



**EPLIS**

**Exame de Proficiência em Inglês Aeronáutico do SISCEAB**

**Especificações da FASE 1**

**Seção de Inglês Aeronáutico**  
Instituto de Controle do Espaço Aéreo  
[www.eplis.decea.icea.fab.mil.br](http://www.eplis.decea.icea.fab.mil.br)



<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FUNDAMENTAIS .....</b>	<b>4</b>
1.1 AVALIAÇÃO DE LÍNGUAS PARA FINS PROFISSIONAIS .....	4
1.2 DEFINIÇÃO DE INGLÊS AERONÁUTICO .....	4
1.3 PROPÓSITO DO EPLIS .....	5
1.4 VALIDADE, CONFIABILIDADE, PRATICIDADE E IMPACTO .....	5
<b>AS ESPECIFICAÇÕES DA FASE 1 DO EPLIS .....</b>	<b>6</b>
2.1 AS CARACTERÍSTICAS DAS COMUNICAÇÕES AERONÁUTICAS .....	6
2.2 O PROPÓSITO DA FASE 1 .....	7
2.3 AS SUB-HABILIDADES AVALIADAS .....	8
2.4 OS ÁUDIOS .....	8
2.4.1 AUTENTICIDADE .....	8
2.4.2 QUALIDADE .....	9
2.4.3 TÓPICOS .....	9
2.4.4 DIFICULDADE .....	9
2.4.5 TAMANHO .....	10
2.4.7 NÚMERO DE ESCUTAS .....	10
2.4.8 CARACTERÍSTICAS DOS FALANTES .....	10
2.5 MÉTODO DE AVALIAÇÃO .....	10
2.5.1 ENUNCIADOS E ALTERNATIVAS DAS QUESTÕES .....	11
2.5.2 NÚMERO DE ITENS .....	11
2.5.3 TEMPO DE PROVA .....	11
2.5.4 APLICAÇÃO E CORREÇÃO .....	11
<b>PROCESSO DE ELABORAÇÃO DE ITENS DE FASE 1 .....</b>	<b>11</b>
3.1 TREINAMENTO DO ELABORADOR DE ITEM .....	12
3.2 CONFECÇÃO DE ITENS .....	12
3.2.1 SELEÇÃO E CATALOGAÇÃO DE ÁUDIOS .....	12
3.2.2 MAPEAMENTO DE ÁUDIOS .....	12
3.2.3 CONFECÇÃO DO ITEM .....	13
3.2.4 MODERAÇÃO E REVISÃO DE ITEM .....	13
3.3 PILOTAGEM DE ITENS .....	14
3.3.1 ANÁLISES ESTATÍSTICAS DO ITEM .....	14
3.4 VALIDAÇÃO DO ITEM .....	15
3.5 ADMINISTRAÇÃO DOS ITENS APROVADOS .....	15
<b>MONTAGEM DE PROVAS DE FASE 1 .....</b>	<b>15</b>



<b>4.1 BANCO DE ITENS DE FASE 1 .....</b>	<b>15</b>
<b>4.2 COMPOSIÇÃO DA PROVA .....</b>	<b>15</b>
<b>4.3 CALIBRAÇÃO DO ÍNDICE DE FACILIDADE .....</b>	<b>15</b>
<b>4.4 RESULTADOS .....</b>	<b>16</b>
<b><u>5 QUALIDADE DO EPLIS.....</u></b>	<b><u>16</u></b>
<b><u>REFERÊNCIAS.....</u></b>	<b><u>16</u></b>



## Introdução

O Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA) é responsável pelo desenvolvimento, manutenção, aplicação e revisão do Exame de Proficiência em Inglês Aeronáutico do SISCEAB (EPLIS). O EPLIS é composto por duas fases: a fase 1 com foco na compreensão oral de comunicações aeronáuticas, e a fase 2 que consiste na avaliação das habilidades integradas de compreensão e produção orais por meio de uma entrevista.

Este documento apresenta o construto avaliado na fase 1 do EPLIS, bem como detalha e justifica as decisões tomadas ao longo do desenvolvimento do exame. Além de informações sobre o propósito do teste e suas bases teóricas e empíricas, são compartilhadas explicações sobre as sub-habilidades avaliadas, os tópicos abordados, o método de avaliação, o processo de elaboração de itens, entre outros assuntos.

O propósito é dar transparência aos processos que garantem e controlam a qualidade EPLIS aos diversos usuários do exame, tais como professores, examinandos e autoridades no âmbito da prestação do serviço de tráfego aéreo.



## Considerações fundamentais

### 1.1 Avaliação de línguas para fins profissionais

A Organização da Aviação Civil Internacional (OACI) estabeleceu, em seu Anexo I<sup>1</sup>, que pilotos, controladores de tráfego aéreo e operadores de estação aeronáutica envolvidos na condução de operações internacionais devem demonstrar sua habilidade para falar e compreender a língua utilizada nas comunicações, por meio de uma avaliação específica, para fins de emissão e renovação de suas licenças profissionais.

Os requisitos de proficiência linguística estão descritos no Apêndice 1 desse mesmo Anexo e englobam uma escala com seis níveis de proficiência: Pré-elementar (Nível 1), Elementar (Nível 2), Pré-operacional (Nível 3), Operacional (Nível 4), Pós-Operacional (Nível 5) e Experto (Nível 6). O Nível 4 foi considerado pela OACI o nível mínimo para que esses profissionais operem na aviação civil internacional.

A OACI também recomenda que seja feita avaliação recorrente dos profissionais que estiverem abaixo do Nível 6, em intervalos de tempo determinados pelo nível de proficiência obtido anteriormente. É ainda estabelecido que as autoridades nacionais responsáveis pela licença de seus profissionais determinem como será feita essa avaliação de proficiência.

No Doc 9835, Manual de Implementação dos Requisitos de Proficiência Linguística, a OACI apresenta as diretrizes e orientações para o desenvolvimento de exames e programas de ensino no contexto aeronáutico.

### 1.2 Definição de inglês aeronáutico

Os requisitos de proficiência linguística (LPR) da OACI abrangem somente as comunicações aeronáuticas, definidas como as interações trocadas por dois profissionais da aviação: prestadores de serviço de tráfego aéreo (controladores de tráfego aéreo e operadores de estação aeronáutica) e pilotos.

As comunicações aeronáuticas são compostas pelo uso da fraseologia padrão e pelo uso da *plain language*<sup>2</sup>, sendo que em ambiente de tráfego aéreo internacional, a língua utilizada para esse fim é o inglês.

A fraseologia padrão é descrita no Doc 9835 como um código específico, formado por frases e expressões pré-estabelecidas com o objetivo de assegurar uma comunicação eficaz, concisa e segura. Os exemplos abaixo foram retirados do MCA 100-16 (BRASIL, 2021, p. 28-30):

- a) *PT ISA maintaining visual conditions, request file flight plan*
- b) *PT AMS, unable RVSM due turbulence.*
- c) *PT AMS, low pass runway 27 not below 500 feet approved, report final.*

A fraseologia padrão é suficiente para lidar com a maioria das necessidades diárias de comunicação entre o serviço de tráfego aéreo e as tripulações. No entanto, para lidar com situações inesperadas, incomuns e emergenciais ou situações do dia-a-dia não previstas na

---

<sup>1</sup> Anexo 1 – Licenças de Pessoal

<sup>2</sup> Serão utilizados neste documento os termos em inglês *plain language* e *plain English* ao invés dos termos em português 'língua / inglês comum para comunicação aeronáutica' propostos por Scaramucci, et al. (2018), devido ao fato de os termos em inglês serem mais difundidos e utilizados pela comunidade de usuários e estudiosos do tema.



fraseologia padrão, esses profissionais necessitam utilizar o chamado *plain English*, como pode ser observado nos exemplos retirados da Circular 323 da OACI:

- a) *Three passengers have been hurt and we'll have to divert to Ankara*
- b) *There seems to be some metal debris near the threshold of Runway 09 Left*
- c) *We have ordered an ambulance to be standing by at the gate*

O termo em português “inglês aeronáutico” tem sido preferido pelo Grupo de Estudos em Inglês Aeronáutico (GEIA) para caracterizar essa linguagem utilizada nas comunicações aeronáuticas em ambiente internacional, composta pela fraseologia padrão e pelo *plain English*.

### 1.3 Propósito do EPLIS

O EPLIS ou Exame de Proficiência em Inglês Aeronáutico do SISCEAB (Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro) foi desenvolvido, em 2007, pelo Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA), em atendimento aos Requisitos de Proficiência Linguística da OACI, no que concerne à avaliação da proficiência dos controladores de tráfego aéreo e operadores de estação aeronáutica brasileiros<sup>3</sup>.

Dado que o nível de proficiência obtido no EPLIS é publicado nas licenças dos profissionais brasileiros e utilizado no gerenciamento das medidas de mitigação de risco, o EPLIS é considerado um exame de alta-relevância tanto para aqueles que se submetem a ele quanto para as instituições envolvidas na prestação do serviço de tráfego aéreo.

### 1.4 Validade, Confiabilidade, Praticidade e Impacto

Em contextos de alta-relevância, a responsabilidade dos desenvolvedores de exames é fazer com que seus testes sejam os mais justos possíveis tanto para aqueles que se submetem a eles quanto para os usuários de seus resultados. Para isso, diversos aspectos da área de avaliação de línguas devem ser considerados. Aqui serão discutidos os mais importantes.

Demonstrar que as inferências e usos que fazemos sobre o desempenho obtido em um exame são adequados e apropriados contribui para a **validade** do instrumento avaliativo. Evidência de validade seria, por exemplo, demonstrar que um examinando que obteve Nível 4 no EPLIS realmente apresenta proficiência compatível com a descrição do Nível 4 da Escala de Níveis de Proficiência da OACI. Ao processo de coleta e análise de evidências damos o nome de **validação**.

A **confiabilidade** é um tipo de evidência de validade que demonstra o quão confiáveis são os resultados do exame, ou seja, se os resultados são consistentes independentemente do dia ou do horário de prova, do avaliador ou da versão de prova realizada. Assim, assume-se que um examinando ao refazer o exame, em um espaço curto de tempo, receba a mesma nota, independente de quem o tenha avaliado e da versão de prova realizada.

As consequências sociais dos exames também devem ser consideradas em um processo de validação. A coleta de evidências sobre **impacto** é de responsabilidade dos desenvolvedores de exames, embora não se restrinja somente a esses profissionais. A OACI recomenda que os desenvolvedores de exames de proficiência em inglês aeronáutico busquem, por meio de seus testes, a promoção de efeitos positivos. Assim, a análise dos efeitos dos testes nos contextos educacionais, sejam eles intencionais ou não intencionais, pode, por exemplo, contribuir para o aperfeiçoamento dos instrumentos de avaliação.

---

<sup>3</sup> A avaliação da proficiência dos pilotos brasileiros da aviação civil é de responsabilidade da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).



No processo de desenvolvimento de exames, outro aspecto importante a ser considerado é o de **praticidade**. Bachman e Palmer (2010) definem praticidade como sendo a diferença entre os recursos necessários para a elaboração e manutenção de um exame e os recursos disponíveis. Decisões que envolvem praticidade são cruciais para a manutenção e continuidade de qualquer exame, inclusive o EPLIS.

Portanto, as decisões tomadas ao longo do desenvolvimento do EPLIS, bem como os processos e protocolos estabelecidos, visam aumentar a validade do exame frente aos recursos disponíveis, mantendo altos níveis de confiabilidade e prezando pela promoção de impactos positivos.

Membros da equipe de desenvolvimento do EPLIS, bem como pesquisadores de instituições externas, conduzem continuamente estudos de validade, cujos resultados contribuem para o aperfeiçoamento do teste. Periodicamente, esses resultados são discutidos em congressos e seminários de âmbito nacional e internacional e publicados em periódicos da área. Diversos estudos sobre o EPLIS estão disponíveis para consulta na página eletrônica do Grupo de Estudos em Inglês Aeronáutico ([GEIA](#)).

## As especificações da fase 1 do EPLIS

### 2.1 As características das comunicações aeronáuticas

Os requisitos de proficiência da OACI focam unicamente nas habilidades de compreensão oral (*listening*) e produção oral (*speaking*), uma vez que as comunicações aeronáuticas entre piloto e o serviço de tráfego aéreo ocorrem, majoritariamente, via radiotelefonia.

Além de serem predominantemente orais, as comunicações aeronáuticas possuem outras características importantes que devem ser consideradas em um exame dessa natureza:

- são altamente dependentes do contexto, uma vez que necessitam de uma grande quantidade de conhecimento técnico específico;
- não possuem um canal visual/cinético, o que aumenta a dependência sobre a clareza e precisão do discurso;
- seus interlocutores estão separados no espaço sem pontos de referências comuns, o que faz com que mais informação necessite ser trocada;
- somente um interlocutor por vez pode transmitir uma mensagem;
- suas condições acústicas são geralmente piores do que nas comunicações face a face; e
- envolvem uma comunidade internacional de falantes.

(Texto adaptado do Doc 9835, item 3.3.1)

O Doc 9835, na letra 'a' do item 4.5.3, alerta que a ausência de pistas faciais, linguagem corporal e pistas de compreensão encontradas nas interações face a face faz com a compreensão de comunicações aeronáuticas seja mais difícil e requeira um nível de proficiência maior do que as comunicações face a face.

Outro ponto reforçado no Doc 9835, item 3.3.16, está relacionado ao uso da *plain language* nas comunicações aeronáuticas. Características da *plain language* como o uso de vocabulário mais amplo abarcando tópicos fora do escopo da fraseologia padrão, de noções complexas como hipóteses e linguagem indireta, além de sentenças mais longas e menos organizadas em situações de estresse, se mostram desafiantes para a compreensão.



A OACI também ressalta que a compreensão, embora seja apenas uma das seis categorias da Escala de Níveis de Proficiência, representa metade da carga de trabalho linguística dos profissionais, e que são nas complicações que as comunicações se tornam ainda mais cruciais e mais dependentes da *plain language* (Doc 9835, item 4.6.6).

Aliás, é por meio do desenvolvimento da compreensão oral que os profissionais tornam-se mais capazes de lidar com o discurso complexo, tópicos inesperados ou pouco familiares, e sotaques ou estilos de uso menos convencionais, dentro de condições desfavoráveis de recepção (Doc 9835, item 2.6.3.1).

Quanto à descrição da categoria Compreensão, no Nível 4 da Escala de Níveis da OACI, ela é tida como correta, na maioria das vezes, para temas cotidianos, concretos e relacionados ao trabalho, contanto que o sotaque ou a variedade linguística utilizada seja suficientemente inteligível para uma comunidade internacional de usuários. A compreensão pode se tornar mais lenta ou necessitar de estratégias de clarificação em complicações linguísticas ou situacionais ou quando há uma mudança inesperada dos acontecimentos.

No Nível 5, há uma precisão maior no entendimento das situações. Além disso, a capacidade de compreensão não é prejudicada por sotaques ou variedades linguísticas menos convencionais, nem por discursos complexos e menos organizados, típicos de situações inesperadas ou eventos sob estresse. No Nível 6, a compreensão passa a abranger a capacidade de entender sutilezas linguísticas e culturais, ou seja, o que não foi dito de forma óbvia ou explícita.

Essas características das comunicações aeronáuticas descritas do Doc 9835, bem como as explicações sobre os níveis de compreensão considerados adequados nesse contexto, trazem informações relevantes e úteis sobre o que é esperado que esses profissionais sejam capazes de compreender e sobre as condições em que essa compreensão ocorre.

## 2.2 O propósito da Fase 1

A OACI destaca que a compreensão oral e a produção oral devem ser avaliadas no contexto das operações de voos internacionais (Doc 9835, item 6.3.2.1). Sendo assim, é preciso considerar que, nas comunicações aeronáuticas, a compreensão oral ocorre de maneira integrada e concomitante à produção oral. Ou seja, pilotos, controladores de tráfego aéreo e operadores de estação aeronáutica recebem uma mensagem via radiotelefonia e reagem verbalmente a ela.

Visando à validade de exames no contexto aeronáutico, a compreensão oral deve ser avaliada em conjunto com a produção oral por meio de tarefas que se assemelhem àquelas desenvolvidas por esses profissionais nas comunicações aeronáuticas, como ocorre na fase 2 do EPLIS.

Por outro lado, a ICAEA (*International Civil Aviation English Association*), em suas orientações para a elaboração de exames de inglês aeronáutico, ressalta que avaliar a compreensão oral somente de forma integrada à produção oral pode comprometer a validade de um teste, uma vez que a avaliação da compreensão oral tende a sofrer interferência da capacidade de produção oral demonstrada pelo examinando.

Ademais, em termos de praticidade, seria difícil e custoso representar certas características das comunicações aeronáuticas na fase 2 do exame, tais como a presença de diversos sotaques e variedades regionais e as condições acústicas das frequências de rádio e das cabines dos pilotos.



Com o objetivo, então, de gerenciar os recursos disponíveis sem comprometer a validade do EPLIS, a compreensão oral é avaliada em dois momentos distintos no exame: de forma isolada na fase 1 e de forma integrada à produção oral na Fase 2.

Dessa forma, a fase 1 do EPLIS avalia a capacidade de compreensão do examinando dentro das condições em que as comunicações aeronáuticas, de fato, ocorrem, abrangendo situações comuns, concretas e relacionadas ao trabalho, bem como complicações para as quais se exige um nível maior de compreensão devido ao uso do *plain English*.

### 2.3 As sub-habilidades avaliadas

“A compreensão oral é um processo complexo e multidimensional” (BUCK, 2001, p.51). Linguistas aplicados, na tentativa de descrever os diferentes propósitos da compreensão oral, propõem uma divisão por sub-habilidades:

- Compreensão da ideia geral;
- Compreensão de informações específicas;
- Compreensão de detalhes importantes;
- Compreensão de ideias principais e secundárias; e
- Compreensão de inferências.

Nas comunicações aeronáuticas, a compreensão também pode ser vista com diferentes propósitos: um piloto solicita um **desvio** (ideia geral), um piloto solicita descer para o **nível de voo 180** (informação específica), um piloto informa que seu **motor direito** está desligado (detalhe importante), um piloto informa que um passageiro parece estar tendo um **ataque cardíaco**, pois apresenta **fortes dores no peito e dificuldade para respirar** (ideia principal e secundária), um piloto indica que a solicitação é urgente pelo seu **tom de voz** (inferência).

Essas sub-habilidades fazem parte do construto do EPLIS. Portanto, tanto na fase 1 quanto na fase 2 do exame, é esperado que o examinando demonstre sua capacidade de atender a esses diferentes propósitos de compreensão.

### 2.4 Os áudios

Os áudios necessitam estar em consonância com o propósito do teste. Como o objetivo da Fase 1 é avaliar a capacidade de compreensão das mensagens trocadas entre piloto e serviço de tráfego aéreo via radiotelefonia, os examinandos são submetidos a áudios que representam esse tipo de comunicação.

#### 2.4.1 Autenticidade

Os áudios da Fase 1 do EPLIS visam refletir a realidade das comunicações aeronáuticas em toda a sua complexidade: diversos sotaques e variedades regionais, diferentes velocidades e ritmos de fala, ausência de pistas faciais, condições acústicas desfavoráveis, dentre outras características.

São, portanto, utilizados áudios autênticos de radiotelefonia, disponibilizados em sites e blogs de aviação de livre acesso. Nenhuma intervenção de diminuição da velocidade de fala ou de simplificação linguística é feita, uma vez que isso afetaria a espontaneidade e naturalidade da interação.

A decisão por áudios reais de radiotelefonia também visa promover efeitos positivos nos programas de ensino que, não raramente, utilizam materiais roteirizados e manipulados, fazendo com que as condições sob as quais a compreensão ocorre no ambiente real de trabalho sejam perdidas ou minimizadas.



### 2.4.2 Qualidade

As condições acústicas em que as comunicações aeronáuticas ocorrem são mais precárias do que aquelas encontradas nas interações face a face. Assim, não representar essa característica nos itens do EPLIS seria ignorar o que ocorre na vida real. No entanto, é feita uma avaliação do grau de ruído presente no áudio. Sempre que é identificado comprometimento do entendimento da mensagem, até mesmo para aqueles com o nível apropriado de proficiência, o áudio é descartado. Essa verificação é feita pelos elaboradores de itens no processo de mapeamento de áudio, descrito no item 3.2.2.

### 2.4.3 Tópicos

Os temas e tópicos abordados no EPLIS são baseados na lista de eventos, domínios e subdomínios encontrada no Apêndice B do Doc 9835. Estão contempladas as situações de rotina de tráfego aéreo, bem como situações inesperadas, incomuns e emergenciais, com as quais os profissionais devem ser capazes de lidar. Segue abaixo uma adaptação para o português dessa lista.

Eventos e Domínios		
Controle de Aeródromo	Controle de tráfego em rota	Outros domínios
Quase colisão	Problemas administrativos	Atividades no aeródromo
Demonstrações aéreas	Auxílios para voos visuais	Ambiente do e ao redor do aeródromo
Atrasos na aproximação	Quebra/avaria de aeronaves	Quebra/avaria de aeronaves
Pouso de barriga	Proximidade de aeronaves + reclamações do piloto	Instalações do aeródromo
Risco/perigo aviário	Panes no sistema ATC	Serviços de solo
Alerta/ameaça/suspeita de bomba	Suspeita de bomba	Procedimentos
Problemas de carga/ mercadorias perigosas	Problemas de carga/mercadorias perigosas	
Incidentes no movimento de solo	Mudanças em plano de voo	
Problemas de saúde	Colisões	
Incidentes no pouso	Fogo a bordo	
Condições meteorológicas	Problemas de saúde	
Aproximação perdida	Falta de combustível	
Saltos de paraquedas/ atividades de lançamento	Falhas no entendimento	
Piloto não familiarizado com o aeródromo	Problemas relacionados a comportamento de passageiro + interferência ilícita	
Piloto temporariamente incapacitado	Solicitação de retransmissão	
Problemas relacionados a plano de voo	Condições especiais na chegada	
Problemas relacionados a comportamento de passageiro + interferência ilícita	Voos especiais	
Mudança de rota e destino	Manobras não autorizadas	
Voos especiais	Problemas meteorológicos	
Incidentes na decolagem		
Voos visuais/em dificuldade		
Voos VIP		

Adaptado de OACI, 2010, Apêndice B

### 2.4.4 Dificuldade

Para determinar o nível de dificuldade do áudio, diversos fatores são considerados: sotaque ou variedade regional dos falantes, velocidade de fala, redundância das informações, duração, densidade lexical e gramatical, situação rotineira ou não rotineira, e uso de fraseologia ou



*plain English*. Essa verificação é feita no processo de mapeamento de áudio, a ser explicado na subseção 3.2.2 deste documento.

#### 2.4.5 Tamanho

Conforme explicitado no item 3.4.13 do Doc 9835, as comunicações aeronáuticas seguem padrões de trocas entre piloto e serviço de tráfego aéreo de três tipos básicos:

- a) Instrução dada pelo serviço de tráfego aéreo com readback do piloto em dois movimentos (*maintain flight level 270/maintain flight level 270*);
- b) Solicitação feita pelo serviço de tráfego aéreo com readback do serviço de tráfego aéreo em três movimentos (*say heading/173/ 173 roger*);
- c) Solicitação feita pelo piloto com readback do piloto em três movimentos (*requesting descent/descend flight level 130/ descend flight level 130*).

Em situações rotineiras em que a fraseologia é utilizada, como as dos exemplos acima, essas interações duram em média 10 a 15 segundos. No entanto, em situações inesperadas, incomuns ou emergenciais, nas quais está presente o uso do *plain English*, somente um movimento do piloto, por exemplo, pode exceder 15 segundos. Dessa forma, os áudios do EPLIS podem ter duração entre 10 e 45 segundos.

As comunicações aeronáuticas também se caracterizam por ter mais de uma aeronave na mesma frequência de rádio. Ou seja, o profissional de tráfego aéreo deve ser capaz de lidar com mais de um falante por vez. Dessa forma, áudios mais longos no EPLIS podem conter mais de dois falantes (duas aeronaves e um controlador, por exemplo).

#### 2.4.7 Número de escutas

Mesmo que haja reformulação do que foi dito, as interações nas comunicações aeronáuticas podem ser repetidas por meio de solicitações do tipo '*say again*'. Adicionado a isso, em uma situação de avaliação, há demandas cognitivas diferentes da vida real como, por exemplo, ler alternativas para confirmação ou eliminação delas. Por esses motivos, todo áudio no EPLIS pode ser ouvido duas vezes.

#### 2.4.8 Características dos falantes

Na seleção dos áudios para o exame, são levados em consideração aspectos como o sotaque ou variedade regional do falante, a velocidade e ritmo de fala e o número de vozes presentes no trecho. O objetivo é contemplar uma gama de sotaques e variedades regionais que sejam inteligíveis para uma comunidade internacional de usuários. Quanto à velocidade, de acordo com o Anexo 10 da OACI, as transmissões aeronáuticas por voz devem prezar pela inteligibilidade e manter um ritmo normal de fala, embora esse ritmo possa ser acelerado em situações de estresse.

#### 2.5 Método de avaliação

A Fase 1 do EPLIS é composta por questões de múltipla escolha. Esse método de avaliação tem se provado bastante eficiente nos testes de compreensão oral (GREEN, 2017). Além disso, os estudantes no Brasil estão bastante acostumados com esse formato de prova, dado que a maioria dos exames nacionais (e.g ENEM) utiliza questões de múltipla escolha, inclusive, na Escola de Especialistas de Aeronáutica, instituição na qual grande parte dos controladores de tráfego aéreo brasileiros é formada.

Dada as demandas cognitivas sobre o examinando, que está processando o áudio ao mesmo tempo em que lê a questão, o EPLIS utiliza itens de múltipla escolha com três alternativas. Diversos estudos sobre o número de alternativas em itens de múltipla escolha têm sido a favor de um número menor de alternativas (HALADYNA; DOWNING; RODRIGUEZ, 2002).



### 2.5.1 Enunciados e alternativas das questões

Considerando que o examinando necessita ler as questões de múltipla escolha para respondê-las, o enunciado e as alternativas dos itens são redigidos em português, de forma direta, clara e concisa. Essa decisão visa reduzir a interferência da leitura no desempenho do examinando, dado que essa habilidade não é avaliada no EPLIS. Seguem três exemplos de questões da Fase 1:

O controlador solicita redução de velocidade para

- a) 120 kt
- b) 160 kt
- c) 210 kt

O controlador autoriza descida para

- a) 4000 pés
- b) 5000 pés
- c) 6000 pés

O que o piloto solicita ao controlador?

- a) ajuda do corpo de bombeiros.
- b) permissão para retornar ao portão.
- c) conexão com o serviço médico.

### 2.5.2 Número de itens

A fase 1 do EPLIS é composta por 30 questões de múltipla escolha, retirados de um banco de itens de acordo com o índice de facilidade de cada item, e para cada um deles existe um áudio diferente. Dessa forma, é possível abarcar a avaliação de diversas sub-habilidades de forma eficiente, bem como contemplar diversos tópicos, sotaques e variedades regionais, garantindo, assim, uma boa representatividade das situações presentes nas operações de tráfego aéreo.

### 2.5.3 Tempo de prova

O tempo máximo de duração da prova é de 70 minutos. O examinando tem até 30 segundos para ler a questão, como forma de se familiarizar com a questão e de ativar seu conhecimento prévio sobre o assunto que será abordado no áudio. Após a primeira escuta do áudio, o examinando tem um minuto para selecionar sua resposta. Dentro desse tempo, ele pode voluntariamente escutar o áudio uma segunda vez.

### 2.5.4 Aplicação e correção

Devido ao volume expressivo de provas de Fase 1 aplicadas anualmente, a avaliação é mediada pelo computador e sua correção é automática. Essas decisões garantem praticidade e confiabilidade ao exame.

Quanto à pontuação, embora os itens tenham níveis de dificuldade diferentes, cada item corresponde a um ponto. Essa decisão está em consonância com Green (2017, p. 49), ao argumentar que “aumentar o peso dos itens mais difíceis serve somente para inflar artificialmente a diferença entre os examinandos mais proficientes e menos proficientes”.

## Processo de elaboração de itens de Fase 1



### 3.1 Treinamento do elaborador de item

São selecionados para participar da elaboração de itens de Fase 1 examinadores EPLIS especialistas em tráfego aéreo com vasta experiência profissional, e especialistas em língua inglesa. Esses profissionais recebem capacitação por parte dos membros da equipe de desenvolvedores do exame sobre as especificações do teste e o processo de elaboração de itens.

### 3.2 Confecção de itens

Antes de serem testados, os itens da fase 1 do EPLIS passam por diversas etapas: seleção e catalogação de áudios, mapeamento, confecção do item, moderação e revisão final. Cada fase é cuidadosamente supervisionada pelos desenvolvedores do exame para garantir a qualidade do processo.

#### 3.2.1 Seleção e catalogação de áudios

Os áudios são selecionados por membros da equipe de desenvolvimento do EPLIS, que realizam, primeiramente, a catalogação do áudio em termos de: órgão de tráfego aéreo (Rádio, Torre de Controle, Controle de Aproximação, Centro de Controle de Área, Defesa Aérea, ou a combinação de dois ou mais); sotaques e variedades regionais (americano padrão, canadense padrão, britânico, sul-africano, irlandês, indiano, escocês, australiano, europeu, hispânico, africano, oriente médio, asiático, pacífico, entre outros); domínio (de acordo com a tabela de Eventos e Domínios no item 2.4.3); e uso de *plain English*.

#### 3.2.2 Mapeamento de áudios

O procedimento de mapeamento de áudios, proposto por Green (2017), consiste em formar um consenso sobre quais informações presentes nas gravações devem ser o foco da avaliação. Para isso, é utilizado o áudio ao invés de sua transcrição. Dessa forma, o elaborador de itens se coloca na posição de ouvinte, o que faz com que ele tenha que lidar com questões envolvendo velocidade de fala, tempo necessário para processamento do que está sendo dito e articulação do falante.

No EPLIS, os elaboradores de itens especialistas em tráfego aéreo são divididos em grupos, liderados por um membro da equipe de desenvolvimento do exame. Cada grupo precisa ter, pelo menos, três especialistas de tráfego aéreo e um membro da equipe de desenvolvimento do exame.

O desenvolvedor do exame é responsável por apresentar ao grupo o conjunto de áudios que serão mapeados. Sem terem conhecimento prévio do áudio, a não ser uma breve contextualização, os elaboradores de itens o escutam apenas uma vez sem fazerem qualquer tipo de anotação.

O objetivo da escuta é determinado previamente pelo desenvolvedor durante a seleção do áudio e condiz com as sub-habilidades avaliadas. Esse profissional direciona os participantes para focar sua atenção na ideia geral do áudio, em informações específicas ou detalhes importantes, ou ainda em ideias principais e secundárias. Após a escuta, é dado aos participantes tempo suficiente para que escrevam as informações que conseguiram obter do áudio.

O desenvolvedor coleta, em seguida, os pontos mapeados. As informações sobre as quais houve consenso, ou seja, que foram entendidas pela maioria dos participantes e, nesse caso, maioria significa  $n - 1$  (número total de participantes menos um), são marcadas para se tornarem possíveis itens de prova. Abaixo, temos um exemplo de mapeamento de áudio para coleta de informações específicas e detalhes importantes.



Conteúdo mapeado	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4	Objetivo
<b>28 pounds</b>			x	x	
<b>Fuel in pounds</b>	x	x	x	x	Q1
<b>187 POB</b>	x	x		x	Q2
<b>RWY 04L</b>				x	
<b>4000 feet</b>	x		x		

Nesse quadro, vê-se que a informação de que o combustível foi calculado em libras foi entendida por todos os participantes e provavelmente se tornará o foco de um item de prova. A informação de 187 pessoas a bordo foi apreendida por 3 dos 4 participantes e também apresenta potencial para constituir um item de teste. As demais informações mapeadas não alcançaram consenso e, portanto, serão descartadas.

Durante o mapeamento de áudio, os participantes também ponderam sobre o nível de dificuldade do áudio em termos de sotaque ou variedade regional, velocidade de fala, ruídos externos, nível de conhecimento operacional específico de determinado órgão de tráfego aéreo, duração e temas abordados. Áudios cujas informações coletadas não foram consensuais são descartados, bem como áudios que estejam em desajuste com as especificações do exame.

### 3.2.3 Confeção do item

Com os resultados do mapeamento, inicia-se a elaboração dos itens de prova. Nessa etapa, especialistas de língua inglesa juntam-se aos especialistas em tráfego aéreo. Um desenvolvedor do exame apresenta aos participantes as orientações quanto à escrita do item atendendo às melhores práticas de elaboração de questões de múltipla escolha e distribui os áudios entre eles, bem como os resultados do mapeamento. Normalmente, são formadas duplas com um especialista em tráfego aéreo e um especialista de língua inglesa para a confecção do item.

O item é composto por um enunciado e quatro alternativas<sup>4</sup>. As alternativas dividem-se em gabarito e distratores. O gabarito indica a alternativa correta que responde ou completa o enunciado. Os distratores indicam alternativas incorretas, porém plausíveis, ou seja, que não podem ser descartadas antes da escuta do áudio.

Os elaboradores do item devem entregar ao desenvolvedor do exame um quadro que contém a identificação do áudio, o enunciado do item, as quatro alternativas, o gabarito, e o nível de dificuldade estimado.

O desenvolvedor do exame fornece assessoria durante todo o processo de elaboração dos itens, com o objetivo de garantir que as especificações do teste, bem como as orientações quanto à escrita do enunciado e das alternativas, sejam estritamente seguidas.

### 3.2.4 Moderação e revisão de item

Os itens confeccionados são revistos por outro grupo de elaboradores, a fim de evitar que os moderadores sejam os mesmos que participaram do processo de mapeamento dos áudios que

<sup>4</sup> Após a análise dos resultados da pilotagem do item, uma alternativa será descartada.



compõem os itens em questão. Na moderação, os itens são primeiramente respondidos sem conhecimento prévio do gabarito, o que facilita na identificação de inadequações, tais como erros no gabarito, mais de uma resposta correta, alternativas ambíguas ou mal redigidas, distratores improváveis, itens muito difíceis.

Feito isso, é verificado se os itens estão em conformidade com as especificações do teste, se as informações avaliadas recaem sobre o que foi mapeado, se o enunciado e as alternativas estão alinhados com as orientações sobre confecção de itens, entre outros aspectos. O desenvolvedor do exame mantém o controle das modificações sugeridas e é o responsável por realizar a revisão final dos itens elaborados.

### 3.3 Pilotagem de itens

A pilotagem dos itens elaborados tem como objetivo determinar a adequação e ajustar o nível de dificuldade das questões. Por essa razão, é importante que ocorra em condições similares às da prova real, com uma amostra representativa do público alvo e em número suficiente para que análises estatísticas possam ser geradas.

Examinandos que irão realizar a fase 1 são, então, chamados para participar da pilotagem, comumente chamada de 'simulado'. Os participantes dessa etapa fazem uma prova no mesmo formato da prova real, com o mesmo número de questões, dentro do mesmo limite de tempo, utilizando o mesmo sistema de aplicação, porém, com nível de dificuldade diferente. Isso ocorre porque, nesse momento, não é possível ter precisão do índice de facilidade de cada item, uma vez que eles estão sendo aplicados pela primeira vez.

Por outro lado, os participantes beneficiam-se pela chance de experimentar um teste que é similar ao que em breve irão se submeter. Dessa forma, se familiarizam com o método de aplicação, os tipos de áudios e itens encontrados na prova real, o que é crucial para um bom desempenho.

Para os desenvolvedores do exame e elaboradores de item, essa etapa é de suma importância, uma vez que possibilita analisar o comportamento dos itens produzidos e seu índice de facilidade em uma amostra da população que fará o exame. Dessa forma, quanto maior e mais representativo for o grupo de participantes na pilotagem, mais informações sobre a qualidade desses itens são obtidas.

#### 3.3.1 Análises estatísticas do item

Os dados da pilotagem são tabulados e analisados em termos de índice de facilidade dos itens, análise de distratores, índice de discriminação, consistência interna e dificuldade geral da prova.

**Índice de facilidade** refere-se à proporção de participantes que responderam corretamente a questão. Se um item teve índice de facilidade 0.66, isso significa que 66% dos participantes marcaram a resposta considerada correta. Índices de facilidade abaixo de 20% ou acima de 80% discriminam muito pouco os participantes, uma vez que são difíceis ou fáceis demais e tendem a ser descartados em exames de proficiência.

**Análise de distratores** possibilita identificar a proporção de participantes que selecionou cada distrator (alternativa plausível, porém incorreta). Distratores que atraíram um número muito baixo de respostas não estão funcionando adequadamente e precisam ser revistos. O distrator que obteve o menor número de respostas tende a ser descartado, uma vez que o item no exame real apresenta somente três alternativas.



**Índice de discriminação** refere-se ao grau com que aquele item distingue participantes com mais proficiência de participantes com menos proficiência. Um item com bom índice de discriminação mostra que os participantes mais fortes estão respondendo ao item corretamente enquanto aqueles mais fracos estão selecionando a resposta errada.

**Consistência interna** refere-se ao grau com que os itens estão avaliando o mesmo construto, no caso da fase 1 do EPLIS, a compreensão de comunicações aeronáuticas.

O índice de **dificuldade geral** da versão de prova é calculado dividindo a média de acertos pelo número de questões e mostra se a prova foi muito fácil ou muito difícil para determinado grupo de participantes.

### 3.4 Validação do item

Com os resultados das análises estatísticas em mãos, o desenvolvedor do exame tem três opções: aprovar o item para fazer parte do banco de itens de fase 1 do EPLIS, enviá-lo ao elaborador para revisão, ou ainda descartá-lo totalmente.

Itens com alto nível de acerto ou muito difíceis tendem a ser descartados. Itens com índice de discriminação muito baixo ou que não contribuem para a consistência interna do teste podem apresentar gabarito errado, mais de uma resposta ou ainda enunciado ambíguo, necessitando serem revistos cuidadosamente para uma nova pilotagem.

### 3.5 Administração dos itens aprovados

O item aprovado constará no banco de itens de Fase 1 e será administrado na próxima edição do exame. O seu índice de facilidade será aquele obtido durante a pilotagem. Com os dados da primeira aplicação do item, será novamente feita uma análise de como o item se comportou e seu índice de facilidade será recalculado para a próxima edição.

## Montagem de provas de Fase 1

### 4.1 Banco de itens de Fase 1

O EPLIS possui um banco de itens de Fase 1 crescente, com inserção anual de novos itens. Periodicamente, são organizados grupos de trabalho para conduzir revisões no banco. Participam dessa atividade os desenvolvedores do exame e os elaboradores de item e o objetivo é readequar a prova aos padrões e especificações do teste que estão sempre sendo aperfeiçoados.

### 4.2 Composição da prova

Os 30 itens que compõem a prova de Fase 1 são retirados do banco de itens, de acordo com seu índice de facilidade, por um sistema computacional desenvolvido pela Equipe de Sistemas do EPLIS. Há a previsão de que, além do índice de facilidade, os itens sejam selecionados de acordo com o tópico abordado e órgão operacional a que se referem, como forma de tornar a fase 1 ainda mais representativa das necessidades de comunicação de seus examinandos, aumentando, assim, a validade do exame.

### 4.3 Calibração do índice de facilidade

Após cada edição de fase 1, é feita uma verificação dos índices de facilidade dos itens que foram administrados. Esses índices são, então, recalibrados com base na média de acertos nas últimas três aplicações para que se ajustem melhor ao perfil de proficiência dos examinandos.



#### 4.4 Resultados

É esperado que o examinando acerte 70% dos itens Fase 1 do EPLIS para que possa realizar a fase 2. Ou seja, a nota de corte da Fase 1 do EPLIS é 21 pontos. O resultado é gerado automaticamente logo após a realização do teste.

## 5 Qualidade do EPLIS

O ciclo de desenvolvimento de exames de línguas é um processo complexo, permeado por decisões importantes. Cada estágio precisa ser executado cuidadosamente e satisfatoriamente para garantir que as afirmações e os usos que são feitos com base nos resultados do teste sejam válidos e justos.

A validação de um exame é uma atividade contínua que requer a coleta e análise de evidências que suportem as inferências e os usos que se fazem dos resultados. Decisões tomadas no desenvolvimento do exame são, portanto, revistas durante toda a existência do instrumento.

Os princípios que norteiam o desenvolvimento do EPLIS estão pautados nas boas práticas emanadas por instituições internacionais como a ILTA (*International Language Testing Association*) e a ALTE (*Association of Language Testers in Europe*) e estão alinhados com os critérios estabelecidos pela OACI no Doc 9835.

Membros da equipe de desenvolvedores do EPLIS conduzem pesquisas que investigam evidências de validade do exame com o objetivo de aprimorar sua qualidade. Além disso, esses profissionais participam de congressos e cursos de atualização na área de avaliação de línguas regularmente. O EPLIS também é submetido à apreciação de órgãos externos como a Unicamp e o Serviço de Testes de Inglês Aeronáutico da OACI.

## Referências

ASSOCIATION OF LANGUAGE TESTERS IN EUROPE (ALTE). *Manual for Language Test Development and Examining*. Strasbourg: Council of Europe, 2011.

BACHMAN, L.; PALMER, A. *Language Assessment in Practice*. Oxford: Oxford University Press, 2010.

BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Publicações. *Fraseologia de tráfego aéreo* (MCA 100-16). Rio de Janeiro: DECEA, 2021. Disponível em: <<https://publicacoes.decea.mil.br/>>. Acesso em: 08 Ago 2022.

BUCK, G. *Assessing listening*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

FULCHER, G.; DAVIDSON, F. *Language testing and assessment: An advanced resource book*. Abingdon, Oxford: Routledge, 2007.

GREEN, R. *Designing Listening Tests: A practical Approach*. Palgrave Macmillan Limited, 2017.

HALADYNA, T.; DOWNING, S.; RODRIGUEZ, M. A review of Multiple-Choice Item-writing Guidelines for Classroom Assessment. *Applied Measurement in Education*, n.15, v. 3, 2002, p. 309-334.



INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ENGLISH ASSOCIATION. *ICAO LPR Test Design Guidelines*. Retrieved May 8, 2023, from <https://www.icaea.aero/icao-lpr-tdg/guidelines/>.

ORGANIZAÇÃO DE AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL. *Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements*: Doc 9835 AN/453. 2ª ed. Montreal: OACI, 2010.

ORGANIZAÇÃO DE AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL. *Guidelines for Aviation English training programmes*: Circular 323-AN/185. Montreal: OACI, 2009.

SCARAMUCCI, M. V. R.; TOSQUI-LUCKS, P.; DAMIÃO, S. M. (ed.). *Pesquisas sobre inglês aeronáutico no Brasil*. Campinas: Pontes, 2018, p. 295-304