serviços de bombeiros
- Modernização da central eléctrica e do equipamento de combate a incêndios
- Adaptar a estrada de serviço ao novo contorno do edifício terminal e prever um novo acesso pedonal à plataforma para separar os fluxos de embarque e desembarque.

Figura 41. Proposta de vias pedonais à plataforma



Fonte: INECO

## USOS DE SOLO PROPOSTOS

A fim de permitir o desenvolvimento das acções propostas e de garantir a coerência na distribuição das actividades e operações no terreno do aeroporto, propõe-se o seguinte zonamento e classificação do terreno

*Figura 42. Usos de solo proposto (Fonte: INECO)*



**1** Área de manobras

**2** Plataforma de estacionamento

**3** Edifício Terminal

**4** Acessos e estacionamento

**5** Fornecimento de energia

**6** Serviços aeroportuários

## FASES DE DESENVOLVIMENTO

O último ponto do desenvolvimento proposto é o faseamento das ações propostas acima, de acordo com o calendário de desenvolvimento do presente Plano Diretor e os três horizontes temporais considerados.

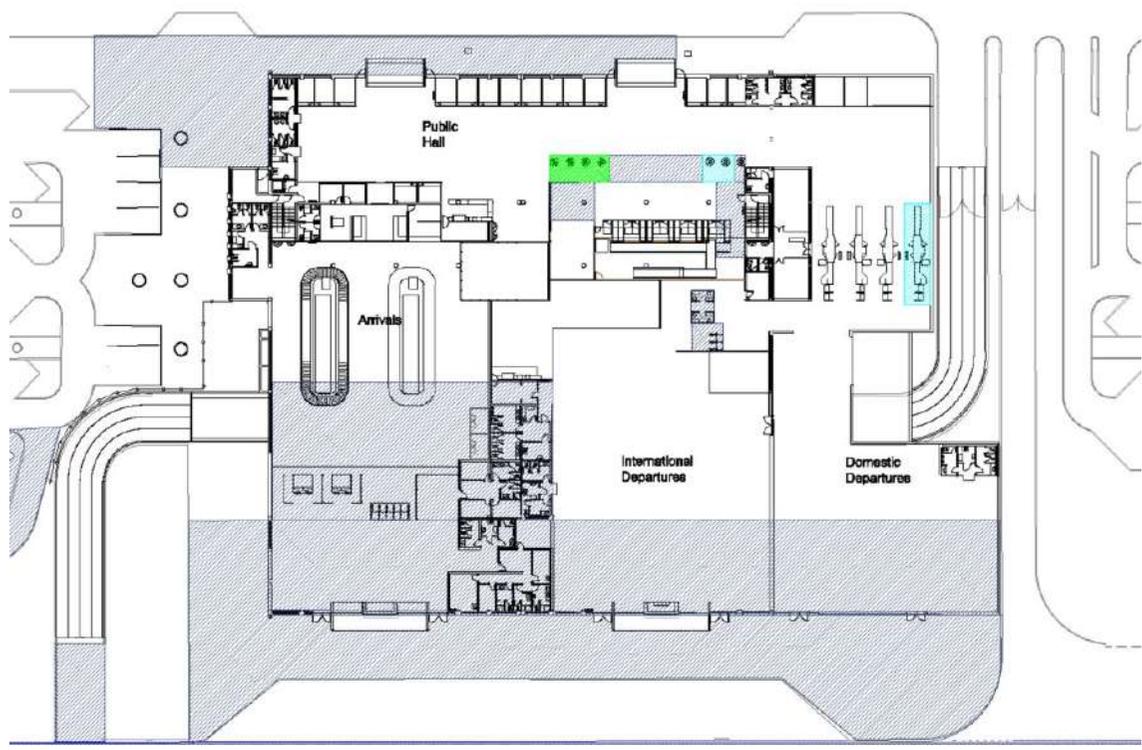
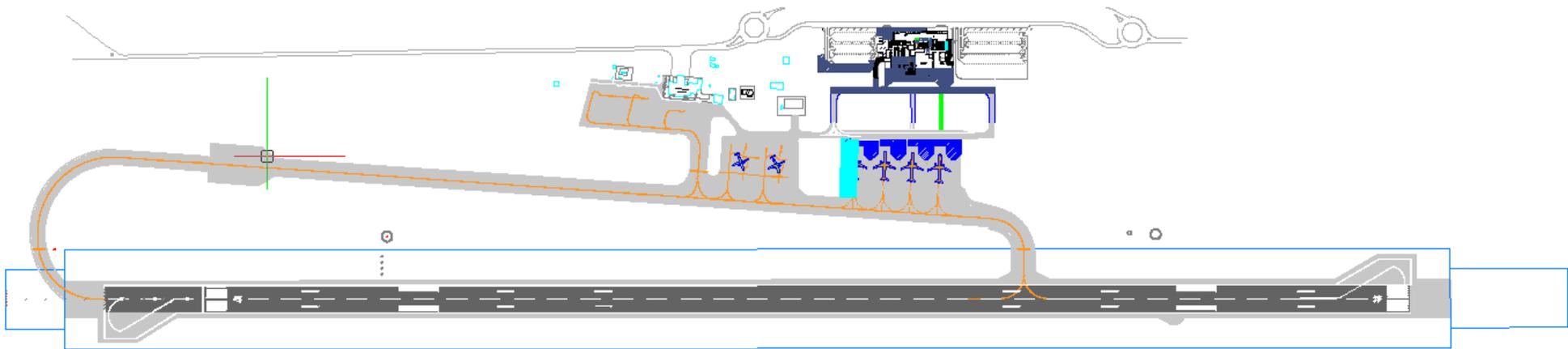
Como descrito ao longo do capítulo, várias ações são determinadas pelo contrato de concessão no que se constitui como Fase 1B. As restantes ações estão enquadradas nos horizontes temporais do estudo. A tabela a seguir resume as ações por horizonte temporal.

Tabela 49. Fases de desenvolvimento

ÁREA DE MANOBRAS E PLATAFORMA	Fase 1B	Horizonte 1	Horizonte 2	Horizonte3
Repavimentação parcial da pista				
Repavimentação parcial dos caminhos de circulação A, B e C				
Reconfiguração e repavimentação parcial da plataforma I				
Repavimentação parcial da plataforma II e III e acesso plataforma III		12.000m <sup>2</sup>	12.000m <sup>2</sup>	
Adequação do balizamento luminoso as operações noturnas para a aeronave crítica do aeroporto.				
Ampliação da plataforma em 1 stand			1 stand	
EDIFÍCIO TERMINAL E ESTACIONAMENTO DE VIATURAS				
Ampliação e renovação do Edifício Terminal		26m <sup>2</sup> de renovação	751m <sup>2</sup> de renovação 1128m <sup>2</sup> de ampliação	58m <sup>2</sup> de renovação
Novos quiosques de check-in		1	1	2
Novos balcões de check-in / equipamento bag drop				1
Novo controlo de segurança				1
Novos controlos de passaportes partidas			2 e-gates	
Novos controlo de passaportes partidas			1 e-gate y 1 convencional	1 e-gate
Ampliação tapetes recolha bagagem			6m cada um	
Ampliação do estacionamento para táxis		320m <sup>2</sup>		
OUTROS				
Instalação tratamento de resíduos, incluindo incinerador				
Instalações e sistemas de reutilização de água para o serviço de combate a incêndio				
Estação de tratamento de águas residuais, incluindo tratamento para reutilização de água				
Parque eólico				
Reforma instalações de rampa				
Cobertura para equipamento handling				
Nuevo vial para separação de fluxos pedonais de passageiros no lado ar				

Fonte: INECO

Figura 43. Desenvolvimento por fases



Fonte: INECO



**DESENVOLVIMENTO MÁXIMO**

## INTRODUÇÃO

Este capítulo inclui, a título de recomendação, uma proposta para o Desenvolvimento Máximo Possível do Aeroporto Internacional Cesária Évora, para além do último horizonte de desenvolvimento contemplado no Plano Diretor (2063).

Este desenvolvimento máximo possível não estabelece determinações vinculativas nem está ligado a um nível específico de tráfego, mas é uma recomendação ao planeamento urbano com o objetivo de preservar a visão estratégica do aeródromo a muito longo prazo, para além do último horizonte de desenvolvimento contemplado no Plano Diretor e que foi especificado nas necessidades e ações previstas e incluídas nos capítulos anteriores deste Plano Diretor.

Tendo em conta o desenvolvimento proposto até 2063 como ponto de partida, pode ser proposta uma configuração de desenvolvimento máximo possível do aeródromo, cujas principais características são descritas a seguir.

## CONFIGURAÇÃO GERAL

No Área de manobras propõe-se a adaptação da taxi-way paralela à pista de maneira que a distância entre o eixo da taxi-way e o da pista seja 172,5 m, como é especificado no regulamento para categoria 4E para pistas de voo por instrumentos. Esta atuação implica a deslocação para o noroeste da plataforma de estacionamento de aeronaves. A nova taxi-way paralela prolongar-se-á até a cabeceira 24, permitindo o acesso das aeronaves desde a plataforma.

Também se propõe a construção de uma saída rápida para aeronaves tipo ATR a 1.250 m da soleira 06. Portanto, a pista contaria com quatro saídas, uma em cada extremo de pista, uma saída rápida e outra perpendicular a 590 m da cabeceira 24.

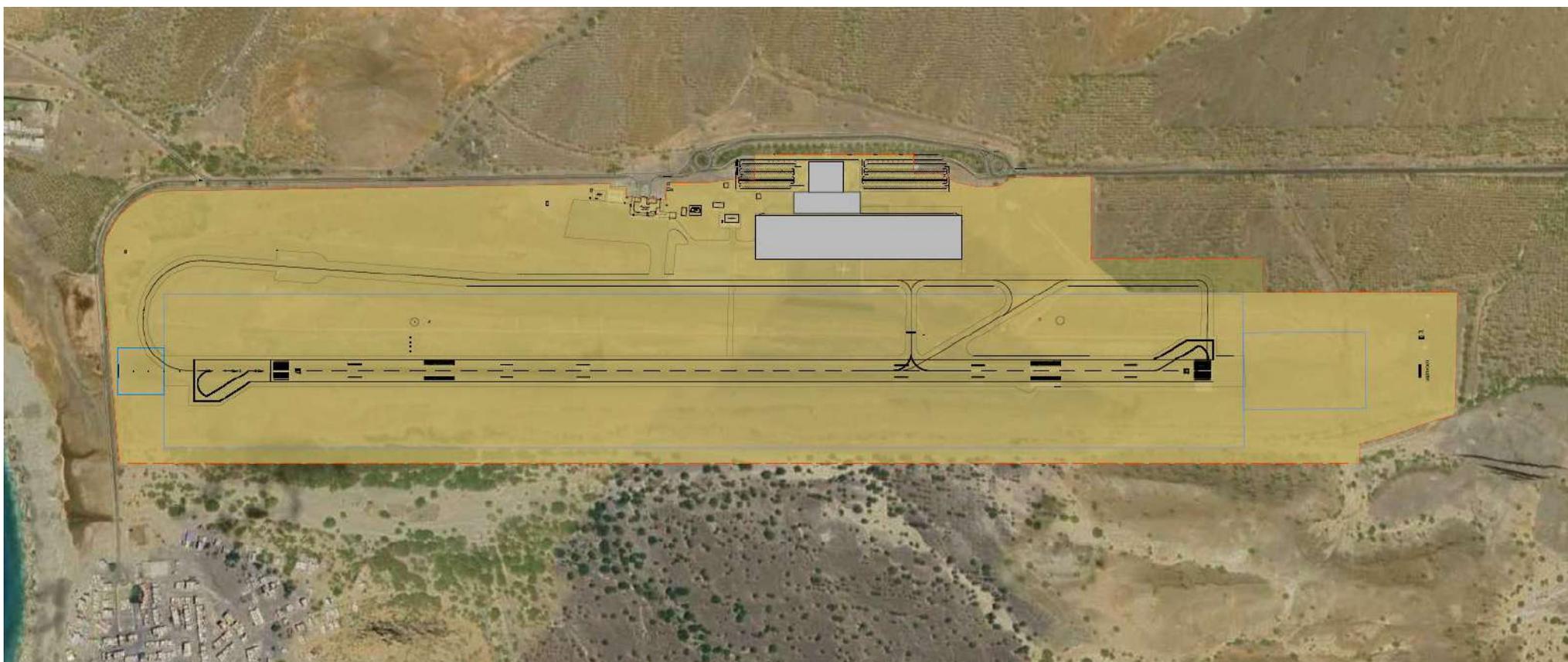
Está prevista uma nova plataforma de estacionamento de aeronaves de aproximadamente 48.000 m<sup>2</sup> com um total de 1 postos para aeronaves tipo E e 8 para tipo C. Os postos da plataforma situaram-se perpendiculares à pista e à fachada do edifício terminal. Além disso, seria dotada de novas zonas de equipamentos handling nas seus extremos.

Em relação ao Edifício Terminal de passageiros cresceria em planta aproximadamente 5.500 m<sup>2</sup> ocupando uma parte do terreno existente entre o edifício e a plataforma I.

O estacionamento amplia-se crescimento dentro dos actuais limites de propriedade.

As vias interiores, caminho perimetral, etc., modificam-se para dar serviço a todas as novas zonas e/ou ampliadas indicadas acima.

Figura 44. Máximo Desenvolvimento



Fonte: INECO



## **APPENDIX 1. ACRÓNIMOS**

ABC	Automated Border Control (e-gate)
ADRM	Airport Development Reference Manual (by IATA)
AEB	Água e Energia da Boavista
AHD	Aeronaves em Hora de Desenho
AHP	Aeronaves em Hora Punta
AIP	Aeronautical Information Publication
ARP	Aerodrome Reference Point
ASA	Aeroportos e Segurança Aérea
ASDA	Accelerate-Stop Distance Available
ATZ	Zona de Tráfego do Aeródromo
BHS	Baggage Handling System
CTR	Área de Controlo
CVA	Cabo Verde Airports S.A.
DDFS	Design Day Flight Schedule
FAP	Final Approach Point
FL	Flight Level
GNSS	Global Navigation Satellite System
IATA	International Air Transport Association
ICAO	International Civil Aviation Organization
INE	Instituto Nacional de Estatística
LDA	Landing Distance Available
LoS	Level of Service
NAVAID	Navigational Aid
NB	Narrow Body (single aisle aircraft)
NM	Nautical Mile
NQD	Nível de Qualidade de Desenho

PAPI	Precision Approach Path Indicator
PCN	Pavement Classification Number
PHD	Passageiros em Hora de Desenho
PHP	Passageiros em Hora Punta
RET	Rapid Exit Taxiway
RNAV	Area Navigation
ROT	Runway Occupancy Time
RWY	Runway
SID	Standard Instrumental Departure
SLO	Superfície Limitadora de Obstáculos
STAR	Standard Terminal Arrival Route
TDZ	Touch down zone
THR	Threshold (soleira)
TLN	Taxilane
TMA	Terminal Area
TODA	Take-off Distance Available
TORA	Take-off Run Available
TOW	Take-off weight
TWR	Control Tower
TWY	Taxiway
VIP	Very Important People
WB	Wide Body (double aisle aircraft)
WGS84	World Geodetic System 1984



## **APPENDIX 2. REUNIÕES**

Lista de reuniões de consulta com organizações interessadas no desenvolvimento do aeroporto, realizadas durante a visita de lançamento dos trabalhos em maio de 2024.

Abaixo está um resumo de cada uma das reuniões relevantes.

<b>ORGANIZAÇÃO/EMPRESA</b>	<b>DATA / HORA</b>	<b>CONTATO</b>	<b>TIPO DE PARTE INTERESSADA</b>
<b>AAC</b>	17/05/2024 – 10h	Walter Soares Alberto Silva Paulo Costa Hermes Duarte	Autoridade Aeronáutica
<b>ASA</b>	15/05/2024 – 15h	Moisés Monteiro	Serviço de Navegação Aérea
<b>Instituto de Turismo</b>	15/05/2024 – 10h	Humberto Lelis	Representante da Autoridade de Turismo
<b>Câmara de Turismo de Cabo Verde</b>	15/05/2024 – 12h	Jorge Spencer	Câmara de comércio
<b>Associação Nacional de Municípios de Cabo Verde</b>	23/05/2024 – 10h	Herménio Fernandes	Câmaras municipais
<b>CV Handling</b>	13/05/2024 – 14:30h	Antonio Pinheiro Zuleica Tavares	Agente Handling
<b>Travel Solutions</b>	13/05/2024 - 15:30h	Carla Santos	Serviços para operadores turísticos

#### Reunião com AAC:

##### Agenda:

- Apresentação do lançamento do desenvolvimento do Plano Diretor (CVA + INECO)
- Necessidades/interesses por parte do organismo
- Perguntas e respostas

##### Principais temas tratados / Informação partilhada:

Após a apresentação realizada, a AAC apresenta suas diretrizes gerais e desafios.

- Prioridades de segurança (safety first): conformidade com SARPs
- Prioridades operacionais: procedimentos, respeito pelas servidões aeronáuticas
- Coordenação necessária com câmaras municipais

Além disso, do ponto de vista da Navegação Aérea, é necessário ter em conta os seus planes, incluir a necessidade de equipamento quando apropriado e a abordagem ao uso de sistemas de navegação por satélite.

#### Reunião com ASA:

##### Agenda:

- Apresentação do lançamento do desenvolvimento do Plano Diretor (CVA + INECO)
- Necessidades/interesses por parte do organismo
- Perguntas e respostas

##### Principais temas tratados / Informação partilhada:

Concentre-se na eliminação da dependência de NAVAIDs e na transição para a navegação RNAV apoiada por GNSS.

Procedimentos PBN em SID e RAI.

Redesenho do TMA planejado para adaptação aos novos procedimentos.

S-BAS em implementação, liderado pela ASECNA.

Equipamento ILS substituído recentemente ou em processo.

Todos os TWRs em boas condições, simplesmente necessário melhorar as tecnologias.

Precauções com turbinas eólicas planeçadas em ambientes aeroportuários.

Plano de Negócios para 2026 em desenvolvimento.

**Reunião com Instituto de Turismo:**

**Agenda:**

- Apresentação do lançamento do desenvolvimento do Plano Diretor (CVA + INECO)
- Necessidades/interesses por parte do organismo
- Perguntas e respostas

**Principais temas tratados / Informação partilhada:**

Enquanto organismo público dependente do Ministério do Turismo, é responsável pela promoção da marca Cabo Verde no mercado turístico internacional: braço operacional do Governo.

Aposta na diversificação do turismo, para além do sol e da praia.

Foco nos mercados de consolidação (Reino Unido...), diversificação (França...) e expansão (Alemanha, Espanha...)

Eles fornecem diversos estudos para apoiar a redação dos Planos Diretores:

- Plano Diretor de Turismo para cada ilha
- Plano de Marketing Estratégico para o Turismo de Cabo Verde
- Plano Estratégico de desenvolvimento sustentável 2022-2026 (PEDS II)
- Programa Operacional do Turismo 2022 a 2026

**Reunião com Câmara de Turismo:**

**Agenda:**

- Apresentação do lançamento do desenvolvimento do Plano Diretor (CVA + INECO)
- Necessidades/interesses por parte do organismo
- Perguntas e respostas

**Principais temas tratados / Informação partilhada:**

Como representantes de agências de viagens e grupos hoteleiros, preocupam-se com a capacidade hoteleira das ilhas, que constitui o verdadeiro limite para o crescimento do turismo e do tráfego nos aeroportos.

Aposta no aumento do turismo “doméstico”, com visitas curtas a diversas ilhas no âmbito da viagem a Cabo Verde.

Preocupação com o estado da pista do SID e dos edifícios dos aeródromos.

Disposto a colaborar com operações de check-in em hotéis, após a boa experiência durante a pandemia da COVID-19.

Denunciam a falta de agentes nos controlos de passaportes nas chegadas e solicitam a implementação de mais controlos automáticos.

Sugerem a inclusão de balcões nos controlos de passaportes nas chegadas ao SID e BVC para apoio do pessoal do operador turístico na gestão do pagamento de vistos e incidentes no processo, e solicitam apoio na gestão do referido pedido junto das autoridades fronteiriças.

Solicitam aumento do horário de funcionamento no BVC e VXE.

#### Reunião com **Associação Nacional de Municípios de Cabo Verde:**

##### Agenda:

- Apresentação do lançamento do desenvolvimento do Plano Diretor (CVA + INECO)
- Necessidades/interesses por parte do organismo
- Perguntas e respostas

##### Principais temas tratados / Informação partilhada:

Como representante das câmaras municipais, análise dos interesses de cada órgão municipal nos seus respectivos aeroportos, para compatibilizar os seus desenvolvimentos com o seu entorno.

#### Reunião com **Travel Solutions:**

##### Agenda:

- Apresentação do lançamento do desenvolvimento do Plano Diretor (CVA + INECO)
- Necessidades/interesses por parte do organismo
- Perguntas e respostas

##### Principais temas tratados / Informação partilhada:

Como “destination management company”, transmitem as preocupações e reclamações dos seus clientes sobre aspectos específicos:

- Controles de passaportes nas chegadas, principalmente no BVC por falta de pessoal.
- Longos tempos de espera no check-in no SID e BVC, por falta de equipamentos.
- Bilhetes inter-ilhas caros, com horários pouco atraentes e pouco confiáveis.

#### Reunião com **CV Handling:**

##### Agenda:

- Apresentação do lançamento do desenvolvimento do Plano Diretor (CVA + INECO)
- Necessidades/interesses por parte do organismo
- Perguntas e respostas

##### Principais temas tratados / Informação partilhada:

Solicitam transferências de terrenos no SID e BVC para a construção de sedes administrativas que incluam instalações de operação e manutenção, como a já existente no VXE.

Em geral, necessitam de espaços cobertos na primeira linha da plataforma para estacionamento protegido dos equipamentos de handling, com áreas de descanso e sanitários próximos do lado ar para o pessoal da rampa.

Padronização de procedimentos e sistemas em todos os aeroportos.

