



FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

RECIBO DE SELEÇÃO PÚBLICA DE FORNECEDORES

SELEÇÃO PÚBLICA Nº. 149/2026

PROCESSO Nº. 6388271600

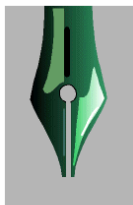
Razão Social:	_____
CNPJ Nº.:	_____
Endereço:	_____
E-mail:	_____
Cidade:	_____ Telefone: (____) _____
Pessoa para contato:	_____
Recebemos, nesta data, cópia do instrumento convocatório da Seleção Pública acima identificada.	
Local:	_____ Data: _____
_____ Assinatura	

Senhor(a) Fornecedor(a),

Visando à comunicação futura entre a FAPEU e essa empresa, solicitamos que Vossa Senhoria preencha o recibo de entrega do instrumento convocatório e remeta ao Setor de Licitação por meio do e-mail: licita@fapeu.org.br.

A não remessa do recibo exime a Comissão da comunicação de eventuais retificações ocorridas no instrumento convocatório, bem como de quaisquer informações adicionais.





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

**SELEÇÃO PÚBLICA DE FORNECEDORES Nº. 149/2026
PROCESSO Nº. 6388271600**

TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL

RECEBIMENTO DA PROPOSTA E DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO ATÉ O DIA:

30/10/2026 ÀS: 13:00h (Horário de Brasília/DF)

E-MAIL: licita@fapeu.org.br.

A Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária – FAPEU, torna público, para conhecimento dos interessados, a realização de Seleção Pública de Fornecedores, no **modo de disputa fechado**, por meio da Comissão de Seleção Pública, designada pela **PORTARIA Nº 043/2026/LIC**.

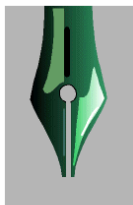
O recebimento das propostas e documentação de habilitação adotará a forma eletrônica. Os documentos inerentes a esta Seleção Pública deverão ser enviados para o e-mail: licita@fapeu.org.br, até o prazo definido neste instrumento convocatório, especificando no assunto do e-mail o número da Seleção Pública ao qual está concorrendo. Todos os atos intrínsecos desta Seleção Pública serão publicados no site da FAPEU.

O presente procedimento de Seleção Pública será regido pelo [Decreto n.º 8.241 de 21/05/2014](#), e demais legislações pertinentes, bem como pelas cláusulas e condições constantes deste instrumento convocatório e seus Anexos.

1. DO OBJETO

A presente Seleção Pública tem como objeto a **Contratação de serviços especializados em Tecnologia da Informação para: a) Planejamento, Prototipagem, Desenvolvimento, Migração e Implantação e b) Operação Assistida, Validação em Ciclo Real (Suporte e Garantia), Homologação, Aceite final e garantia (correção de bugs originados do desenvolvimento do escopo inicial) - denominados Fase 1 - de um sistema de informações integradas baseado em plataforma web, denominado “Portal AEQ 2.0”, com subsequente contratação (contrato de manutenção), conforme conveniência administrativa e disponibilidade orçamentária, de sustentação tecnológica (atualização de versões de linguagem/segurança), correções preventivas e desenvolvimento de evoluções ou novos marcadores diagnósticos que surjam após a entrega inicial, via banco de horas – denominado Fase 2, visando atender as necessidades de projeto administrado pela FAPEU, conforme especificações constantes no Termo de Referência – Anexo I deste instrumento convocatório.**





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

2. DA PARTICIPAÇÃO DA SELEÇÃO PÚBLICA

2.1. Poderão participar da Seleção Pública:

2.1.1. Empresas que não estejam sob regime de falência, liquidação, recuperação judicial ou extrajudicial e dissolução, e não suspensas do direito de contratar com a FAPEU;

2.1.2. Empresas não declaradas inidôneas, suspensas ou impedidas por quaisquer órgãos / entidades públicas federal, estadual ou municipal;

2.1.3. Empresas isoladamente, não reunidas em consórcio;

2.1.4. Empresas que não se enquadrem nas vedações estabelecidas pelo Art. 14, da [Lei nº. 14.133, de 01/04/2021](#).

3. DA AQUISIÇÃO DO INSTRUMENTO CONVOCATÓRIO

3.1. O Instrumento Convocatório poderá ser obtido na íntegra no sítio: <http://www.fapeu.org.br> (Licitações/Seleção Pública), por meio do link: <https://fapeu.org.br/selecoespublicas>, ou solicitado por e-mail: licita@fapeu.org.br.

4. SOLICITAÇÃO DE ESCLARECIMENTOS

4.1. A solicitação de esclarecimentos poderá ser efetuada pelas empresas interessadas em participar, até 02 (dois) dias úteis antes da data fixada no preâmbulo deste instrumento para a abertura da sessão, exclusivamente pelo e-mail licita@fapeu.org.br.

4.1.1. Os questionamentos serão disponibilizados para todos os interessados, no <https://fapeu.org.br/selecoespublicas>, para ciência de qualquer interessado.

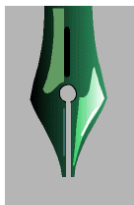
5. DO RECEBIMENTO DA PROPOSTA DE PREÇOS E DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

5.1. As empresas interessadas em participar desta Seleção Pública, deverão enviar sua **PROPOSTA DE PREÇOS e DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO** ao endereço de e-mail: licita@fapeu.org.br, destinados à Comissão de Seleção, **até o dia 30 de OUTUBRO de 2026, às 13:00h**, contendo obrigatoriamente, no assunto e no corpo do e-mail, os dizeres:

SELEÇÃO PÚBLICA Nº 149/2026 - RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA - PROPOSTA DE PREÇOS E DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

5.2. A empresa que enviar os documentos ao e-mail supracitado, receberá uma resposta de confirmação. Insta salientar que a confirmação do recebimento não configura a





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

legitimação da documentação e admissão no certame, apenas assegura o recebimento dos documentos enviados.

- 5.3. Não será aceita mensagem enviada após a data e horário limite para recebimento da proposta e documentação de habilitação, constante deste instrumento convocatório.
- 5.4. A responsabilidade sobre o envio e conformidade da documentação, inclusive com relação ao formato e tamanho dos arquivos, é integralmente da empresa proponente.

6. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

- 6.1. A proposta de preço deverá ser apresentada conforme **Anexo III**, digitada sem alternativas, emendas, rasuras e entrelinhas, em língua portuguesa, contendo a Razão Social, CNPJ, endereço completo da empresa, número de telefone, endereço eletrônico (e-mail), dados do representante legal ou procurador da empresa e preço unitário e total em reais. Os preços deverão ter no máximo 2 (duas) casas decimais após a vírgula (Ex: R\$ 0,01);

6.1.1. Para a formação do preço global, a proposta deverá respeitar os preços unitários máximos descritos no Anexo I – Termo de Referência, parte integrante do presente instrumento convocatório.

- 6.2. Incluir no preço global proposto para prestação dos serviços, todos os impostos, custos, ISS e outros encargos incidentes sobre a execução, devendo sobretudo ser observada, em caso de contratação, a retenção, por ocasião do pagamento, realizada sobre o valor total da fatura, quando do pagamento desta, referente às alíquotas discriminadas na IN RFB nº 1234/12;
- 6.3. A proposta deverá ser obrigatoriamente datada e assinada pelo representante legal da empresa, devidamente identificado, sob pena de desclassificação da proposta, ressalvado o previsto na Portaria Normativa nº 001/2026/SP, de 19 de junho de 2026, e observado o disposto no item 9 e respectivos subitens do presente instrumento convocatório;
- 6.4. A proposta deverá apresentar a descrição completa dos itens ofertados, observadas as especificações constantes do Anexo I - Termo de Referência, deste instrumento convocatório, de forma a permitir a constatação de atendimento às exigências da presente Seleção Pública;
- 6.5. **Validade da proposta:** não poderá ser inferior a 90 (noventa) dias, a contar de sua abertura. Em caso de omissão, será considerado o prazo estabelecido neste instrumento convocatório;
- 6.6. O encaminhamento da proposta pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências do instrumento convocatório e às especificações técnicas ali previstas;





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

- 6.7. A omissão de qualquer despesa necessária à perfeita entrega dos itens será interpretada como não existente ou já incluída nos preços, não podendo a empresa pleitear acréscimo após a abertura da proposta.

7. O CRITÉRIO DE JULGAMENTO

- 7.1. Serão adotados os seguintes critérios:

7.1.1. Conformidade do valor proposto com o consignado a partir da pesquisa de preços;

- 7.2. Para efeito de julgamento da Seleção Pública, será considerada vencedora a proposta que apresentar **MENOR PREÇO GLOBAL**.

- 7.3. No caso de igualdade de condições, o critério de desempate será em conformidade com o art. 17, do Decreto nº 8.241/2014, permanecendo o empate será realizado pela Comissão de Seleção o sorteio online, publicado posteriormente no site da FAPEU;

- 7.4. Serão desclassificadas as propostas que não atenderem este instrumento convocatório em conformidade com o artigo 9º, parágrafo 3º, do Decreto n.º 8.241/2014, ressalvado o previsto na Portaria Normativa nº 001/2026/SP, de 19 de junho de 2026, e observado o disposto no item 9 e respectivos subitens do presente instrumento convocatório.

8. DA HABILITAÇÃO

- 8.1. A comprovação da habilitação dos interessados será realizada mediante o envio eletrônico dos seguintes documentos até a data aprazada para abertura desta seleção pública;

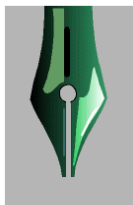
8.1.1. Relativo à habilitação jurídica:

a) ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, no caso de sociedades comerciais, e acompanhado de documentos de eleição de seus administradores, no caso de sociedades por ações;

b) inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; e

c) declaração de que não está inscrita em cadastros nacionais de empresas punidas pela administração pública (**Anexo II**);





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

8.1.2. Relativo à regularidade fiscal e trabalhista:

- a) prova de regularidade para com a Fazenda Federal (Certidão unificada Federal e de Contribuições Sociais), Estadual, Distrital e Municipal do domicílio ou sede do interessado, ou outra equivalente, na forma da lei; e
- b) prova de regularidade relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, que comprove situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei.
- c) prova de regularidade trabalhista por meio da apresentação de Certidão Negativa ou Positiva de Débitos Trabalhistas – CNDT, expedida pela Justiça do Trabalho.

8.1.3. Relativo à qualificação econômico-financeira:

- a) certidão negativa de falência ou de recuperação judicial e extrajudicial expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física;

8.1.4. Relativo à qualificação de idoneidade:

- a) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça – CNJ, no endereço eletrônico: http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php; ou documento equivalente;
- b) Certidão Negativa de Licitantes Inidôneos emitida pelo Tribunal de Contas da União – TCU, no endereço eletrônico: <https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=INABILITADO:CERTIDAO>, ou documento equivalente.

8.1.5. Relativo à qualificação técnica:

- a) Comprovação de aptidão do interessado para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da seleção pública, mediante a apresentação de atestado de capacidade técnica.

9. DAS DILIGÊNCIAS PARA SANEAMENTO DE DOCUMENTOS E PROPOSTAS

9.1. Em observância à [Portaria Normativa nº 001/2026/SP, de 19 de junho de 2026](#), e ao princípio do formalismo moderado, a Comissão de Seleção poderá promover diligências, de ofício ou mediante provocação fundamentada, destinadas a esclarecer dúvidas, complementar informações ou sanar falhas formais relativas aos documentos de habilitação ou à proposta apresentada.





F A P E U Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

9.2. Poderá ser admitida a complementação de documentos ou informações que comprovem condição preexistente à data-limite de apresentação das propostas, desde que a diligência não importe em inovação de conteúdo, alteração da proposta originalmente apresentada ou concessão de vantagem competitiva indevida.

9.3. As diligências poderão abranger, incluindo, dentre outros, documentos relativos à habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista, qualificação técnica, qualificação econômico-financeira, declarações e demais documentos exigidos neste instrumento convocatório, observada a vedação à apresentação de documentos que comprovem condição constituída após a data-limite de apresentação das propostas, nos termos do Art. 7º, I, da Portaria Normativa nº 001/2026/SP.

9.4. É vedada a apresentação de documentos destinados a comprovar condição constituída após a data-limite de apresentação das propostas, bem como a apresentação de nova proposta comercial ou a alteração de preços unitários ou globais, quantitativos, descontos, especificações técnicas, condições comerciais ou quaisquer elementos essenciais da proposta originalmente ofertada.

9.5. O prazo para atendimento às diligências será de 1 (um) dia útil, contado do envio da comunicação oficial ao endereço eletrônico informado pela empresa participante, podendo ser prorrogado uma única vez, por igual período, em casos de dificuldade de obtenção do documento, mediante justificativa aceita pela Comissão de Seleção.

9.6. O não atendimento, o atendimento intempestivo ou o atendimento insuficiente da diligência implicará a inabilitação da empresa, quando a diligência disser respeito à documentação de habilitação, ou a desclassificação da proposta, quando relacionada a requisito essencial da proposta, mediante decisão devidamente motivada a ser juntada aos autos do processo.

9.7. Todas as diligências realizadas, as comunicações expedidas, as respostas apresentadas pelas empresas e as decisões da Comissão de Seleção integrarão os autos do processo de seleção pública, mediante registro formal e motivado.

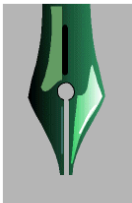
10. DO RECURSO

10.1. Declarado o vencedor, qualquer participante poderá manifestar intenção de recorrer via e-mail licita@fapeu.org.br, quando lhe será concedido o prazo de 1 (um) dia útil para tanto, a contar da lavratura da Ata de Julgamento;

10.2. Será concedido à empresa que manifestar intenção de interpor recurso, o prazo de 3 (três) dias úteis para apresentação das razões, conforme disposto no §3º do art. 30 do Decreto nº 8.241, de 21 de maio de 2014;

10.3. As demais empresas ficam, desde logo, intimadas a apresentar suas contrarrazões, caso queiram, no prazo de 3 (três) dias úteis, a contar do término do prazo recursal, sendo





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

lhes assegurada vistas ao processo, conforme disposto no §4º do art. 30 do Decreto nº 8.241, de 21 de maio de 2014;

10.4. O recurso e as contrarrazões deverão ser encaminhados ao endereço de e-mail: licita@fapeu.org.br;

10.5. O recurso contra a decisão da Comissão de Seleção não terá efeito suspensivo;

10.6. Não serão conhecidos os recursos interpostos sem motivação ou intempestivos;

10.7. O acolhimento de recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento;

10.8. A falta de manifestação temporal da interessada importará na preclusão do direito de recorrer;

10.9. Os recursos deverão ser encaminhados a Comissão de Seleção, a qual, se não a reconsiderar, o encaminhará à autoridade máxima da FAPEU, que decidirá;

10.10. Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos e procedimentos, a autoridade competente homologará a adjudicação para determinar a contratação.

11. DAS PENALIDADES

11.1. Pelo atraso injustificado na entrega, será aplicada multa moratória prevista contratualmente. Caberá a devolução integral do valor pago, em caso de pagamento de mobilização, acrescido dos juros e correção monetária, sem prejuízo da suspensão de contratar com a FAPEU pelo prazo de até 5 (cinco) anos;

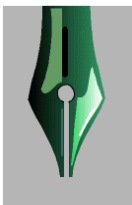
11.2. Ocorrendo o não cumprimento total ou parcial deste instrumento convocatório, a FAPEU poderá aplicar prevista contratualmente, calculada sobre o valor total, e atualizado da contratação se for o caso. A multa poderá ser descontada dos pagamentos devidos pela FAPEU ou ainda, cobrados judicialmente;

11.3. O descumprimento do prazo de entrega e/ou descumprimento total ou parcial do Termo de Referência, poderá acarretar a suspensão da empresa do cadastro de fornecedores da FAPEU, ficando suspensa de contratar com a FAPEU por até 5 (cinco) anos.

Parágrafo Primeiro

Em qualquer dos casos acima referidos poderá acarretar Advertência através de Notificação Eletrônica, que não poderá ser recusada pelo Contratado, sob pena de serem aplicadas as penalidades ora previstas.





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

Parágrafo Segundo

A penalidade prevista no subitem 11.3 poderá ser aplicada juntamente com as demais.

12. REVOGAÇÃO DA SELEÇÃO PÚBLICA

12.1. A autoridade competente poderá revogar a Seleção Pública em face das razões de interesse próprio pertinente e suficiente para justificar tal conduta, de ofício ou por provocação de qualquer interessado, mediante ato escrito e fundamentado.

13. PAGAMENTO

13.1. O pagamento será efetuado pela FAPEU mediante crédito bancário, em conta corrente de titularidade da empresa vencedora, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contados do adimplemento da obrigação, de acordo com o fornecimento efetivamente executado e correspondente ao contratado;

13.2. A contratada deverá obrigatoriamente emitir nota fiscal, contendo o mesmo CNPJ da ordem de compra para efeito de pagamento, onde deverá constar a identificação do objeto, o número da ordem de compra, o número do Projeto e o número da Seleção Pública;

13.3. A Nota Fiscal apresentada pela contratada no momento da entrega do serviço deverá vir com o número do Banco, Agência e Conta Corrente;

13.4. Nenhum pagamento será efetuado à empresa vencedora enquanto pendente o adimplemento de quaisquer obrigações.

13.5. A previsão orçamentária será por conta do Projeto 1212024 - UFSC 159/2024 - AVALIACAO DA QUALIDADE DA TESTAGEM RAPIDA E DOS TESTES DE LABORATORIAIS.

14. DILIGÊNCIA PRÉVIA

14.1. A empresa declarada **VENCEDORA** estará sujeita à aplicação de processo de diligência previa, nos termos estabelecidos pela PORTARIA NORMATIVA N. 004 DE 2025, de 28 de julho de 2025, disponível no seguinte link: <https://fapeu.org.br/normas>





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

15. ANEXOS

15.1	ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA
15.2	ANEXO II – DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO
15.3	ANEXO III – PROPOSTA PRO-FORMA
15.4.	ANEXO IV – MINUTA DO TERMO DE CONTRATO

Florianópolis, 21 de outubro de 2026.



Documento assinado digitalmente

Amilton da Rosa Matos

Data: 21/10/2026 06:51:18-0300

CPF: ***.662.659-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Amilton da Rosa Matos Sobrinho
Presidente da Comissão





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

ANEXO I

**TERMO DE REFERÊNCIA
SELEÇÃO PÚBLICA DE FORNECEDORES Nº. 149/2026
PROCESSO Nº 6388271600**

1. OBJETO

1.1. A presente Seleção Pública tem como objeto: **Contratação de serviços especializados em Tecnologia da Informação para: a) Planejamento, Prototipagem, Desenvolvimento, Migração e Implantação e b) Operação Assistida, Validação em Ciclo Real (Suporte e Garantia), Homologação, Aceite final e garantia (correção de bugs originados do desenvolvimento do escopo inicial) - denominados Fase 1 - de um sistema de informações integradas baseado em plataforma web, denominado "Portal AEQ 2.0", com subsequente contratação (contrato de manutenção), conforme conveniência administrativa e disponibilidade orçamentária, de sustentação tecnológica (atualização de versões de linguagem/segurança), correções preventivas e desenvolvimento de evoluções ou novos marcadores diagnósticos que surjam após a entrega inicial, via banco de horas – denominado Fase 2, visando atender as necessidades de projeto administrado pela FAPEU, conforme especificações constantes no Termo de Referência – Anexo I deste instrumento convocatório.**

2. AVALIAÇÃO DOS CUSTOS

2.1. Quadro descritivo dos serviços e preço máximo a ser pago:

Item	Descrição	Quant.	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO GLOBAL R\$
01	Contratação de serviços especializados em Tecnologia da Informação para: a) Planejamento, Prototipagem, Desenvolvimento, Migração e Implantação e b) Operação Assistida, Validação em Ciclo Real (Suporte e Garantia), Homologação, Aceite final e garantia (correção de bugs originados do desenvolvimento do escopo inicial) - denominados Fase 1 - de um sistema de informações integradas baseado em plataforma web, denominado "Portal AEQ 2.0".	01	194.666,67	194.666,67
02	Contratação (contrato de manutenção), conforme conveniência administrativa e disponibilidade orçamentária, de	240	165,00	39.600,00





FAPÉU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

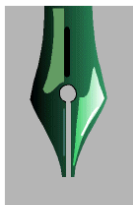
	sustentação tecnológica (atualização de versões de linguagem/segurança), correções preventivas e desenvolvimento de evoluções ou novos marcadores diagnósticos que surjam após a entrega inicial, via banco de horas (240 (duzentos e quarenta) horas) – denominado Fase 2			
PREÇO GLOBAL R\$				234.266,67

2.2. O preço global máximo será de **R\$ 234.266,67 (duzentos e trinta e quatro mil duzentos e sessenta e seis reais e sessenta e sete centavos)**.

3. EXIGÊNCIAS TÉCNICAS, PRAZO E CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

3.1. Os serviços deverão ser executados conforme condições e exigências estabelecidas pelo **ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA**, parte integrante do presente instrumento convocatório.





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

ANEXO II

DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO JURÍDICA

**SELEÇÃO PÚBLICA DE FORNECEDORES Nº. XXX/2026
PROCESSO Nº. XXXXXXX**

-----, CNPJ Nº. -----
-----, sediada à ----- bairro -----
----- Cep. -----, declara sob as penas da Lei, que não está inscrita em
cadastros nacionais de empresas punidas pela Administração Pública, na forma do art. 19,
inciso V, do Decreto 8.241/2014.

....., ... de de

Nome, cargo e assinatura do representante legal ou procurador

N.º de identidade do declarante





F A P E U Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

ANEXO III

PROPOSTA PRO-FORMA

SELEÇÃO PÚBLICA DE FORNECEDORES Nº. XXX/2026 PROCESSO Nº. XXXXXXXXX

DATA: XX/XX/2026

HORA : 13:00 hs

PROPONENTE:

TELEFONE:

ENDEREÇO:

FAX:

E-MAIL:

CELULAR:

BAIRRO:

CIDADE :

UF:

CNPJ: INSCRIÇÃO ESTADUAL:

BANCO:

AGÊNCIA:

CONTA BANCÁRIA:

INSCRIÇÃO NO SIMPLES: () SIM () NÃO:

Item	Descrição	Quant.	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO GLOBAL R\$
01	Contratação de serviços especializados em Tecnologia da Informação para: a) Planejamento, Prototipagem, Desenvolvimento, Migração e Implantação e b) Operação Assistida, Validação em Ciclo Real (Suporte e Garantia), Homologação, Aceite final e garantia (correção de bugs originados do desenvolvimento do escopo inicial) - denominados Fase 1 - de um sistema de informações integradas baseado em plataforma web, denominado "Portal AEQ 2.0".	01		
02	Contratação (contrato de manutenção), conforme conveniência administrativa e disponibilidade orçamentária, de sustentação tecnológica (atualização de versões de linguagem/segurança), correções preventivas e desenvolvimento de evoluções ou novos marcadores diagnósticos que surjam após a entrega inicial, via banco de horas (240 (duzentos e quarenta) horas) – denominado Fase 2	240		
PREÇO GLOBAL R\$				





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

PREÇO GLOBAL DA PROPOSTA (R\$) (POR EXTENSO)	
---	--

- VALIDADE DA PROPOSTA: _____

- CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: Conforme Anexo I do instrumento convocatório.

OBS: A Proposta deverá englobar todas as despesas relativas à execução dos serviços, bem como os respectivos custos diretos e indiretos, tributos, despesas fiscais e financeiras e quaisquer outras necessárias ao cumprimento da obrigação. Em caso de omissão deverá ser considerado o estabelecido no Instrumento Convocatório. Nenhuma reivindicação adicional de pagamento ou reajustamento de preços será considerada.

Assinatura do Representante Legal
Cargo/Número do Documento de Identificação





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

**ANEXO IV
MINUTA DO TERMO DE CONTRATO**

TERMO DE CONTRATO Nº xxx/FAPEU/xxxx

**TERMO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
POR XXXXXXXX QUE ENTRE SI CELEBRAM A
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E EXTENSÃO
UNIVERSITÁRIA E xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.**

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA- FAPEU, pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, inscrita no CNPJ sob o n. 83.476.911/0001-17 e Inscrição Municipal nº 61.274-0, com sede no Campus Universitário da UFSC, Caixa Postal 5078, Trindade, Florianópolis/SC, CEP 88040-970, aqui representada por seu Superintendente Sr. **Fábio Silva de Souza**, brasileiro, casado, inscrito no RG nº 1.668.205 (SSP/SC) e CPF nº 627.360.789-34, doravante denominada simplesmente **CONTRATANTE**, e

XXXXXXXXXXXX, pessoa jurídica de direito privado, com sede na Rua XXXXXXXXXXXX, nº XXX, Bairro XXX, XXXXXX/SC, CEP XXXXXXXX, inscrita no CNPJ sob nº XXXXXXXX e Inscrição Municipal nº XXXXXXXX, representada neste ato por seu Proprietário Sr. **XXXXXX**, brasileiro inscrito no CPF sob nº XXXXXXXX, doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, celebram entre si o presente termo de contrato, observados os artigos do Decreto nº 8.241/2014, sob as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O presente termo tem por objeto a contratação da empresa para serviços de XXXXXXXX, conforme orçamento, parte integrante do presente Termo de Contrato, com as seguintes descrições relacionadas abaixo:

➤ XXXXXXXXXXXXXXXX

CLÁUSULA SEGUNDA - DO PREÇO E DO PAGAMENTO

2.1. O valor global dos serviços objeto deste instrumento é de R\$ XXXXX (XXXXX reais), sendo o pagamento realizado em etapas:
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.

2.2. Para comprovação do cumprimento das obrigações legais a FAPEU exigirá dos seus fornecedores as seguintes certidões:

- a) Certidão Negativa de Débitos Municipal;
- b) Certidão Negativa de Débitos Estadual;
- c) Certidão Negativa de Débitos Federal (Unificada com CND do INSS);
- d) Certidão de Regularidade FGTS;
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT);
- f) Caso seja optante pelo Simples Nacional, encaminhar a opção.





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

2.3. O pagamento será realizado através de crédito bancário, onde a CONTRATADA informará expressamente a entidade financeira a qual deverá ser efetuado o respectivo depósito, mediante apresentação do documento hábil correspondente, onde a CONTRATADA deverá ressaltar a numeração do presente contrato particular.

2.4. A CONTRATANTE poderá sustar o pagamento nos casos de execução defeituosa do serviço, existência de débito para com ela ou para com terceiros relacionados com os serviços objeto do presente contrato, e que possam pôr em risco o bom andamento da execução do contrato ou causar prejuízos materiais à CONTRATANTE.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA VIGÊNCIA E DA EXECUÇÃO

3.1. O prazo para execução dos serviços é de XX (XXX) dias a partir do recebimento do **Pedido de Compra/Ordem de Serviço** emitido pela CONTRATANTE.

3.2. O presente termo entra em vigor na data de sua assinatura e vigorará até XXX de XXX de 202X, podendo ser prorrogado, ou alterado, por acordo entre as partes, somente mediante termo aditivo.

CLÁUSULA QUARTA - DOS RECURSOS

4.1. Os recursos necessários ao atendimento das despesas da presente contratação correrão à conta do **Projeto nº XXXXXX**, sob coordenação do **Prof. XXXXXX**.

CLÁUSULA QUINTA – DAS SANÇÕES

5.1. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste termo de compromisso, a CONTRATANTE poderá garantir a prévia defesa, aplicar ao CONTRATADO as seguintes sanções:

- a) Juros de 0,3% (zero vírgula três por cento) por dia de atraso e por descumprimento das obrigações estabelecidas neste Termo de Compromisso, até o máximo de 1% (um por cento) sobre o valor dos serviços não executados, recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, uma vez comunicada oficialmente;
- b) Multa de 2% (dois por cento) sobre o valor dos serviços não executados, no caso de inexecução total ou parcial do objeto contratado, recolhida no prazo de 15 (quinze) dias corridos, contado da comunicação oficial, sem embargo de indenização suplementar dos prejuízos porventura causados à FAPEU pela não execução parcial ou total do contrato, nos termos do parágrafo único do art. 416 do Código Civil Brasileiro (Lei n. 10.406/2002).
- c) Cláusula penal de 20% (vinte por cento) sobre o valor do objeto deste contrato em caso de descumprimento das cláusulas ou no caso de inexecução total ou parcial, mais custas judiciais e honorários advocatícios em caso de interpelação judicial.

5.2. As multas serão cobradas, a critério da CONTRATANTE, por uma das formas a seguir relacionadas:

- a) Mediante descontos nos recebimentos a que CONTRATADA tiver direito;
- b) Mediante cobrança via boleto bancário emitido pela CONTRATANTE.

CLÁUSULA SEXTA - DAS OBRIGAÇÕES





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

6.1. Compete a CONTRATANTE:

- 6.1.1. Repassar à CONTRATADA os recursos previstos no presente instrumento;
- 6.1.2. Fornecer todas as informações técnicas pertinentes ao objeto deste Termo de Contrato;
- 6.1.3. Emitir o Pedido de Compra/Ordem de Serviço.

6.2. Compete a CONTRATADA:

- 6.2.1. A realização de serviços previstos na cláusula primeira;
- 6.2.2. Os serviços objeto do presente Termo de Compromisso serão realizados
XXXXXXXXXXXXXXXXXX;
- 6.2.3. A CONTRATADA não poderá ceder ou transferir, integralmente ou em parte, o presente Termo de Compromisso ou quaisquer dos serviços dele decorrentes, sem prévia e expressa anuência da CONTRATANTE.
- 6.2.4. Os tributos (impostos, taxas, emolumentos, contribuições sociais) que sejam devidos, em decorrência da execução, direta ou indireta, do objeto deste instrumento contratual, serão de exclusiva responsabilidade do contribuinte, assim definido na norma tributária.
- 6.2.5. **Cumprir integralmente o disposto no instrumento convocatório da Seleção Pública nº 149/2026, em especial o Termo de Referência.**

CLÁUSULA SÉTIMA – DA AUSÊNCIA DE VÍNCULOS EMPREGATÍCIOS

7.1. O presente Termo de Contrato não gera e nem gerará vínculo empregatício entre as partes e nem com os técnicos ou demais pessoas envolvidas na administração, acompanhamento, execução ou avaliação dos serviços objeto deste Termo de Compromisso, indicados pelo coordenador do projeto.

7.2. A CONTRATADA não possui em seu quadro societário funcionários públicos federais, estaduais ou municipais.

CLÁUSULA OITAVA - DA FISCALIZAÇÃO

8.1. A CONTRATANTE fiscalizará, por prepostos por ela designados, o bom e fiel cumprimento do presente Termo de Contrato, obrigando-se a CONTRATADA a atender prontamente as exigências de fiscalização, que terá amplo poderes não limitativos, para:

- a) Transmitir a CONTRATADA as instruções e determinações da CONTRATANTE;
- b) Recusar os objetos deste Termo de Contrato o que tenham sido realizados fora das disposições contratuais;
- c) Sustar ou determinar que sejam refeitos os respectivos objetos deste que não estejam de acordo com as especificações mínimas exigidas ou com as disposições contratuais;
- d) Solicitar a CONTRATADA todas as informações e esclarecimentos necessários ao perfeito conhecimento e andamento do objeto deste Termo de Compromisso;
- e) Acompanhar a execução do objeto deste Termo de Compromisso;
- f) Notificar, por escrito, a CONTRATADA quanto à aplicação de multas previstas neste Termo de Contrato;
- g) A ação ou omissão da fiscalização em nada diminui ou exime a total obrigação da CONTRATADA pela execução do presente Termo de Contrato.

CLÁUSULA NONA - DA RESCISÃO





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

9.1.A rescisão do presente instrumento poderá ser:

- a) Por acordo entre as partes;
- b) Por inadimplência de qualquer uma das partes;
- c) A qualquer tempo por qualquer das partes mediante comunicação escrita, com 10 (dez) dias de antecedência;
- d) Caso a parte contratada pratique atos lesivos à administração pública, nacional ou estrangeira;
- e) Em caso de rescisão unilateral por parte da CONTRATADA, aplica-se as sanções estipuladas na CLÁUSULA QUINTA.

9.2.A CONTRATADA será considerada inadimplente na ocorrência de qualquer um dos motivos abaixo discriminados:

- a) Suspensão ou paralisação dos serviços sob responsabilidade, salvo por motivo de força maior;
- b) Inobservância dos prazos, normas e demais itens inerentes aos serviços ora contratados;
- c) Transferir os serviços a terceiros, no todo ou em parte, sem a autorização da FAPEU.

CLÁUSULA DÉCIMA – DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES

10.1. A Contratada obriga-se a aceitar, nas mesmas condições, e mediante Termo Aditivo, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessárias. Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder os limites estabelecidos em Lei, salvo as supressões ou acréscimos resultantes de acordo celebrados entre os contratantes.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – ANTICORRUPÇÃO

11.1. As Partes declaram conhecer as normas de prevenção à corrupção previstas na legislação brasileira, dentre elas, a Lei nº 8.429/1992 (Lei de Improbidade Administrativa) e a Lei nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção) e seus regulamentos e se comprometem a cumpri-las fielmente, por si e por seus administradores, empregados e prepostos, bem como exigir o seu cumprimento pelos terceiros por elas contratados.

11.2. Sem prejuízo da obrigação de cumprimento das disposições de seus respectivos códigos de conduta, ambas as Partes desde já se obrigam a, no exercício dos direitos e obrigações previstos neste Contrato e no cumprimento de qualquer uma de suas disposições:

- a) Não prometer, oferecer ou dar, direta ou indiretamente, qualquer bem de valor ou vantagem de qualquer natureza a agentes públicos ou a pessoas a eles relacionadas ou ainda quaisquer outras pessoas, empresas e/ou entidades privadas, com o objetivo de obter vantagem indevida, influenciar ato ou decisão ou direcionar negócios ilicitamente;
- b) Não obter vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou prorrogações do presente Contrato, sem autorização em lei, no ato convocatório da licitação pública/seleção pública ou nos respectivos instrumentos contratuais;





F A P E U Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC

licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

c) Não manipular ou fraudar o equilíbrio econômico-financeiro do presente Contrato.

11.3. A comprovada violação de qualquer das obrigações previstas nesta cláusula é causa para a rescisão unilateral deste Contrato, sem prejuízo da cobrança das perdas e danos causados à parte inocente.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS, FISCAIS E PREVIDENCIÁRIAS

12.1. O Termo de Contrato não cria uma relação de trabalho ou de agência entre o Contratante e qualquer pessoal empregado pela Contratada na execução do Objeto, os quais terão vínculo empregatício única e exclusivamente com a própria Contratada.

12.2. A Contratada se obriga a estar em dia com todos e quaisquer encargos, contribuições e tributos, inclusive com os de natureza previdenciária, social e trabalhista, e com todos e quaisquer emolumentos, ônus ou encargos de qualquer natureza decorrentes da celebração e da execução deste Contrato e do Objeto, devendo assumir e arcar com todas e quaisquer reclamações ou reivindicações por parte de seus empregados ou eventuais subcontratados.

12.3. Sem prejuízo da obrigação de cumprimento das disposições de seus respectivos códigos de conduta, ambas as Partes desde já se obrigam a, no exercício dos direitos e obrigações previstos neste Contrato e no cumprimento de qualquer uma de suas disposições:

- a) Não permitir relações de trabalho escravo, infantil, e outras formas de trabalho degradante sob a sua responsabilidade, bem como qualquer discriminação limitativa ao acesso e manutenção do emprego;
- b) Ao comprometimento com a preservação e utilização responsável dos recursos naturais, executando os seus serviços em observância à legislação vigente de proteção e preservação do meio ambiente.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - PROTEÇÃO DE DADOS

13.1. As partes se comprometem a, durante o desenvolvimento de quaisquer atividades relacionadas à execução do presente Termo de Contrato, observar e cumprir o regime legal da proteção de dados pessoais, conforme disposto na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, bem como outros dispositivos legais aplicáveis, procedendo de forma legal e adequada todo o tratamento de dados pessoais que possa vir a ser necessário ao desenvolvimento deste instrumento no estrito cumprimento da Lei.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA AUDITORIA DE COMPLIANCE

14.1. As partes concordam que, caso a outra parte seja informada ou tome conhecimento de quaisquer alegações, suspeitas ou evidências de conduta potencialmente imprópria ou antiética que levante dúvidas sobre o cumprimento dos itens anticorrupção previstos neste contrato, independentemente de judicialização ou trânsito em julgado, a outra parte terá o direito de apurar a veracidade ou indícios sobre tais alegações, caso em que a outra parte deverá cooperar totalmente com a referida diligência. Auditorias de análise de conformidade aleatórias, sem incidentes apontados, também poderão ser realizadas e desde já ficam autorizadas pelas partes, como parte do processo de Due Diligence de qualificação e cadastro.

14.2. Se a partir de qualquer processo de apuração ou avaliação conduzida pela parte que tomou conhecimento, esta concluir que a outra parte infringiu as regras previstas na cláusula





FAPEU Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus universitário - Trindade - Florianópolis - SC
licita@fapeu.org.br - <http://www.fapeu.org.br>

anticorrupção ou de qualquer modo inseriu risco potencial de dano à imagem, reputação, legais ou financeiros, a parte que tomou conhecimento terá o direito de rescindir, com efeito imediato, este contrato e qualquer outro contrato que possa ter sido celebrado com a outra parte ou qualquer de suas afiliadas, coligadas ou grupo econômico, e nenhuma indenização por perdas e danos, multa, ou mesmo recompra de estoque, será devida à outra parte devido à referida rescisão.

14.3. A CONTRATADA expressa que leu e concorda com os termos do Código de Conduta - https://fapeu.com.br/downloads/codigo_de_conduta.pdf, da Política Anticorrupção - https://fapeu.com.br/downloads/politica_anticorruptao.pdf e com o Programa de Integridade - https://fapeu.com.br/programa_de_integridade.pdf e se compromete a cumpri-los em sua integralidade.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO FORO

15.1. As partes contratantes elegem o foro da Comarca de Florianópolis/SC, para nele ser dirimido qualquer litígio oriundo do presente Termo de Contrato, renunciando expressamente a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

15.2. Na hipótese do presente Contrato ser assinado de forma eletrônica, considera-se como data de assinatura a data da última assinatura eletrônica realizada pelo representante legal de qualquer das partes.

E, por estarem assim justas e acordadas, firmam o presente instrumento em 03 (três) vias de igual teor, na presença de 02 (duas) testemunhas abaixo assinadas para que produza seus efeitos jurídicos e legais.

Florianópolis, XXX de XXXX de 20XX.

PELA CONTRATANTE:

Fábio Silva de Souza
Superintendente

PELA CONTRATADA:

XXXX
Proprietário

PELA COORDENAÇÃO:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Coordenador do projeto

TESTEMUNHAS:

1. _____
Nome:
CPF:

2. _____
Nome:
CPF:





F A P E U

Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus Universitário - Trindade - Caixa Postal 5153 - CEP: 88040-970 -
Florianópolis - SC

Fones: (48) 3331-7460, 3331-7461, 3331-7400 Fax: (48) 3334-0036 -
<http://www.fapeu.org.br>

TERMO DE REFERÊNCIA

1.1 Objeto:

Contratação de serviços especializados em Tecnologia da Informação para o a) Planejamento, Prototipagem, Desenvolvimento, Migração e Implantação e b) Operação Assistida, Validação em Ciclo Real (Suporte e Garantia), Homologação, Aceite final e garantia (correção de bugs originados do desenvolvimento do escopo inicial) - denominados Fase 1 - de um sistema de informações integradas baseado em plataforma web, denominado "Portal AEQ 2.0". Prevê-se também uma subsequente contratação (contrato de manutenção), conforme conveniência administrativa e disponibilidade orçamentária, de sustentação tecnológica (atualização de versões de linguagem/segurança), correções preventivas e desenvolvimento de evoluções ou novos marcadores diagnósticos que surjam após a entrega inicial, via banco de horas – denominado Fase 2. O sistema destina-se ao cadastramento de instituições de saúde, disponibilização de questionários avaliativos, reporte de resultados de ensaios de proficiência e análise dos dados, gestão logística, central de ajuda, emissão de certificados e de relatórios técnicos, estatísticos e gerenciais para o monitoramento de rodadas de Avaliação Externa da Qualidade (AEQ) de:

- **Testes Rápidos:** HIV (anticorpos anti-HIV), Sífilis (anticorpos treponêmicos), Hepatite B (antígenos de superfície do vírus da Hepatite B - HBsAg) e Hepatite C (anticorpos anti-HCV) e, posteriormente, HTLV (anticorpos anti-HTLV), **com prazo máximo para entrega de 6 meses após a assinatura do contrato;**

- **Exames Laboratoriais:** Carga Viral [do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), do Vírus da Hepatite C (HCV) e Vírus da Hepatite B (HBV)], detecção de *Chlamydia trachomatis* e *Neisseria gonorrhoeae* (CT/NG), detecção do alelo HLA-B*5701 e contagem de linfócitos T CD4+ (todas contendo duas redes: rede rápida e rede convencional) **com prazo máximo para entrega de 6 meses após a assinatura do contrato.**

O sistema deverá garantir a segurança da informação e conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), visando atender às atividades do projeto 121/2024, sob coordenação do Laboratório de Biologia Molecular, Microbiologia e Sorologia da Universidade Federal de Santa Catarina (LBMMS/UFSC). Não serão aceitos acréscimos ou supressão de funcionalidades no Portal AEQ 2.0 que altere o volume de trabalho de forma significativa. Durante a fase de manutenção poderá ser verificada a viabilidade de ajustes no escopo inicial e, se o banco de horas suportar, os ajustes poderão ser realizados.

1.1.1 Módulos e Funcionalidades Esperadas

O Portal AEQ 2.0 deve contemplar os seguintes módulos integrados:

- **Gestão de Usuários e Instituições:** Cadastro hierárquico, triagem de naturezas jurídicas (Público/Privado), validação de CNES via API, integração com bases de dados oficiais, gestão de dados pelas coordenações e gestão de "Distribuidores" logísticos.
- **Gestão de Ciclos de Avaliação:** Parametrização completa de rodadas (Práticas e Teóricas), definição de gabaritos, prazos, tipos de agravos (HIV, Sífilis, HCV, HBsAg, etc.) e controle de participantes ativos/inativos.
- **Processamento e Análise de Dados:** Validação automática de resultados, aplicação de regras de "barreira de coerência", gestão de *outliers* para dados quantitativos (Carga Viral, CD4) e geração de relatórios de desempenho individuais e institucionais.
- **Gestão Logística e Rastreamento:** Integração com APIs de Correios/Transportadoras, geração automática de planilhas de remessa (para distribuidores ou envios diretos), controle de data loggers (cadeia de frio de transporte) e alertas de "Aguardando Retirada".

- **Dashboard de Observabilidade:** Monitoramento de falhas em tempo real (logs de erro, performance), painel de saúde das integrações e trilha de auditoria imutável (quem, quando, o quê).

1.1.2 Perfis de Usuário

O sistema deve implementar controle de acesso baseado nos seguintes perfis, garantindo a privacidade de dados sensíveis (LGPD):

Perfil	Visão	Poderes e Limitações
Administrador (ADM)	Irrestrita	Configurações globais, auditorias, gestão de rodadas, merge de unidades e acesso total aos logs.
Coordenação (Estadual/Regional/Municipal)	Hierárquico	Visualização de dados consolidados e nominais de sua jurisdição. Não edita resultados individuais.
Diretor/Setor Qualidade	Institucional	Visão integral da instituição, acesso a dados nominais e relatórios de conformidade.
Coordenador de Setor/Serviço	Específico	Acesso restrito ao agravo/setor sob sua responsabilidade técnica.
Participante (Executor)	Individual	Acesso restrito aos seus próprios resultados, histórico de submissões e certificados individuais.

1.1.4 Requisitos Técnicos Mínimos

Para garantir a modernidade e sustentabilidade da solução, a Contratada deve atender aos seguintes padrões:

- **Arquitetura:** Obrigatória separação de camadas (*Backend* e *Frontend*), preferencialmente *Cloud Native* com uso de *containers* (Docker). Arquitetura de mercado (ex: MVC, Microserviços).
- **Linguagens e Frameworks:** Uso exclusivo de versões estáveis com suporte de longo prazo (LTS). Vedada a utilização de tecnologias legadas ou descontinuadas (ex: jQuery procedural puro).
- **Segurança da Informação:**
 - *Security by Design* e conformidade total com a **LGPD** (Criptografia de dados sensíveis, trilhas de auditoria, criptografia de senhas com *hashing* moderno como Argon2/BCrypt).
 - Proteção contra vulnerabilidades OWASP Top 10 (SQL Injection, CSRF, XSS, *Rate Limiting*).
- **Performance:** Suporte escalável para 30.000+ usuários ativos, disponibilidade (uptime) mínima de 99,9% e resiliência com *fallback* (modo de edição local/offline para áreas remotas).
- **Backup:** Rotina diária de backup, com política de retenção de no mínimo 30 dias, garantindo integridade e restauração (RPO - Recovery Point Objective de no máximo 24h; RTO - Recovery Time Objective de no máximo 4h).

1.1.5 Entregáveis Obrigatórios

O pagamento será condicionado à entrega dos seguintes itens, auditados pelo LBMMS/UFSC:

1. **Código-Fonte:** Repositório organizado, documentado, com histórico de *commits* e registro de *Code Review* assinado pelo líder técnico.
2. **Documentação Técnica:** Dicionário de dados, modelo Entidade-Relacionamento (DER), documentação de API (Swagger/OpenAPI) e manual de configuração de ambiente.
3. **Manuais de Operação:** Manuais para usuários e administradores (PDF e/ou em vídeo).
4. **Scripts de Migração:** Documentação completa do mapeamento "De-Para" e relatório de validação de integridade dos dados legados (2019-2026).

5. **Planos de Teste e Homologação:** Relatórios de testes unitários/integração (cobertura mínima de 80%), testes de carga/estresse (30 mil usuários simultâneos) e testes de segurança (scan de vulnerabilidades).
6. **Relatórios de Homologação:** Relatório final atestando a execução bem-sucedida das rodadas de validação em ambiente real.

Fases do Projeto e Homologação

Para organizar a execução e evitar o acúmulo de demandas sem teste, o cronograma seguirá as fases abaixo, com ciclos de validação obrigatórios:

Fase 1	Descrição	Ciclo de Validação
A. Planejamento, Prototipagem, Desenvolvimento, Migração e Implantação	Levantamento de requisitos, refinamento de <i>backlog</i> e prototipagem. Construção das funcionalidades conforme <i>Sprints</i> acordadas. Migração dos dados do Portal legado (1.0) e implantação do Portal 2.0. Disponibilização em ambiente de testes para validação pela equipe técnica do Projeto. <i>Deploy</i> no ambiente final após aceite formal da homologação.	Testes Unitários e Integrados. Validação de 100% dos casos de teste. Operação Assistida. Aceite: Sistema instalado em ambiente de produção, com dados históricos migrados e equipe administrativa capacitada.
B. Operação Assistida, Validação em Ciclo Real (Suporte e Garantia), Homologação e Aceite final	Início do período de garantia técnica (correção de erros “bugs” do escopo original por 12 meses) com o acompanhamento técnico presencial (preferencialmente) e remoto durante a execução de quatro (4) rodadas (uma prática e uma teórica da AEQ-TR e uma prática e uma teórica da AEQ-Laboratorial)	Validação das regras de negócio, suporte imediato a eventuais bugs em tempo real, ajuste de performance para o volume de acessos (teste de carga real) e garantia da emissão correta de certificados e selos, relatórios gerenciais, relatórios de desempenho individual e demais funcionalidades. Nesta

		fase a contratada deve realizar o ajuste fino (tuning) do banco de dados baseado no comportamento real dos usuários (participantes).
Fase 2*		
Contrato de Manutenção	Sustentação tecnológica (atualização de versões de linguagem/segurança), correções preventivas e desenvolvimento de evoluções ou novos marcadores diagnósticos que surjam após a entrega inicial. As horas mensais do Contrato de Manutenção destinam-se a evoluções e melhorias solicitadas. Correções de erros (bugs) originados no desenvolvimento do escopo inicial (dentro do prazo de garantia de 12 meses) não devem ser descontadas deste banco de horas, sendo de inteira responsabilidade e ônus da contratada.	

*A Fase 2 (contrato de manutenção) não poderá ser utilizada para execução de atividades ou entregas pendentes da Fase 1.

1.2. Cotação e Composição de Preços

A proposta de preços deverá ser apresentada de forma segmentada, para compor o **Valor Total do Contrato** para fins de julgamento, conforme os seguintes critérios:

- **1. Desenvolvimento, Implementação e Garantia:** Compreende o ciclo completo de entrega do sistema (desenvolvimento, implementação, migração de dados, homologação, operação assistida, garantia técnica e suporte para correção de falhas, erros e instabilidades). Deverá ser cotado um **valor único fixo**.
- **2. Contrato de Manutenção Evolutiva e Sustentação Tecnológica (Valor mensal, com duração inicial de 12 meses de contrato):** A empresa deverá

informar o seu **valor da hora técnica**. Para fins de cálculo da proposta, esse valor será multiplicado por **240 horas** (correspondente à franquia de 20h mensais pelo período de 12 meses).

- **Regra de Acúmulo:** As horas não utilizadas em um mês serão obrigatoriamente acumuladas para o mês subsequente.
- **Vigência por Saldo:** A prestação do serviço está vinculada ao saldo de horas. O contrato de manutenção poderá ser renovado ou aditivado sempre que o saldo se aproximar do esgotamento.

1.3. Critério de Julgamento e Seleção

O critério de julgamento deste termo de referência será o de **MENOR PREÇO GLOBAL e capacidade técnica comprovada**. A classificação das propostas será feita com base na aplicação da seguinte fórmula aritmética:

$$V \text{ total} = V \{\text{desenvolvimento}\} + (V \{\text{hora técnica}\} \times 240h)$$

Onde:

- **V {total}:** Valor total da proposta para fins de classificação.
- **V {desenvolvimento}:** Preço global para o desenvolvimento e implementação do Portal AEQ 2.0.
- **V {hora técnica}:** Valor da hora técnica para manutenção e sustentação do Portal AEQ 2.0.
- **240h:** Quantidade estimada de horas para os primeiros 12 meses de manutenção.

A proposta que apresentar o menor resultado na soma acima será considerada a vencedora, desde que atenda a todos os requisitos de qualificação técnica e habilitação jurídica descritos neste Termo de Referência.

A adoção do valor global como critério de julgamento tem por objetivo aferir o custo total estimado do sistema ao longo de seu ciclo inicial de uso e manutenção, evitando distorções decorrentes de propostas com baixo valor de desenvolvimento e implantação e elevado custo mensal posterior de manutenção e sustentação tecnológica.

1.4 Vigência e prorrogações

1.4.1. Do Desenvolvimento e Implementação (Escopo): O prazo para a entrega do sistema será até março de 2027 para a rede AEQ laboratorial e abril de 2027 para AEQ-TR. Esses prazos estão relacionados ao calendário anual das rodadas.

1.4.2. Da Manutenção Evolutiva e Sustentação (Serviço Contínuo): Os serviços de manutenção terão vigência inicial de **12 (doze) meses**, podendo ser prorrogados por períodos sucessivos até o limite de **10 (dez) anos**, conforme previsto no Art. 107 da Lei nº 14.133/2021.

1.4.2.1. Da Dinâmica do Banco de Horas e Renovação: A manutenção será operada sob o regime de **Banco de Horas**, com franquia de 240 horas anuais e acúmulo de saldo conforme descrito no Item 1.2 deste Termo de Referência.

- **Esgotamento Antecipado do Saldo:** Caso o saldo de horas seja integralmente consumido antes do término do período de 12 meses, a Administração poderá, a seu critério:
 1. Celebrar **Termo Aditivo** para acréscimo quantitativo de horas (limitado a 25% do valor inicial atualizado do contrato); ou
 2. **Antecipar a prorrogação** contratual para o próximo ciclo de 12 meses, renovando o estoque de horas.
- **Saldo Remanescente:** Caso ao fim de 12 meses ainda exista saldo de horas não utilizadas, estas serão migradas para o novo período de prorrogação, somando-se às novas 240 horas contratadas.

1.4.2.2. Condições para Prorrogação: A prorrogação do serviço de manutenção será formalizada por meio de **Termo Aditivo**, mediante o preenchimento dos seguintes requisitos:

1. Manifestação formal de interesse da Administração e aceite da Contratada;
2. Comprovação de que o valor da hora técnica permanece vantajoso para a Administração em relação aos preços de mercado (pesquisa de preços);
3. Atestado de bom desempenho técnico da Contratada emitido pela equipe do LBMMS/UFSC;
4. Manutenção das condições de habilitação e regularidade fiscal da empresa.

1.5 Do Pagamento:

O pagamento do valor global de desenvolvimento será realizado conforme a entrega e aprovação das seguintes etapas:

Etapa	Descrição	Percentual
01	Planejamento e Prototipagem: Após a aprovação do Plano de Projeto, Documento de Requisitos e Protótipo de Alta Fidelidade das telas principais.	20%
02	Desenvolvimento, Implantação e Migração: Após a entrega do sistema funcional em ambiente de testes e de produção, incluindo a migração completa dos dados legados e funcionalidades de AEQ-TR e de AEQ Laboratorial.	50%
03	Homologação e Aceite: Após o período de testes e garantia assistida, correção de bugs identificados e emissão do Termo de Aceite Definitivo (homologação).	30%

1.5.1 Do Pagamento do Contrato de Manutenção (com Banco de Horas)

O pagamento da manutenção evolutiva e sustentação seguirá o modelo de **Disponibilidade Mensal com Crédito de Horas**.

Para evitar o consumo indevido de horas e conflitos de competência, a natureza dos serviços deve ser estritamente classificada:

- **Serviços sob Garantia (Sem consumo de Banco de Horas):** Correção de erros, bugs, falhas de lógica ou desconformidades em relação aos requisitos documentados na entrega inicial. A Contratada não poderá abater horas do banco para corrigir falhas de desenvolvimento ou vícios de projeto.
- **Serviços sob Banco de Horas (Demanda Evolutiva/Consultiva):**
 - **Melhorias Evolutivas:** Implementação de novas funcionalidades não previstas no escopo inicial.
 - **Consultoria Técnica:** Adaptações necessárias por mudanças em APIs de terceiros ou atualizações de infraestrutura não imputáveis à Contratada.
 - **Ajustes de Performance:** Otimizações solicitadas pela Coordenação do Projeto para melhoria da experiência do usuário, não vinculadas a erros de desenvolvimento.

- **Suporte Operacional Especializado:** Ações corretivas ou preventivas em configurações de ambiente ou integração de dados que não configurem erro de sistema.

1.5.2 Da Periodicidade e Documentação Comprobatória

O pagamento será realizado **mensalmente**, correspondente ao valor integral da franquia de 20 (vinte) horas técnicas. Para a liquidação da fatura, a Contratada deverá apresentar, até o 5º dia útil do mês subsequente, um **Relatório Técnico Mensal** contendo:

Abertura de Chamado: O Projeto abre um chamado com a descrição do serviço solicitado.

Estimativa de Esforço: A Contratada apresenta, em até 48 horas úteis, a estimativa de horas necessárias, detalhando as atividades.

Validação Técnica: A equipe técnica do projeto analisa a estimativa.

- Se aprovado: autoriza-se o início do serviço.
- Se rejeitado: Solicita-se ajuste ou justificativa.

Execução e Entrega: A Contratada executa a tarefa. A entrega deve ser validada pela equipe técnica do projeto, que atesta o funcionamento do serviço conforme solicitado.

Registro de Consumo: Somente após a validação da entrega, o consumo de horas é contabilizado e lançado no relatório mensal para faturamento.

- - A Contratada deve disponibilizar, mensalmente, um **Relatório de Atividades**, contendo:
 - Registro detalhado de todos os chamados atendidos (ID, data de abertura, descrição, status).
 - Discriminação clara entre horas gastas em "Correções" (Garantia) e "Evoluções" (Banco de Horas).
 - Nome do profissional executor e tempo gasto por tarefa.
 - Trilha de auditoria (sistema ou log) comprovando que houve validação prévia pela equipe técnica do projeto.

Níveis de Serviço (SLA)

A execução das demandas, mesmo sendo via banco de horas, deve respeitar os seguintes prazos de atendimento, sob pena de notificação:

Criticidade	Descrição	Prazo de Resposta	Prazo de Solução/Entrega
Crítica	Sistema fora do ar ou perda de dados.	2 horas	8 horas
Alta	Funcionalidade principal inoperante ou degradada.	4 horas	24 horas
Média	Funcionalidades secundárias ou dúvidas.	8 horas	48 horas
Baixa	Melhorias estéticas ou sugestões.	24 horas	Conforme agenda

1.5.3 Do Faturamento sem Consumo de Horas

Caso não haja demanda de ajustes ou novas funcionalidades no mês de competência, a Contratada emitirá a fatura normalmente para registro da **disponibilidade técnica** e realização do pagamento. Neste cenário, o **Relatório Técnico Mensal** deverá declarar expressamente a "Não Realização de Ajustes por Ausência de Demanda da Administração". Este documento servirá como **comprovante de crédito integral das horas** para o saldo do Banco de Horas, garantindo que a Administração mantenha o direito de utilizá-las durante toda a vigência contratual.

1.5.4 Da Transparência e Controle

O pagamento fixo mensal garante a manutenção preventiva e a sustentação tecnológica do Portal AEQ 2.0 (atualizações de segurança e bibliotecas de bancos de dados), independentemente do consumo de horas para novas funcionalidades.

2. Justificativa da Contratação

2.1. Obsolescência Tecnológica e Risco Operacional

A atual infraestrutura do portal apresenta limitações técnicas e operacionais severas que comprometem o desempenho e a escalabilidade do programa AEQ. A

necessidade de migração e reestruturação do sistema fundamenta-se nos seguintes pontos:

- **Incompatibilidade de Escala e Desempenho:** O Portal atual não comporta o volume de tráfego de saída e entrada de e-mails. Atualmente, a equipe processa uma demanda superior a 500 e-mails diários de participantes sem o suporte de ferramentas de automação, triagem ou respostas rápidas para otimizar o fluxo de trabalho.
- **Gargalo no Processamento de Resultados:** O sistema não possui capacidade computacional para processar e disparar o volume de retornos e relatórios gerados a cada rodada de avaliação das AEQs.
- **Defasagem Arquitetural frente ao Marco Regulatório:** Desenvolvido originalmente para uma operação de pequeno porte, o portal não foi dimensionado para a realidade atual. Após a resolução ANVISA (RDC 978/2025) que tornou a participação obrigatória, o programa AEQ registrou um crescimento expressivo, com projeção de expansão exponencial para os próximos anos. Atualmente o Portal apresenta mais de 20 mil cadastros ativos.
- **Atualização Tecnológica e Sustentabilidade:** A adoção de uma nova linguagem de programação e de uma arquitetura de software moderna garantirá a escalabilidade necessária, facilitará manutenções preventivas e corretivas, e assegurará que o sistema suporte o crescimento contínuo do programa de forma estável.

O Portal AEQ 1.0 atualmente utilizado pelo **LBMMS/UFSC** para a gestão do Programa Nacional de Avaliação Externa da Qualidade (AEQ) foi desenvolvido em 2019. Decorridos seis anos, a plataforma encontra-se tecnologicamente defasada, o que impossibilita correções críticas e atualizações de segurança. Durante esse período, houve a perda de funcionalidades que antes eram operacionais, impondo um gargalo operacional que eleva o risco de erros humanos no processamento manual de dados, comprometendo a celeridade das respostas aos participantes e a própria eficiência da gestão pública, além da incapacidade de implementar novos recursos necessários para atender à evolução das demandas atuais das rodadas de proficiência (como a inclusão de novos marcadores diagnósticos, como o caso do HBsAg, e dos Exames Laboratoriais descritos no item 1.1 Objeto). As falhas sistêmicas e a falta de intuitividade da interface atual geram um volume crítico de

demandas manuais. Atualmente, a equipe AEQ, que dá suporte aos participantes, precisa responder um fluxo constante de e-mails e chamadas telefônicas para resolução de problemas que deveriam ser processados automaticamente pelo sistema.

Ainda, o Portal AEQ-TR, em sua versão atual, apresenta um conjunto de fragilidades estruturais — tecnológicas, arquiteturais, operacionais e de segurança da informação — que não podem ser resolvidas por meio de manutenções pontuais, pois decorrem de decisões de arquitetura tomadas na origem do sistema (linguagem sem framework, ausência de testes automatizados, ambiente de homologação mantido como cópia manual do código de produção, autenticação sem criptografia de senha, entre outras). Este documento consolida o diagnóstico técnico do sistema legado (item a), analisa as alternativas de solução disponíveis e os motivos de seu descarte (item b), e apresenta a justificativa técnico-administrativa para a opção adotada — desenvolvimento de novo portal com migração de dados (item c).

a) Diagnóstico detalhado da solução atual

Tecnologias utilizadas

- Back-end: PHP procedural, com classes de acesso a dados isoladas (ex.: BDUnidade, BDPessoa, BDCoordenador). Sem uso de framework (Laravel, Symfony ou equivalente), sem autoloading padronizado (PSR-4) — toda inclusão de arquivo é feita manualmente via `require_once`.

- Acesso a banco: PDO (MySQL/MariaDB), sem ORM. Padrão de prepared statements presente na maioria das consultas, mas não uniforme (ver item a.4).

- Front-end: jQuery 3.3.1 (2018), jQuery UI 1.12.1 (2016), Bootstrap 4.3.1 (2019), Font Awesome 5.8.1 (2019) — todas carregadas via CDN público, versões fixas, sem gerenciador de dependências (não há `package.json`).

- Gerenciamento de dependências PHP: inexistente — sem `composer.json`. Bibliotecas de terceiros (PHPMailer, FPDF, SimpleXLSX) estão vendored diretamente no repositório, sem controle de versão automatizado nem verificação de vulnerabilidades conhecidas (CVE).

- Hospedagem: hospedagem compartilhada (padrão cPanel, caminho `/home2/qualit04/public_html`). Sem containerização, sem infraestrutura como código.

- Ambientes: produção e homologação (hml/) mantidos como *duas árvores de código-fonte completas e paralelas*, sincronizadas manualmente arquivo a arquivo. Não há separação de ambiente por variável de configuração (.env ou similar).

- Testes automatizados: inexistentes — nenhum diretório de testes, nenhum framework de teste (PHPUnit ou similar) localizado no projeto.

- Integração/entrega contínua: inexistente — não há pipeline de CI/CD. Migrações de banco aplicadas manualmente via scripts PHP temporários publicados na própria produção (ver item a.4).

Limitações estruturais

1. Ambientes duplicados por cópia manual de código.

Não existe separação de configuração por ambiente: produção e homologação são duas cópias integrais do código-fonte (/ e /hml/). Qualquer alteração — inclusive uma correção simples — precisa ser replicada manualmente arquivo por arquivo nas duas árvores, o que já se demonstrou, na prática, durante o próprio ciclo de manutenção corrente deste sistema: uma única funcionalidade nova exigiu edição coordenada de mais de dez arquivos distribuídos entre as duas cópias. O risco de divergência entre ambientes (uma correção aplicada em produção e esquecida em homologação, ou vice-versa) é estrutural, não incidental.

2. Ausência de mecanismo de migração de banco de dados versionado.

As alterações de esquema (ALTER TABLE, CREATE TABLE) são registradas como arquivos .sql soltos em uma pasta db/ sem ferramenta de controle de versão de schema, e aplicadas em produção por meio de *scripts PHP temporários publicamente acessíveis* (ex.: hml/run_migration.php), cuja única salvaguarda é uma instrução em comentário pedindo que o arquivo seja apagado manualmente após o uso. Isso configura uma janela de exposição em que qualquer pessoa que descubra a URL do script pode executar comandos SQL arbitrários previamente definidos no arquivo, sem nenhuma autenticação.

3. Regras de negócio, acesso a dados e apresentação misturados nos mesmos arquivos.

Não há separação de camadas (padrão MVC ou equivalente): consultas SQL, validações, regras de autorização e HTML coexistem no mesmo arquivo .php. Isso

torna qualquer alteração de regra de negócio uma operação de alto risco, pois não é possível testar a lógica isoladamente da interface, e cada tela precisa ser lida integralmente para que se compreenda o comportamento esperado.

4. Falta de documentação técnica e de testes como especificação do sistema.

Não existe documentação de arquitetura, dicionário de dados formal ou suíte de testes que funcione como "especificação viva" do comportamento esperado. O único meio de descobrir uma regra de negócio é a leitura direta do código de produção — o que eleva sensivelmente o custo e o risco de qualquer manutenção, inclusive as mais simples.

5. Modelo de dados sem revisão prévia, com problemas reativos.

Há evidência de que restrições de schema foram dimensionadas de forma insuficiente e só corrigidas depois de causarem falha em produção — por exemplo um relacionamento em looping entre entidades foi permitido sem validação prévia no front ou back.

Grau de obsolescência

- Front-end: jQuery 3.3.1 (lançado em 2018), jQuery UI 1.12.1 (2016) e Bootstrap 4.3.1 (2019) estão todos em versões descontinuadas. O Bootstrap 4 está fora de linha de suporte desde o lançamento do Bootstrap 5 (2021) e não recebe mais correções de segurança. Não há caminho de atualização automatizado: como as bibliotecas são referenciadas diretamente por URL de CDN dentro do HTML, uma atualização de versão exige revisão manual de compatibilidade em cada tela do sistema.

- Back-end: o padrão de código (PHP procedural, sem tipagem, sem autoload, sem injeção de dependência) reflete práticas anteriores ao PHP moderno (PHP 7+/8+ com frameworks), independentemente da versão do interpretador PHP instalada no servidor.

- Arquitetura geral: modelo 100% server-side rendered, sem separação entre backend e frontend (não há API), o que torna qualquer modernização de interface (responsividade completa, acessibilidade, aplicativo/PWA) equivalente, na prática, a uma reescrita.

Vulnerabilidades de segurança identificadas

1. Senhas armazenadas e comparadas em texto plano. Não há nenhum uso de `password_hash()/password_verify()` em todo o código-fonte (confirmado por busca em todo o repositório). A autenticação compara diretamente `WHERE p.cpf = ? AND p.senha = ?` (auth.php). Um vazamento de banco de dados expõe todas as credenciais imediatamente, sem necessidade de quebra de hash.

2. Senha padrão previsível. Quando o usuário não define senha, o sistema atribui automaticamente os 4 primeiros dígitos do CPF (informação semipública) como senha (pessoa/BDPessoa.php:57).

3. Espaço de senha extremamente reduzido. Senhas são numéricas de exatamente 4 dígitos (`maxlength="4"`, campo número), ou seja, no máximo 10.000 combinações possíveis, sem exigência de complexidade (pessoa/pessoalInputs.php).

4. Ausência de proteção contra força bruta no login. Não foi localizado nenhum mecanismo de rate limiting, bloqueio temporário ou CAPTCHA em auth.php, o que combinado com os itens 1–3 torna o acesso a contas de participantes/coordenadores tecnicamente trivial de comprometer.

5. Dado sensível de saúde protegido por autenticação frágil. O sistema armazena resultados individuais de exames (HIV, Sífilis, HCV, HBsAg) — dado sensível nos termos do art. 5º, II, da LGPD (Lei nº 13.709/2018) — sob o mesmo esquema de autenticação descrito acima, sem criptografia adicional em repouso para esses campos.

6. Ausência de proteção contra CSRF. Nenhum formulário do sistema utiliza token anti-CSRF; todas as ações que alteram dados (cadastro, edição, exclusão de unidade, aprovação de coordenador) são vulneráveis a requisições forjadas por terceiros.

7. Padrão inconsistente de acesso a banco de dados, com pontos de concatenação direta de SQL. A maioria das consultas usa prepared statements corretamente, mas há trechos que concatenam valores diretamente na string SQL (ex.: `" AND idUnidade <> " . $idUnidade`, e múltiplas cláusulas `IN (" . implode(", ", $rodadas) . ")"`), quebrando a garantia uniforme de proteção contra injeção de SQL (unidade/BDUnidade.php:288 e linhas 859–914).

8. Credenciais de banco de dados em texto plano no código-fonte versionado. Usuário e senha de produção do banco de dados estão gravados diretamente em config.php (DB_USER, DB_PASSWORD), versionado junto ao restante do código.

9. Ausência de proteção de sessão. Não há `session_regenerate_id()` após login (risco de session fixation) nem configuração explícita de `session.cookie_httponly/session.cookie_secure` (`auth.php`, `inc/sessao.php`).

10. Tratamento de erro que pode expor detalhes internos. Em falha de conexão, o sistema interrompe a execução imprimindo diretamente a mensagem de exceção do driver de banco de dados na resposta ao usuário (`inc/bd.php`).

11. Dependências de front-end desatualizadas e sem processo de atualização, algumas com vulnerabilidades XSS publicamente conhecidas e corrigidas em versões posteriores às utilizadas.

Impossibilidade prática de encontrar fornecedores para manutenção/atualização

- O padrão tecnológico do sistema (PHP procedural sem framework moderno, jQuery/Bootstrap 4) não corresponde ao perfil de contratação predominante no mercado atual, que trabalha majoritariamente com frameworks PHP modernos (Laravel, Symfony) ou stacks desacopladas (API + frontend em React/Vue/Angular). Isso reduz a base de fornecedores aptos e tende a elevar o custo de qualquer contratação de manutenção, pois exige investimento inicial de "arqueologia de código" antes de qualquer entrega efetiva.

- A ausência de documentação técnica, de testes automatizados e de padronização arquitetural significa que qualquer novo fornecedor depende inteiramente da leitura manual do código de produção para entender regras de negócio — o que já se comprovou, na prática, ser necessário mesmo para alterações pontuais no sistema atual.

- Não há registro de contrato de suporte tecnológico continuado nem de processo formal de atualização de dependências, o que indica que a manutenção do sistema já ocorre hoje de forma reativa/pontual, e não estruturada.

b) Análise das alternativas de solução

1. Manter o sistema atual com modernizações pontuais. Vantagem: menor custo e prazo imediatos, sem interrupção de uso. Motivo do descarte: não ataca a causa raiz dos problemas identificados no item (a), que são de natureza arquitetural (autenticação sem hash, ausência de testes, ausência de separação de ambientes,

migrações não versionadas). Uma correção pontual não elimina, por exemplo, o armazenamento de senhas em texto plano, pois isso está entranhado no modelo de autenticação inteiro. O custo de manutenção tende a crescer continuamente (dívida técnica), sem nunca eliminar os riscos estruturais de segurança e de continuidade.

2. Substituir a tecnologia por outra similar (reescrita 1:1 na mesma stack/escopo). Vantagem: elimina a obsolescência tecnológica pontual. Motivo do descarte: herdaria as mesmas regras de negócio não documentadas e o mesmo modelo de dados sem revisão, repetindo os mesmos problemas de modelagem identificados (ex.: colunas subdimensionadas, ausência de tabela de configuração/parametrização, ausência de auditoria). O esforço de levantamento de requisitos seria equivalente ao de um novo desenvolvimento, mas sem capturar a oportunidade de corrigir os problemas de origem.

3. Contratar solução de prateleira / SaaS. Vantagem: menor tempo de implantação, manutenção e atualizações a cargo do fornecedor. Motivo do descarte: o Programa AEQ-TR possui regras de negócio muito específicas (hierarquia de unidades coordenadoras e subordinadas, cálculo de resultado por agravo — HIV, Sífilis, HCV, HBsAg —, fluxo de aprovação de troca de coordenador e de quantidade de participantes, rodadas práticas e teóricas, emissão de certificados). Dificilmente há produto de mercado que atenda a esse escopo sem customização proprietária de custo comparável (ou superior) a um desenvolvimento sob medida, além de implicar dependência de fornecedor externo e de infraestrutura de terceiros para armazenamento de dado sensível de saúde (LGPD).

4. Desenvolver internamente, com equipe própria. Vantagem: controle total do produto, conhecimento retido internamente. Motivo do descarte: depende da existência de equipe técnica multidisciplinar dedicada (backend, frontend, segurança, banco de dados) como recurso permanente, o que não se verifica atualmente — a manutenção do sistema hoje ocorre de forma pontual e reativa (ex.: aplicação de correções de schema via scripts temporários, ausência de rotina de testes). Tratada como viável apenas de forma combinada à alternativa 5, não como opção isolada.

5. Desenvolver novo portal sob medida, com migração de dados (opção adotada). Corrige simultaneamente todos os problemas estruturais identificados no

diagnóstico (autenticação segura, separação de ambientes por configuração, migrações versionadas, testes automatizados, arquitetura desacoplada, atualização de dependências, trilha de auditoria); preserva o histórico de dados já produzido pelo Programa por meio de migração controlada.

c) Justificativa técnico-administrativa para a opção adotada

A opção por *desenvolver um novo portal, com migração de dados, decorre diretamente do diagnóstico apresentado no item (a) e da análise comparativa do item (b): trata-se da única alternativa capaz de eliminar as fragilidades estruturais identificadas — e não apenas seus sintomas — sem abrir mão da continuidade histórica do Programa.

Continuidade do Programa. A migração controlada dos dados existentes preserva o histórico de rodadas, resultados e certificados já emitidos, essencial para um programa de avaliação externa de qualidade contínua, evitando descontinuidade na série histórica de desempenho das unidades participantes.

Modernização. A adoção de uma base tecnológica atual (com framework mantido, dependências versionadas e atualizáveis, separação clara entre ambientes) elimina a dependência de tecnologias obsoletas e amplia o universo de fornecedores aptos a prestar manutenção futura, reduzindo o risco de descontinuidade por falta de mão de obra qualificada disponível no mercado.

Proteção de dados (LGPD). O novo portal permite corrigir, já na concepção, as fragilidades de segurança mais graves identificadas — em especial a ausência de hash de senha, a ausência de proteção contra força bruta e CSRF, e a falta de trilha de auditoria — assegurando um nível de proteção compatível com a natureza sensível dos dados de saúde tratados (resultados de HIV, Sífilis, HCV e HBsAg), conforme exigido pela Lei nº 13.709/2018 (LGPD).

Qualidade da avaliação. Uma arquitetura com separação de camadas e testes automatizados reduz a probabilidade de erros silenciosos nos cálculos de resultado (excelência, aprovação, participação, reprovação) — hoje concentrados em consultas SQL complexas, distribuídas em múltiplos arquivos e sem nenhuma cobertura de

testes —, o que é diretamente relevante para a confiabilidade dos indicadores produzidos pelo Programa.

Gestão institucional. O novo modelo elimina o processo manual e propenso a erro de replicar cada alteração em duas árvores de código-fonte independentes (produção e homologação) e de aplicar alterações de banco de dados por meio de scripts temporários publicamente acessíveis — reduzindo o risco operacional e a dependência de conhecimento tácito para a equipe que hoje mantém o sistema.

Caráter de planejamento da contratação. Embora este documento não constitua, em sentido estrito, o Estudo Técnico Preliminar previsto na Lei nº 14.133/2021, ele cumpre função equivalente de planejamento: demonstra, com evidências técnicas concretas extraídas diretamente do código-fonte em produção, que a demanda a ser registrada no processo de contratação decorre de diagnóstico prévio e de análise comparativa de alternativas — e não de decisão arbitrária —, servindo de base documental para instruir o processo de contratação do novo Portal AEQ-TR.

2.2. Crescimento Exponencial da Rede de Participantes

Desde a implementação do Portal AEQ 1.0, o programa apresentou um crescimento que superou a capacidade de processamento da arquitetura atual. Os dados históricos demonstram essa evolução:

- **Lançamento do Portal AEQ em 2019:** 2.195 participantes;
- **Última rodada do ano de 2025:** 11.512 participantes;
- **Estimativa para a primeira rodada de 2026:** Aproximadamente 30.000 participantes inscritos.
- **Inclusão do AEQ Laboratorial**

Este aumento de quase oito vezes no volume de acessos simultâneos e de dados armazenados exige uma infraestrutura moderna, capaz de garantir a alta disponibilidade e escalabilidade vertical/horizontal do sistema durante os períodos de pico de reporte e processamento eficiente de grandes volumes de informações.

2.3. Necessidade de Expansão do Escopo Diagnóstico

Além do aumento quantitativo, houve uma demanda qualitativa por novos recursos e novos marcadores diagnósticos. O atual sistema não possui flexibilidade para a inclusão imediata de novos marcadores diagnósticos previstos nos protocolos nacionais, como o teste rápido para HBsAg e HTLV, nem para a integração do Portal AEQ 1.0 atual com as rodadas de AEQ laboratoriais (carga viral do HIV, do HBV e do HCV, biologia molecular para CT/NG, contagem de LT-CD4+ e detecção do alelo HLA-B*5701). A contratação de desenvolvimento de um novo Portal AEQ (2.0) visa fornecer ao projeto uma ferramenta moderna e mais completa, que permita a expansão dos testes executados nas rodadas AEQ, acompanhando a obrigatoriedade legal do Programa AEQ (conforme RDC ANVISA 978/2025) e a evolução das políticas de saúde pública com a inclusão de novos marcadores (como o HBsAg e o HTLV). A unificação dos Programas AEQ-TR e AEQ Laboratorial em um único portal permitirá uma visão global do desempenho dos participantes e instituições da rede nacional, facilitando a identificação das necessidades de treinamento ou intervenção técnica imediata, conforme preconizado pela RDC ANVISA 978/2025.

2.4. Segurança da Informação e Conformidade Legal

Dada a natureza sensível dos dados gerados (nomes de instituições e profissionais de saúde, endereços físicos e de e-mail, telefone celular, desempenho laboratorial e outras informações institucionais e profissionais), a atualização é imperativa para adequar o tratamento de dados às diretrizes da **Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)**, implementando camadas de segurança, gestão de consentimento, auditoria e criptografia que a ferramenta de 2019 (Portal AEQ 1.0) não comporta em sua estrutura original.

3. Requisitos Técnicos e Obrigações da Contratada

3.1 Qualificação Técnica e Experiência

A Contratada deverá comprovar maturidade técnica e capacidade de execução através da comprovação de Graduação em Tecnologia da Informação e afins (como Engenharia de Software, Ciência da computação, Sistemas da informação, Análise e desenvolvimento de sistemas, Tecnólogo em análise e desenvolvimento de sistemas),

tempo de atuação no mercado de desenvolvimento de software por período superior a **05 (cinco) anos** e referências de mercado com trabalhos anteriores.

3.2 Regime de Reuniões e Disponibilidade

A Contratada deverá garantir a interlocução constante com a equipe técnica do LBMMS/UFSC para alinhamento de requisitos e validação de entregas, por meio de:

- **Reuniões Presenciais:** Realização de reuniões presenciais na sede do Contratante (LBMMS/UFSC ou conforme local indicado) com periodicidade mínima semanal durante as fases de levantamento de dados e homologação da estrutura, e outras conforme necessidade técnica. Todas as despesas com deslocamento e alimentação da equipe da Contratada para as reuniões presenciais correrão por conta exclusiva da mesma.
- **Reuniões Remotas:** Disponibilidade para reuniões virtuais via plataformas de videoconferência para ajustes pontuais. Durante as rodadas, haverá necessidade de suporte técnico, com tempo de resposta às solicitações não superior a 04 (quatro) horas úteis.

3.3 Propriedade Intelectual e Código-Fonte

O sistema desenvolvido, incluindo código-fonte, bancos de dados, bibliotecas customizadas e documentação técnica, será de propriedade exclusiva do Contratante (LBMMS/UFSC). A Contratada deverá realizar a entrega do repositório de código atualizado a cada fechamento de etapa. A contratada deve entregar código-fonte em repositório do contratante, histórico de *commits*, documentação de arquitetura, modelo de dados, dicionário do banco, documentação de API, ambiente Docker, testes automatizados e manual de operação.

3.4 Transferência de Tecnologia e Treinamento da Equipe do LBMMS/UFSC

A Contratada deverá realizar reuniões e sessões de treinamento (em quantidade e frequência definidos pela contratante) para os administradores do sistema (ADM) e profissionais por eles designados, além de entregar um Manual de Operação e Configuração detalhado do Portal AEQ 2.0. Ao final do contrato, deverá

haver um processo formal de transferência de conhecimento para a equipe técnica indicada pelo LBMMS/UFSC.

3.5 Garantia e Correção de Bugs

A contratada deverá oferecer garantia técnica de **12 meses** após a entrega final, cobrindo a correção de bugs e instabilidades, sem custos adicionais em todas as rodadas realizadas no período. Em 12 meses, ocorrerá pelo menos uma rodada de cada rede e de cada agravo, possibilitando a validação de ausência de bugs. Erros críticos que impeçam a submissão de resultados durante uma rodada ativa devem ser corrigidos em, no máximo, 12 horas. Para erros não críticos (que não impeçam a submissão de resultados ou o funcionamento básico), o tempo de resposta e correção deverá ser de, no máximo, 03 (três) dias úteis.

3.6 Segurança e Conformidade com a LGPD

A Contratada deve comprovar a adoção de práticas de **Security by Design**, garantindo a criptografia de dados sensíveis e a conformidade total com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), incluindo trilhas de auditoria para cada alteração de resultado realizada no banco de dados.

A Contratada deve implementar mecanismos de observabilidade (logs de erro e performance em tempo real) e fallback (contingência), garantindo que o sistema possua persistência de dados local no navegador do usuário em caso de instabilidade de conexão, evitando a perda de informações digitadas.

3.7 Acordo de Confidencialidade e Sigilo

A Contratada e todos os seus colaboradores alocados no projeto deverão assinar um **Termo de Confidencialidade e Sigilo**, comprometendo-se a:

- **Vedação de Uso para Fins Próprios:** Não utilizar, sob qualquer pretexto, os dados dos participantes, das instituições ou os resultados das rodadas para finalidades alheias ao objeto deste contrato (como pesquisas externas, fins comerciais ou publicidade).

- **Manutenção de Sigilo Profissional:** Tratar como "Informação Confidencial" todos os métodos, algoritmos, dados brutos e resultados estatísticos aos quais tiverem acesso.
- **Responsabilidade por Terceiros:** A Contratada responde solidariamente por qualquer vazamento ou uso indevido de informações causado por seus funcionários, consultores ou subcontratados.

Ao término do contrato ou após a transferência total de tecnologia, a Contratada deverá certificar a exclusão definitiva de quaisquer dados sensíveis de participantes ou resultados de seus ambientes de desenvolvimento, teste ou homologação.

3.7.1 Penalidades por Vazamento de Dados

O descumprimento de qualquer cláusula de segurança ou confidencialidade sujeitará a Contratada às sanções previstas na LGPD (multas administrativas), além de rescisão contratual imediata por justa causa e responsabilização civil e criminal por danos causados ao Contratante ou a terceiros.

4. Requisitos técnicos do sistema

4.1 Escopo Macro da Contratação

- **Desenvolvimento:** Projetar, desenvolver, testar, implantar e documentar o novo **Sistema AEQ**, utilizando tecnologias modernas que garantam escalabilidade para o volume de usuários previsto (mais de 30.000).
- **Gestão de Dados Históricos:** Realizar o saneamento e a migração integral dos dados do sistema legado (Sistema AEQ-TR de 2019-2026) para a nova plataforma, garantindo a integridade, a rastreabilidade e a continuidade histórica dos resultados dos participantes.
- **Gestão Hierárquica de Acessos:** A arquitetura deve permitir a parametrização de múltiplos níveis de acesso - Administrador (LBMMS e DATHI/Ministério da Saúde), Coordenação Estadual, Coordenação Regional, Coordenação Municipal, Distrital, Participante ou Laboratório/Serviço de Saúde e etc), garantindo que cada perfil visualize apenas os dados e relatórios pertinentes à sua esfera de atuação.

- **Arquitetura Modular e Parametrizável:** Desenvolver o sistema com estrutura que permita a inclusão ágil de novos marcadores e metodologias por meio de painel administrativo, sem necessidade de novas intervenções no código-fonte.
- **Design Centrado no Usuário (UX/UI):** O sistema deve ser desenvolvido com foco na usabilidade, garantindo interfaces intuitivas que reduzam a necessidade de suporte técnico externo. A contratada deve apresentar protótipos de alta fidelidade para validação do LBMMS/UFSC antes do início da codificação de cada módulo.
- **Responsividade e Multiplataforma:** A interface de reporte de resultados e consulta de manuais deve ser totalmente responsiva, permitindo o acesso e preenchimento via dispositivos móveis (tablets e smartphones) sem perda de funcionalidade ou legibilidade.
- **Arquitetura de Alta Disponibilidade (Cloud Native):** O sistema deve ser projetado para operar em ambiente de nuvem, utilizando arquitetura que suporte balanceamento de carga e recuperação de desastres, garantindo que o portal permaneça operável mesmo durante os picos de acesso simultâneo.
- **Plano de Testes e Homologação:** Executar testes funcionais, de regressão, de segurança (vulnerabilidades) e, obrigatoriamente, testes de carga/estresse compatíveis com o acesso simultâneo esperado.
- **Capacitação e Documentação:** Capacitar administradores e usuários-chave por meio de treinamentos práticos e fornecimento de manuais técnicos e de usuário atualizados.
- **Operação Assistida, Validação em Ciclo de Vida Real e Homologação:** A aceitação definitiva do sistema está condicionada ao acompanhamento técnico da contratada durante a execução de, pelo menos, quatro rodadas: uma (1) rodada prática de AEQ-TR, uma (1) rodada prática de AEQ Laboratorial (devido às diferentes regras de negócio de análise de dados) bem como uma (1) teórica AEQ-TR e uma (1) rodada teórica de AEQ Laboratorial). A homologação definitiva ocorrerá após a conclusão dessas quatro rodadas. Este período visa validar, em ambiente de produção e com carga real de usuários, todas as regras de negócio, fluxos de crítica de dados, cálculos estatísticos e geração automática de relatórios e certificados.
- **Garantia Técnica de Escopo deste Termo de Referência:** A contratada deverá fornecer garantia técnica para correção de quaisquer bugs, falhas de segurança ou inconsistências nas funcionalidades descritas neste Termo de

Referência, sem custos adicionais, pelo período de 12 meses após a homologação.

- **Contrato de Manutenção: Evolução da linguagem e Atualizações de Tecnologia/Escopo:** Fica estabelecido que, após a homologação (aceitação final do sistema), a prestação de serviço será continuada por meio de um **contrato de manutenção** que deve englobar o suporte à evolução da linguagem de programação, atualizações de segurança de frameworks e o desenvolvimento de novas funcionalidades (não previstas neste escopo inicial).

4.2. Fases do Projeto

A execução deste Termo de Referência será dividida em **duas fases** distintas e sucessivas, visando garantir a segurança na transição de sistemas e a integridade do produto final entregue com total funcionalidade das rodadas de avaliação:

Fase 1:

A. Planejamento, Prototipagem, Desenvolvimento, Migração e Implantação

- **Objetivo:** Levantamento de requisitos com plano de projeto, Documento de Requisitos e Protótipo de Alta Fidelidade das telas principais, arquitetura de software, desenvolvimento do código-fonte, saneamento e migração dos dados legados (desde 2019 até a última rodada executada no Sistema legado antes da migração dos dados) e homologação em ambiente de teste e em produção. A migração de dados deve incluir um plano de Mapeamento (De-Para) e um relatório de Validação de Integridade, assegurando que os históricos de desempenho dos participantes desde 2019 não sofram distorções ou perdas de campos obrigatórios.
- **Marco de Entrega:** Sistema instalado em ambiente de produção, com dados históricos migrados e equipe administrativa capacitada.

B. Operação Assistida, Validação em Ciclo Real (Suporte e Garantia), Homologação e Aceite

- **Objetivo:** Início do período de garantia técnica (correção de erros “bugs” do escopo original por 12 meses) com o acompanhamento técnico presencial (preferencialmente) e remoto durante a execução de uma rodada prática

completa de cada modalidade (uma de AEQ- TR e uma de AEQ Laboratorial) e uma rodada teórica (de TR e laboratorial).

- **Foco:** Validação das regras de negócio, suporte imediato a eventuais bugs em tempo real, ajuste de performance para o volume de acessos (teste de carga real) e garantia da emissão correta de certificados e selos, relatórios gerenciais, relatórios de desempenho individual e demais funcionalidades. Nesta fase a contratada deve realizar o ajuste fino (tuning) do banco de dados baseado no comportamento real dos usuários (participantes).
- **Critério de Aceite:** Encerramento bem-sucedido dos ciclos de avaliação sem falhas impeditivas. Caso ocorram falhas críticas de sistema que impossibilitem a conclusão da rodada de validação no ambiente de testes, o período de operação assistida será reiniciado, sem custos adicionais à contratante, até que uma rodada completa seja executada com sucesso.

Fase 2: Contrato de Manutenção

- **Objetivo:** Transição para o modelo de Contrato de Manutenção.
- **Escopo de Manutenção:** Sustentação tecnológica (atualização de versões de linguagem/segurança), correções preventivas e desenvolvimento de evoluções ou novos marcadores diagnósticos que surjam após a entrega inicial. As horas mensais do Contrato de Manutenção destinam-se a evoluções e melhorias solicitadas. Correções de erros (bugs) originados no desenvolvimento do escopo inicial (dentro do prazo de garantia de 12 meses) não devem ser descontadas deste banco de horas, sendo de inteira responsabilidade e ônus da contratada.
- **Formato:** O contrato de manutenção deverá prever a disponibilidade de 20 (vinte) horas mensais de serviços técnicos. As horas não utilizadas integralmente em um mês serão automaticamente migradas e acumuladas para os meses subsequentes, permitindo a utilização em demandas de maior complexidade (como a inclusão de novos marcadores ou outras evoluções/atualizações necessárias não incluídas no escopo original), respeitando o limite total de 240 horas. O saldo de horas acumuladas será utilizado exclusivamente sob demanda da coordenação do LBMMS/UFSC. Para cada solicitação de melhoria, a contratada terá o prazo de três dias úteis para apresentar o cronograma e a estimativa de horas. O serviço só

poderá ser iniciado após a aprovação expressa da coordenação do LBMMS/UFSC.

4.3. Aceite do Sistema e Critérios de Entrega

O aceite definitivo do sistema e a consequente liberação do pagamento final estão condicionados à entrega e validação dos seguintes itens:

- **Código-Fonte e Versionamento:** Código integral devidamente versionado e hospedado no repositório aprovado pelo LBMMS/UFSC, com histórico de *commits* transparente.
- **Revisão e Qualidade de Código:** Registro de *Code Review* assinado pelo Líder Técnico da contratada, atestando o cumprimento de boas práticas de programação e segurança.
- **Suíte de Testes:**
 - **Testes Unitários e de Integração:** Cobertura mínima de 80% do código, garantindo que os cálculos estatísticos (médias, desvios padrão, outliers) operem sem erros.
 - **Relatório de Teste de Carga/Estresse:** Comprovação documental de que o sistema suporta o acesso simultâneo de, no mínimo, **30.000 usuários** sem degradação de performance.
- **Documentação Técnica Abrangente:**
 - Dicionário de dados e modelo de entidade-relacionamento (DER).
 - Documentação de APIs (padrão Swagger/OpenAPI).
 - Manual de Instalação e Configuração do Ambiente (Docker/Cloud).
- **Migração e Integridade:** Relatório de validação da migração, comprovando que 100% dos dados históricos do Portal 1.0 foram transferidos sem perdas ou corrupção.
- **Logs e Auditoria:** Implementação funcional de trilhas de auditoria que permitam identificar o autor e o horário de qualquer alteração em resultados de participantes e instituições.
- **Relatório de Vulnerabilidades:** Entrega de scan de segurança atestando a inexistência de falhas críticas (OWASP Top 10) e conformidade com a LGPD.

- **Manual do Usuário e ADM:** Entrega dos manuais de operação em formato PDF com possibilidade de vídeos tutoriais ("pílulas de conhecimento") para as funções principais.
- **Homologação e Ciclo Real:** Aprovação formal da coordenação do LBMMS após a conclusão bem-sucedida da **Operação Assistida**, confirmando que o sistema processou uma rodada real sem incidentes impeditivos.

5. Requisitos de Arquitetura e Infraestrutura (Não Funcionais)

Estes requisitos definem os padrões de qualidade, segurança e performance que a solução (Portal AEQ 2.0) deve obrigatoriamente seguir.

5.1 Diretrizes Tecnológicas e Arquitetura

O **Portal AEQ 2.0** deverá ser desenvolvido utilizando tecnologias aderentes aos padrões modernos da indústria de software, garantindo escalabilidade, segurança e facilidade de manutenção. A escolha da stack tecnológica (linguagem de programação, frameworks e banco de dados) fica a critério da Contratada, desde que atenda obrigatoriamente aos seguintes requisitos mínimos:

- **Padrões de Arquitetura:** O sistema deverá ser construído sob uma arquitetura de mercado consagrada (como MVC, Baseada em Serviços ou Microserviços), que garanta a total separação entre a camada de apresentação (Interface do Usuário - Frontend) e a camada de lógica de negócios (Backend).
- **Modernidade das Ferramentas:** Caso sejam utilizados frameworks ou bibliotecas (sejam eles de código aberto ou proprietários), a Contratada deve obrigatoriamente adotar versões estáveis e com suporte ativo de longo prazo (*LTS - Long Term Support*), vedando-se o uso de tecnologias descontinuadas ou obsoletas.
- **Banco de Dados Relacional:** O gerenciamento de dados deverá utilizar um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Relacional (SGBDR) robusto, de classe corporativa, que suporte transações seguras (ACID), chaves estrangeiras, indexação avançada para a geração das tabelas e relatórios estatísticos globais, e capacidade de realizar backups a quente (*hot backups*).
- **Segurança e Proteção de Dados:** A stack tecnológica escolhida deve possuir suporte nativo ou via componentes consolidados para proteção contra

vulnerabilidades críticas de segurança (como as listadas no *OWASP Top 10*), incluindo prevenção a injeções de SQL (SQL\ Injection), proteção de rotas, criptografia de senhas e conformidade técnica com as diretrizes da LGPD para dados sensíveis de saúde.

5.2 Performance e Disponibilidade

- **Capacidade de Carga:** O sistema deve ser projetado para suportar, no mínimo, 30.000 usuários cadastrados, garantindo estabilidade e tempos de resposta de forma dinâmica (sem travamento).
- **Gerenciamento de Picos (Escalabilidade):** A arquitetura deve prever escalabilidade horizontal da camada de aplicação e de banco de dados para suportar acessos simultâneos massivos, especialmente nos períodos críticos de abertura e encerramento de rodadas AEQ.
- **Alta Disponibilidade:** A solução deve garantir um *uptime* (tempo de atividade) de 99,9%, com monitoramento em tempo real de falhas e gargalos de hardware/software.

5.3 Segurança e Proteção de Dados

- **Criptografia e Acesso:** É obrigatório o uso de protocolo seguro **HTTPS** com certificado SSL/TLS válido. As senhas em banco de dados devem ser armazenadas com algoritmos de *hash* robustos. Implementação de mecanismos de *Rate Limiting* e proteção contra ataques de força bruta (*Brute Force*) para garantir a disponibilidade do serviço sob tentativas de invasão.
- **Ambientes de Desenvolvimento:** A contratada deverá manter um ambiente de homologação/testes (staging) com total paridade funcional ao de produção para testes de novas funcionalidades e correções antes da publicação oficial.
- **Política de Backup:** Implementação de rotinas de backup diários (incrementais) e semanais (completos), com retenção mínima de 90 dias em local geograficamente distinto (off-site). É exigida a comprovação de testes de **restore** (recuperação) periódicos.

5.4 Gestão de Dados e Migração

- **Dimensionamento de Armazenamento:** A infraestrutura deve ser dimensionada para acomodar o volume histórico migrado e o crescimento

projetado para os próximos **05 (cinco) anos**, incluindo anexos e logs de auditoria. A contratada deve realizar o tratamento e higienização dos dados legados antes da migração, corrigindo inconsistências estruturais e removendo duplicidades.

- **Migração do Legado (2019-2025):** A contratada é responsável pela migração dos dados do sistema atual, incluindo:
 - Plano de migração detalhado;
 - Script de reconciliação pós-migração para garantir que nenhum dado foi corrompido ou perdido;
 - Estratégia de rollback documentada para casos de falha crítica durante a transição.

5.5 Usabilidade e Interface (UX/UI)

- **Responsividade:** A interface deve ser totalmente responsiva, adaptando-se a diferentes tamanhos de tela (Desktops, Tablets e Smartphones) sem perda de funcionalidade.
- **Acessibilidade:** Seguir diretrizes básicas de acessibilidade, garantindo que profissionais com diferentes necessidades possam navegar no sistema.
- **Navegação Intuitiva:** O sistema deve minimizar a curva de aprendizado, com menus claros, "migalhas de pão" (*bread crumbs*) e mensagens de erro que ajudem o usuário a corrigir o que preencheu errado (ex: "CPF inválido" em vez de apenas "Erro 500").

5.6 Conformidade Legal e Privacidade (LGPD)

- **Gestão de Consentimento:** O sistema deve obrigar o download dos termos de uso e políticas de privacidade aceitáveis no primeiro login, registrando a data e hora do aceite do usuário.
- **Minimização de Dados:** O sistema deve coletar e exibir apenas o estritamente necessário para cada perfil de acesso de acordo com os níveis hierárquicos definidos.
- **Inativação Lógica:** O sistema deve permitir a inativação de usuários e instituições em substituição à exclusão definitiva. Um cadastro inativado não deve figurar em novas rodadas, mas deve ser preservado na base de dados para garantir a rastreabilidade histórica das rodadas anteriores e a

possibilidade de reativação, se necessária. Participantes inativos em todas as rodadas do ano vigente são automaticamente inativados pro ano seguinte.

- **Cessação de Comunicações:** Uma vez configurado como "Inativo", o sistema deve interromper automaticamente o envio de e-mails, convocações, lembretes ou qualquer comunicação referente a novas rodadas no Sistema AEQ para este usuário.
- **Manutenção do Vínculo Institucional:** Os registros de desempenho e dados profissionais de usuários inativados devem permanecer vinculados ao perfil da Unidade de Saúde correspondente, porém visíveis apenas para os ADM (LBMMS/UFSC). Isso visa permitir que o LBMMS/UFSC realize análises estatísticas, auditorias e acompanhamento da evolução histórica das rodadas de avaliação da qualidade sem que o serviço seja prejudicado (supondo uma abstenção) por um profissional vinculado porém inativo. Profissionais inativos não entram nas bases de cálculos de envio de painéis.
- **Fundamentação para Retenção:** A manutenção desses dados pessoais e institucionais, mesmo após o desligamento do participante, justifica-se pelo cumprimento de obrigações regulatórias (como a **RDC 978/2025**), pela necessidade de auditoria dos ensaios de proficiência já realizados no âmbito da saúde pública e pela possibilidade de mudanças nas atribuições e locais de atuação dos profissionais cadastrados.

5.7. Auditabilidade (Logs de Sistema)

- **Trilha de Auditoria:** O sistema deve registrar quem (qual usuário/instituição), quando (data/hora) e o que (qual ação) foi feito em registros críticos (ex: alteração de endereço da unidade, alteração do número de participantes, alteração do coordenador, etc). Os registros da trilha de auditoria devem ser armazenados de forma que impossibilite a edição ou exclusão dos logs, inclusive por usuários com perfil de Administrador, garantindo a integridade total da prova documental.
- **Logs de Erro:** Registro detalhado de falhas do sistema para facilitar o diagnóstico pela equipe de manutenção.

Minimamente, a auditoria deve registrar:

- usuário;
- tipo de perfil usado no momento da ação;
- IP;

- user-agent;
- data/hora;
- entidade alterada;
- valor anterior;
- valor novo;
- motivo/justificativa, quando aplicável;
- origem da ação: tela, importação, API, rotina automática;
- ID da rodada, unidade, participante ou equipamento relacionado.

Obrigatoriamente, em casos de:

- alteração de resultados (pelo ADM);
- alteração de status de certificação (pelo ADM);
- alteração de vínculos;
- alteração de endereço;
- inativação/reativação;
- merge de unidades;
- alteração de gabarito (pelo ADM);
- publicação de resultados (pelo ADM);
- geração/liberação de certificados;
- exportação de dados;
- alteração de permissões;
- importação de planilhas;
- exclusão/inativação lógica.

5.8. Qualidade de Código

- **Documentação Técnica:** A contratada deve entregar a documentação completa da API (caso existam integrações) e do dicionário de dados do banco.
- **Código Limpo:** O código deve ser escrito seguindo padrões de mercado, permitindo que outros programadores consigam dar manutenção no futuro (evitando o "aprisionamento tecnológico").
- **Independência de Infraestrutura:** Preferência pelo uso de **Containers (Docker)**, facilitando a migração do sistema entre diferentes serviços de nuvem ou servidores da UFSC sem necessidade de reconfiguração complexa.

5.9. Interoperabilidade

- **Exportação de Dados:** O sistema deve permitir a exportação de dados em formatos abertos e legíveis por máquinas (.csv, .xml, .xlsx, .xlsm, .xlsb) para facilitar o uso em softwares de análise estatística externa ou integração futura com outros sistemas de logística.

5.10 Resiliência e Fallback (Contingência)

O objetivo é garantir que, se um componente falhar, o processo de avaliação não pare.

- **Fallback de Integrações (Correios/APIs):** O sistema deve prever mecanismos de fallback para todas as integrações externas. Caso a API de rastreio dos Correios fique indisponível, o sistema deve permitir a entrada manual de status ou o processamento via upload de planilha (Portal Postal) para que o fluxo logístico não seja interrompido.
- **Fallback de Conectividade (Modo de Edição Local):** Para os participantes em áreas remotas com internet instável, o sistema deve utilizar tecnologias de persistência local (*Local Storage* ou *Service Workers*) como fallback. Isso garante que, em caso de queda de conexão durante a digitação de resultados, os dados fiquem salvos no navegador e sejam sincronizados automaticamente assim que a conexão for restabelecida.
- **Fallback de Infraestrutura:** A contratada deve prever redundância de servidores (Alta Disponibilidade). Caso o servidor principal apresente falha, um servidor secundário deve assumir a operação automaticamente, sem perda de dados das rodadas ativas.

5.11 Requisito de Observabilidade (Monitoramento e Diagnóstico)

- **Telemetria e Logs de Aplicação:** O sistema deve implementar ferramentas de observabilidade (como ELK Stack, Grafana ou similares) para monitorar em tempo real:
 - Taxa de erro em formulários específicos (ex: se muitas pessoas erram ao preencher o lote do HIV).
 - Tempo de resposta das páginas.
 - Consumo de recursos do servidor durante picos de acesso (fechamento de rodada).

- **Trilha de Auditoria (Observabilidade do Usuário):** Para fins de auditoria do LBMMS/UFSC, o sistema deve registrar o "caminho" do usuário. Deve ser possível observar quem alterou um dado, de qual IP, e qual era o valor anterior. Isso é vital para a integridade dos resultados laboratoriais.
- **Painel de Saúde do Sistema (Dashboard ADM):** O ADM deve ter uma visão de observabilidade técnica que indique se as integrações (API Correios, envio de e-mails, gerador de PDFs) estão operando normalmente ou se há filas de processamento represadas.
- **Observabilidade de Erros de Negócio:** O sistema deve gerar alertas automáticos para o suporte técnico sempre que uma falha crítica ocorrer (ex: erro na geração de um lote de 500 certificados), permitindo que a equipe aja antes mesmo do participante abrir um chamado de ajuda.

6. Requisitos Funcionais (RF)

Os requisitos funcionais descrevem as ações que o sistema web (Sistema AEQ) deve executar com arquitetura moderna, aderência ao domínio do laboratório, suporte a crescimento da base de usuários e incorporação das demandas funcionais e operacionais a seguir. Os requisitos funcionais foram divididos por módulos para facilitar a compreensão dos fluxos de trabalho.

6.1 Cadastro e Gestão de Usuários e Instituições

6.1.1 Cadastro e Diferenciação de Redes:

- **AEQ-TR (Testes Rápidos):** O sistema deve permitir o auto cadastro de profissionais e instituições:
 - **Unidade de Saúde - dados obrigatórios:** CNES ativo na base do Ministério da Saúde.
 - **Participante - dados obrigatórios:** CPF (validação de algoritmo e unicidade), Nome Completo, E-mail (dupla digitação), Telefone Celular (com WhatsApp).

O sistema deve implementar regras automáticas de triagem para garantir a correta aplicação das normas de participação do programa AEQ-TR, como:

- **Identificador Único e Prevenção de Duplicidade:** O CNES (Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde) será utilizado como a chave primária obrigatória para identificação de cada unidade nas rodadas AEQ-TR. O sistema deve impedir o autocadastro de uma unidade cujo CNES já conste na base ativa. O sistema deve consultar por API a base de dados do CNES para não permitir cadastros incorretos (ou caracteres faltantes) não pertencentes à instituição. Dados advindos do sistema legado cujas unidades não tem CNES, deve tornar obrigatório no primeiro acesso a inclusão do dado (CNES). Em alguns municípios, todos os serviços utilizam um único CNES. Nesses casos, o sistema deve adotar um padrão (CNES seguido do número sequencial de ordem de cadastro): xxxxx.1, xxxxx.2 etc. O mesmo ocorre com unidades que têm mais de uma (ESF – Equipe de Saúde da Família) dentro da mesma UBS.
 - Nas rodadas de AEQ laboratorial, além do CNES, o ADM deverá informar código SISCEL/SISLOGLAB (que será o identificador nos relatórios globais) e o CNPJ (que é obrigatório na lista de envio de remessas pela transportadora). Caso na importação inicial pelo ADM (cadastro da unidade) algum desses dados estejam faltando, o sistema deverá solicitar a informação no primeiro acesso do participante.
 - O sistema deverá solicitar conferência dos dados de endereço da unidade a cada acesso do participante, e obrigar a clicar num botão confirmando que os dados estão atualizados ou forçar a realizar a atualização cadastral.
- **Triagem de Natureza Institucional (Serviço Público vs. Privado):** O sistema deve realizar a consulta automatizada da natureza jurídica da instituição, via Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde - CNES, no ato do cadastro. Instituições classificadas como **Públicas** terão o cadastro da unidade pré-aprovado (pendente apenas de ativação do endereço de e-mail). Instituições classificadas como **Privadas** serão automaticamente direcionadas para uma fila de **Validação Pendente do ADM**. Para o aceite destas unidades, o sistema deve solicitar obrigatoriamente o upload de documento que comprove a contratualização ou convênio com o setor público (município/estado). A unidade só será ativada na rede após a análise e aprovação manual da documentação pelo ADM. Se a unidade não possuir o documento para comprovação, não poderá seguir com o cadastro. Quando a unidade não for

aceita, o motivo da rejeição deverá ser cadastrado no sistema e enviado por e-mail para a instituição, conforme sugestão de texto abaixo:

Atenção: Identificamos que esta instituição possui natureza jurídica privada.

Conforme as normas de participação do Programa Nacional de Avaliação Externa da Qualidade (AEQ), instituições privadas devem obrigatoriamente comprovar a prestação de serviços ao SUS, sem custos ao usuário do serviço.

Ação necessária: Por favor, realize o upload do documento que comprove a **contratualização ou convênio vigente** com o setor público (Município ou Estado). *Seu cadastro será encaminhado para análise da Equipe AEQ e você receberá uma notificação, por e-mail, informando se o acesso foi liberado.*

- **Alerta de número de Participantes Atípicos:** O sistema deve possuir uma trava parametrizável para o número de participantes vinculados a uma única unidade de saúde (ex: limite preventivo de participantes, cadastrado previamente pelo ADM, de acordo com o tipo de instituição. Esses limites máximos poderão ser extraídos do sistema legado. Exemplo: uma UBS jamais terá 100 pessoas que irão participar das rodadas AEQ). No momento do cadastro, o sistema deve usar essa trava para informar o participante que o cadastro deve ser ajustado para um número viável de profissionais. Caso uma unidade ainda assim insista em solicitar o cadastro com um número de participantes acima deste limite, o sistema deve mostrar um aviso informando que os profissionais têm até sete dias para se vincularem à unidade. Caso não o façam, o sistema irá ajustar automaticamente o número informado (no momento do download da lista de participantes para a produção dos painéis) para o número de profissionais vinculados.
 - **AEQ Laboratorial:** Os profissionais podem se cadastrar/vincular livremente, mas as instituições serão cadastradas exclusivamente pelo ADM do sistema via importação de arquivos estruturados (ex: .xlsx). O coordenador da unidade (local) deverá aprovar ou reprovar o vínculo de novos participantes às unidades. Todos os participantes vinculados poderão enviar resultados das rodadas, no entanto, só serão aceitos um resultado por instituição por rodada. Caso outro profissional tente enviar, deve aparecer um aviso informando qual profissional e em qual data e hora os dados foram submetidos.

- **Troca de instituição para participantes:** Em ambos (AEQ- TR e AEQ laboratorial) o sistema deverá permitir que o participante realize a troca de instituição. Para o AEQ-TR a troca poderá ser livre (sem validação) e para laboratorial deverá ter a validação/autorização pelo coordenador da nova unidade.
- **Movimentação das instituições entre as redes laboratoriais:** A migração de instituições entre a rede rápida e a rede convencional laboratorial é de competência exclusiva do ADM do sistema. Assim como a adição ou exclusão de testes aos quais a instituição deverá submeter resultados.

6.2 Segurança e Validação de Conta

- **Confirmação de E-mail:** O sistema deverá implementar mecanismo de confirmação de e-mail por digitação dupla e envio de código/link de ativação/verificação para o e-mail cadastrado e para o WhatsApp.
 - **Mecanismo Alternativo:** Para domínios que bloqueiam e-mails externos (comum em redes governamentais), o sistema deve prever uma alternativa de ativação (ex: liberação manual pelo ADM ou chave temporária gerada no ato do cadastro, recebimento de código via WhatsApp, etc).
 - **Prazo de Ativação:** Cadastros não validados em até **12 horas** serão automaticamente excluídos, exigindo novo processo de cadastro pelo participante.
- **Segurança de Senha:** O acesso é pessoal e intransferível, protegido por senha com 8 caracteres ou mais, duas letras (pelo menos uma maiúscula) e um caractere especial.
 - **Armazenamento Seguro:** As senhas nunca devem ser armazenadas em texto plano. É obrigatório o uso de **criptografia de via única (hashing)** utilizando algoritmos modernos (como Argon2 ou BCrypt), com adição de **salt** (valor aleatório único por usuário) para impedir ataques de dicionário ou tabelas arco-íris.
- **Alteração de E-mail (Fluxo de Segurança):** O participante pode solicitar a troca de e-mail no perfil, mas novamente com dupla digitação. Para efetivar a troca, o sistema deve enviar um link de confirmação/ativação para o **novo e-**

mail. A alteração só é gravada no banco de dados após o clique nesse link. Novamente, a não ativação dentro do prazo de 12h, nega a troca de e-mail, mantendo o atual. Um aviso de falha na troca de e-mail deve ser gerado.

6.3 Termo de Adesão e Confidencialidade

O sistema deve exigir que todo participante, no ato do primeiro acesso ou cadastro, realize a leitura e o aceite formal do Termo de Adesão e Renúncia da Confidencialidade. O acesso às funcionalidades do sistema e a participação nas rodadas estarão condicionados à concordância integral com este termo. O sistema deve permitir que o ADM altere ou edite o termo de adesão para se adequar a legislação, quando aplicável.

6.3.1 Sugestão de Texto para o Termo de Adesão:

TERMO DE ADESÃO E AUTORIZAÇÃO DE COMPARTILHAMENTO DE DADOS

Este Termo de Adesão estabelece as normas para a sua participação no Programa de Avaliação Externa da Qualidade (AEQ). Ao confirmar seu cadastro no sistema, você declara ciência e concordância com as diretrizes do Programa, ciente de que a participação é voluntária e isenta de ônus financeiros.

A AEQ é uma ferramenta de caráter educativo, não punitivo e de monitoramento da qualidade, destinada a avaliar a execução e a interpretação de testes rápidos e/ou exames laboratoriais, por meio de rodadas práticas e/ou teóricas. A análise e discussão dos resultados obtidos em cada rodada junto à sua coordenação ou chefia imediata são etapas fundamentais para o aprimoramento técnico, identificação de treinamentos e a segurança do diagnóstico aos usuários do SUS.

Para fins de gestão da rede de saúde, o participante autoriza expressamente que seus resultados individuais (resultados das questões e das amostras; aprovação ou reprovação, dados de contato, etc) nas rodadas de avaliação sejam compartilhados e incluídos em relatórios destinados aos seguintes entes:

1. Coordenações de nível hierárquico superior (Coordenador da Unidade, Setor da Qualidade e demais coordenadores - Municipal, Regional, Distrital e Estadual);
2. Ministério da Saúde;
3. Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN) - aplicável a rede laboratorial;
4. Empresas fornecedoras dos conjuntos diagnósticos (kits) e equipamentos utilizados nas rodadas.

Ao concordar com este termo, o participante abdica do sigilo de seu desempenho perante as instâncias e empresas acima mencionadas, reconhecendo que tais dados são essenciais para a avaliação da performance dos testes/exames e para a implementação de ações corretivas e educativas na rede de saúde pública.

Declaro que li, compreendi e concordo com os termos acima para a participação no Programa de Avaliação Externa da Qualidade.

6.3.2 Requisitos Funcionais do Aceite do Termo de Adesão:

- **Aceite Obrigatório:** O sistema deve impedir o avanço de qualquer cadastro ou o acesso às rodadas caso o participante não selecione a caixa de seleção (checkbox) de concordância com o Termo de Adesão.
- **Registro de Auditoria (Log):** O sistema deve registrar e armazenar de forma imutável a data e o horário no momento do aceite do Termo de Adesão.
- **Versionamento do Termo:** Caso o texto do Termo de Adesão seja alterado pelo ADM, o sistema deve detectar que o participante aceitou uma versão antiga e solicitar obrigatoriamente um novo aceite no próximo login.
- **Disponibilidade Permanente:** O participante deve ter a opção de visualizar e baixar uma cópia do Termo de Adesão aceito a qualquer momento dentro de seu perfil no sistema.

6.4 Hierarquia Organizacional e Perfis de Acesso

O sistema deve adotar um modelo de controle de acesso baseado em perfis e níveis hierárquicos, garantindo a integridade dos dados e a privacidade das

informações. A visibilidade e as permissões de edição serão determinadas pela posição do participante na estrutura organizacional.

6.4.1 Perfis de Acesso e Visibilidade

6.4.1.1 AEQ-TR:

- **Administrador ADM (Nível Central – LBMMS e DATHI/Ministério da Saúde):** Acesso irrestrito a todas as funcionalidades do sistema, incluindo configurações globais, gestão de todos os perfis, parametrização de rodadas, auditoria de logs e visualização de dados de todas as unidades e participantes em território nacional.
- **Coordenação Estadual:** Visualização consolidada (numérico) e nominal de todos os dados, relatórios de desempenho e listas de unidades pertencentes ao seu respectivo Estado.
- **Coordenação Regional:** Visualização consolidada (numérico) e nominal dos dados de todos os municípios da(s) Região(ões) de Saúde sob sua jurisdição técnica, conforme organização da rede estadual.
- **Coordenação Municipal:** Acesso consolidado e nominal aos dados de todas as unidades de saúde e distritos sanitários localizados no respectivo município.
- **Coordenação Distrital:** Visualização consolidada e nominal dos dados das unidades de saúde vinculadas ao seu distrito sanitário específico, conforme organização da rede/território municipal.
- **Coordenação de Unidade (Primeiro, Segundo e demais coordenadores):** Perfil destinado à gestão técnica da unidade de saúde.
 - O **sistema** deve permitir que uma única unidade de saúde possua múltiplos coordenadores com o mesmo nível de permissão.
 - Este perfil visualiza os resultados, históricos e certificados de todos os **participantes** vinculados àquela unidade específica (visualização nominal e consolidada).
- **Participante:** Perfil individual e restrito. O **participante** visualiza exclusivamente seus próprios dados cadastrais, seus reportes de resultados, histórico de desempenho e certificados individuais.

Regras de Privacidade e Visibilidade de Dados (AEQ-TR)

- **Visibilidade Ascendente:** O **sistema** deve garantir que níveis superiores visualizem automaticamente os dados dos níveis inferiores vinculados à sua árvore hierárquica (ex: o Coordenador Municipal visualiza todos os dados dos Distritos e das Unidades do seu município).
- **Restrição Lateral:** Um Coordenador Municipal não poderá visualizar dados de outro município, assim como um participante de uma unidade não terá acesso aos dados de outra unidade ou de outro participante da sua própria unidade, salvo se possuir perfil de coordenação.
- **Multi-Vínculo de Gestão:** O **sistema** deve ser capaz de processar a inclusão de novos coordenadores de unidade a qualquer tempo, sem limite pré-definido de coordenadores por unidade, para garantir a continuidade da gestão em casos de férias, licenças ou substituições.

6.4.1.2 AEQ laboratorial:

- **Administrador ADM (Nível Central – LBMMS/UFSC e DATHI/Ministério da Saúde):** Acesso irrestrito a todas as funcionalidades do sistema, incluindo configurações globais, gestão de todos os perfis, parametrização de rodadas, auditoria de logs e visualização de dados de todas as unidades e participantes em território nacional.
- **Coordenação Estadual e LACEN:** Atuam como referências técnicas para as instituições sob sua jurisdição. Podem visualizar os resultados e certificações das instituições do seu Estado, além dos relatórios globais.
- **Coordenação Municipal:** Atuam como referências técnicas para as instituições sob sua jurisdição, quando há mais de uma instituição participante no município. Podem visualizar os resultados e certificações das instituições do seu município, além dos relatórios globais.
 - **Privacidade:** Devem visualizar os dados de desempenho institucional e estatístico. Por padrão, os **dados nominais dos participantes** (nomes dos executores) devem ser ocultados para estes dois perfis, garantindo o caráter educativo e não punitivo do programa perante os órgãos gestores externos.

- **Diretor da Instituição:** Possui visão integral de todos os setores do laboratório que participam das rodadas. Tem acesso aos dados nominais e relatórios de todos os setores da sua instituição.
- **Setor da Qualidade:** Perfil transversal dentro da instituição. Visualiza o desempenho de todos os setores (CV, CD4, etc.) para fins de controle interno, gestão de riscos e auditorias, incluindo dados nominais.
- **Coordenador de Setor (Específico):** Este perfil é restrito ao agravo ou setor sob sua responsabilidade.
 - *Exemplo:* O coordenador de Carga Viral (CV) visualiza apenas os dados de sua área, não tendo acesso aos dados do setor de contagem de LT-CD4+, e vice-versa.

O sistema deve permitir que um coordenador seja vinculado a um ou mais setores específicos e o acesso deve ser bloqueado para áreas onde ele não possua atribuição técnica cadastrada.

- **Participante (executor):** Perfil restrito ao envio de resultados e certificados. Visualiza apenas seus próprios resultados enviados, sem acesso aos dados de outros participantes de outro setor. Como o envio na rede laboratorial é vinculado à instituição/equipamento, o sistema deve atuar como mediador para evitar duplicidade de dados. Caso um participante tente enviar um resultado para uma rodada que já tenha sido respondida por outro profissional da mesma unidade/setor, o sistema deve:
 1. Exibir uma mensagem informativa de destaque contendo o **nome completo** do profissional que realizou o envio, acompanhado da **data e horário exato** da submissão.
 2. Perguntar se quer **sobrepôr** as respostas com o novo envio (para considerar o último envio realizado, como se fosse retificação de laudo).

Consulta de Histórico: O sistema deve permitir que todos os perfis da AEQ laboratorial visualizem e realizem o download, a qualquer momento, de todos os certificados e relatórios de desempenho das instituições sob sua respectiva jurisdição.

6.5 Administração e Gestão de Unidades

O sistema deve oferecer ferramentas avançadas para que o ADM mantenha a integridade da base de dados, especialmente durante e após o processo de migração do sistema legado.

Tratamento de Duplicidades (Merge de Unidades): Para casos de unidades duplicadas (ex: oriundas da migração de dados antigos ou de CNES digitados de forma incorreta, gerando a duplicidade), o sistema deve disponibilizar uma interface de comparação "lado a lado".

- O ADM poderá selecionar qual cadastro será mantido, com correção do dado incorreto, e quais unidades serão unificadas (merge).
 - O processo de unificação deve garantir a preservação de todo o histórico de rodadas, participantes, resultados e certificados vinculados aos cadastros secundários, movendo-os automaticamente para o cadastro principal antes da exclusão dos duplicados.
 - Ao identificar unidades duplicadas a interface de gestão ADM deve permitir a localização desses pares de unidades por meio de múltiplos filtros combinados, incluindo:
 - CNES, SISCEL, CNPJ;
 - Localidade (Nome ou parte do nome da unidade, Logradouro, UF, Município, Região de Saúde);
 - Nome ou CPF do coordenador vinculado;
 - Situação cadastral (Ativo, Inativo, Aguardando Validação).
- **Controle de Ativação e Métricas Realistas:**
 - O sistema deve exibir a data de criação/cadastro de cada unidade no perfil ADM.
 - Para fins de estatísticas e contadores de número de painéis a serem enviados, o sistema não deve incluir nas unidades os participantes com cadastro pendente de ativação, garantindo que os indicadores de adesão reflitam apenas a rede operacional real.

6.6 Gestão de Vínculos:

- Para o AEQ-TR cada participante poderá estar vinculado a apenas **uma unidade de saúde**, mesmo que trabalhe em mais de uma (1 participante = 1 unidade).

- Para a AEQ Laboratorial, o mesmo participante poderá se vincular a **uma ou mais redes (por exemplo, carga viral e CD4)**, conforme a realidade operacional da rede e, ao mesmo tempo, poderá também ser executor (participante) da AEQ-TR. No entanto, o banco de endereços para download (para uso logístico) deve ser separado, para obter informações de complemento (onde o painel deve ser entregue – nome do setor; aos cuidados de qual profissional – nominal de acordo com o setor).
- **Inativação e Histórico:** Instituições ou profissionais que saírem da rede não terão seus dados excluídos. O sistema deve permitir a **inativação do cadastro**, cessando o envio de comunicados, mas preservando integralmente o histórico de resultados e vínculos para fins estatísticos, de auditoria e de reativação, se for o caso.

6.7 Gestão de Movimentação

- **Multi-vinculação de Perfis de Gestão e Fluxos de Aprovação**

O sistema deve prever a possibilidade de um mesmo CPF exercer funções de gestão em múltiplas unidades de saúde simultaneamente, sem que isso interfira em seu vínculo único como participante.

- **Multi-vínculo para Coordenação:** O sistema deve permitir que um CPF seja vinculado como "Segundo Coordenador" (ou outros perfis de gestão) em diversas unidades de saúde ao mesmo tempo.
- **Descentralização de Aprovações:** Para agilizar a gestão de acessos, o sistema deve permitir fluxos de aprovação em níveis:
 - O ADM mantém poder irrestrito para inclusão e aprovação de qualquer perfil em qualquer nível.
 - O Coordenador principal da unidade pode aprovar a solicitação de um novo Segundo Coordenador para sua própria unidade.

- Coordenadores de níveis hierárquicos superiores (Municipal, Regional, Estadual) podem aprovar ou incluir coordenadores de quaisquer níveis em qualquer unidade sob sua jurisdição.
- No caso da inclusão de um terceiro coordenador, o sistema deve questionar os coordenadores atuais se é uma adição do terceiro coordenador ou se ele irá substituir o coordenador principal ou o segundo coordenador.
- **Ações em Lote (Seleção em Massa):** O sistema deve oferecer interface para atribuição de funções em larga escala. Por exemplo, permitir que um Coordenador Municipal selecione, via checkbox ou busca filtrada, múltiplas unidades de saúde para serem vinculadas ao seu perfil (ou de terceiros, como um segundo coordenador) em uma única operação.
- **Independência de Papéis:** O sistema deve distinguir claramente o acesso de gestão (visualização de dados de terceiros) do acesso de participante (envio de resultados próprios). A multi-vinculação aqui descrita refere-se especificamente aos perfis de visualização e gerenciamento de dados.
 - A visualização de dados (participante ou coordenador) deve ser filtrada de acordo com o perfil selecionado no momento do acesso ao Portal, podendo ser intercambiável sem precisar fazer logout do sistema. No entanto, ao fazer o login, ele deve escolher em qual perfil deseja entrar.

- **Gestão de Status:**

O sistema deve oferecer funcionalidades para a alteração do status do participante, com regras específicas para preservação de dados históricos:

- **Transferência:** Funcionalidade para migrar o participante de uma unidade para outra. O sistema deve manter os resultados e certificados anteriores vinculados à unidade de origem (onde o teste foi realizado) e habilitar o vínculo para novos reportes na unidade de destino.
- **Inativação Temporária (Afastamentos):** Destinada a casos de férias ou licenças temporárias (atestados, licença maternidade). O participante deixa de ser contabilizado na lista de profissionais da rodada atual e têm

o envio de comunicações suspenso, mas mantém o vínculo ativo para retorno futuro.

- **Inativação Permanente:** Destinada a casos de aposentadoria, exoneração, perda de vínculo ou óbito. O cadastro deve ser bloqueado para qualquer nova participação, deixando de compor o número de participantes ativos da unidade. Apenas o ADM poderá desfazer o status de inativação permanente (ex, no caso do aposentado retornar a ativa, por exemplo).
- **Preservação da Memória Institucional e Profissional:** Em todos os casos de inativação ou transferência, o sistema deve garantir obrigatoriamente:
 1. **Histórico do Participante:** O profissional deve continuar tendo acesso (exceto nos casos de Inativação Permanente) aos seus certificados e resultados de rodadas passadas.
 2. **Histórico da Unidade:** A Unidade de Saúde deve manter em seu banco de dados todos os resultados e relatórios gerados referentes àquele participante enquanto este esteve vinculado a ela, assegurando a integridade das estatísticas de gestão local.
 3. **Contagem de Participação:** Para fins de indicadores de adesão, o sistema deve distinguir entre "participantes totais da base – total de vinculados" e "participantes ativos na rodada", permitindo uma visão real da cobertura do programa. O número de participantes ativos na rodada será utilizado para envio de painéis. Os participantes vinculados, porém, inativos não serão utilizados no cálculo de abstenção da rodada.

6.8 Gestão de Distribuição (Logística Descentralizada – “Distribuidores”)

Este item permite a estruturação hierárquica da logística de entrega dos painéis AEQ-TR, transformando unidades estratégicas em **distribuidores** para otimizar o fluxo de envio e redução da taxa de retorno ao remetente.

6.8.1 Configuração de Hierarquia Logística

O sistema deve permitir que o ADM e os Coordenadores (Estaduais, Municipais, da unidade e etc) configurem a relação de dependência entre as unidades:

- **Unidade Distribuidora:** Ponto central que recebe a remessa de painéis consolidada dos Correios e faz a distribuição às unidades participantes. Geralmente são **SAEs, CTAs, Vigilâncias Epidemiológicas** ou **Secretarias Municipais de Saúde**. Sempre que o sistema detectar que um mesmo município possui **mais de 03 (três) serviços de saúde** cadastrados recebendo painéis de forma individual, ele disparará um alerta automático ao Coordenador Municipal, solicitando que cadastre um serviço e faça a distribuição. O alerta sugerirá a eleição de um serviço (SAE, CTA ou SMS) como distribuidor central para reduzir a fragmentação das entregas e melhorar a adesão. Caso ainda não haja um coordenador municipal, o sistema deve verificar se as unidades cadastradas podem articular um distribuidor.
- **Unidade Subordinada (Recebedora):** Unidade de saúde que recebe seu painel diretamente da Unidade Distribuidora vinculada.

6.8.2 Ferramentas de Vinculação

A interface do sistema de gestão deve ser intuitiva e permitir a organização da rede em massa:

- **Seleção em Lote:** Funcionalidade "Selecionar Todos" dentro de um filtro (ex: todas as unidades de um município) para atribuição imediata a um distribuidor.
- **Busca Preditiva:** Filtros por CNES, nome da unidade ou bairro para vinculações específicas.
- **Visualização hierárquica clara:** Visualização clara de quais unidades já estão sob responsabilidade de qual distribuidor e quais ainda devem ser vinculadas. Quando um serviço for distribuidor e uma nova unidade for cadastrada o sistema deve avisar o distribuidor para verificar se essa nova unidade também deverá ser vinculada.

6.8.3 Guia de Distribuição Interna (Carta aos Distribuidores)

Para cada remessa enviada a um distribuidor, o sistema deve gerar automaticamente um **Relatório de Encaminhamento Logístico** (em formato PDF para impressão), que será inserido dentro da caixa de envio (remessa aos Correios).

- **Conteúdo do Relatório de Encaminhamento Logístico:**
 - Identificação completa da Unidade Distribuidora.

- Lista de todas as Unidades Subordinadas (com endereço e coordenador local) vinculadas naquela rodada.
- Quantidade de painéis destinados a cada serviço subordinado.
- Quantidade total de painéis que irão compor a caixa (remessa aos Correios).

6.8.4 Monitoramento dos Distribuidores

O sistema deve atuar proativamente na otimização da malha logística através de dois mecanismos:

- **Comparativo de Expansão:** O dashboard do ADM deve apresentar um gráfico de barras comparando, em números absolutos, o aumento do número de distribuidores ativos entre as rodadas atuais e anteriores.

6.8.5 Geração de Listas de Postagem (Exportação)

O sistema deve automatizar a preparação dos dados de envio, gerando documentos distintos para cada modalidade de entrega (via Distribuidor ou Envio Direto), garantindo que a quantidade de painéis esteja correta antes da postagem.

6.8.6 Planilha de Logística: Unidades Distribuidoras

O sistema deve gerar uma planilha Excel consolidada para o envio das caixas mestras aos distribuidores.

- **Cálculo Automático de Painéis:** O sistema deve somar o painel da própria Unidade Distribuidora aos painéis de todas as suas Unidades Subordinadas vinculadas.
- **Dados da Planilha (conforme campos do Portal Postal dos Correios):**
 - Identificação do Distribuidor (Nome, CNES, CPF/CNPJ do responsável).
 - Endereço completo de entrega, Aos cuidados, etc
 - **Quantidade Total de Painéis:** Valor absoluto da soma de toda a rede sob responsabilidade daquele distribuidor.

6.8.7 Planilha de Logística: Envio Direto (Unidades Individuais)

O sistema deve gerar uma segunda planilha Excel contendo apenas as unidades que não possuem vínculo com distribuidores (envio direto).

- **Filtro Automático:** O sistema deve isolar apenas os serviços que recebem o painel diretamente no seu endereço cadastrado.
- **Dados da Planilha (conforme campos do Portal Postal dos Correios):**
 - Identificação da Unidade (Nome, CNES, etc).
 - Endereço completo de entrega, Aos cuidados, etc
 - Quantidade de painéis destinados àquela unidade (conforme configurado na rodada).

6.8.8 Integração e Conferência

- **Checagem de Consistência:** a planilha só poderá ser gerada após o prazo de bloqueio de novos cadastros e de atualização de número de participantes (equalização, novos participantes vinculados, inativos, etc).
- **Geração em Lote:** Ambas as planilhas devem ser geradas com um único clique após o encerramento da configuração da rede pelo ADM.

6.8.9 Módulo de Logística Laboratorial (Envio Direto e Setorializado)

A Rede AEQ Laboratorial opera exclusivamente com envios diretos. O sistema deve ser capaz de distinguir os diferentes setores de uma mesma instituição para que a entrega seja realizada com sucesso no setor correto (por exemplo: setor de CD4, setor de marcadores celulares, setor de imunofenotipagem, setor de carga viral, setor de biologia molecular).

6.8.10 Atualização do Cadastro de Unidade (Dados de Endereçamento)

No ato do cadastramento ou atualização da unidade no Portal, o sistema deve tornar obrigatório o preenchimento dos campos de endereço, CNPJ e direcionamento setorial. Alterações de endereço devem ser validadas pelo coordenador da unidade, ou, quando esse não for atuante, pelo nível hierárquico superior.

- **Campo "Aos Cuidados":** Texto curto para inserção do nome do profissional responsável ou do coordenador técnico do setor específico (Ex: "Aos cuidados: Dra. Maria Silva").

- **Campo "Complemento":** Destinado à identificação do prédio, bloco, andar ou nome do laboratório/setor dentro da instituição (Ex: "Prédio B – 3º Andar – sala 311, Lab. de Biologia Molecular").

6.8.11 Lógica de Exportação de Planilha Logística (Rede Laboratorial)

Ao gerar a planilha Excel para a logística de envio da rodada laboratorial, o sistema deve realizar uma montagem dinâmica do endereçamento baseada no agravo/setor daquela rodada:

- **Seleção de Campos Críticos:** A planilha deve extrair obrigatoriamente os campos **COMPLEMENTO** e **AOS CUIDADOS** vinculados à rede específica para a qual o painel está sendo enviado.
- **Agrupamento por Setor:** Se uma mesma instituição (CNPJ/SISCEL) participa de duas redes (ex: CD4 e CV), garantir que os campos de "Aos Cuidados" e "Complemento" reflitam os responsáveis por cada setor, evitando que todos os painéis sejam entregues a uma única pessoa que pode não ser a executora de todos os agravos.

6.9 Integridade do Nome do Participante e Certificados

- **Fidelidade do Cadastro:** O nome registrado no sistema será utilizado de forma idêntica para a emissão de certificados, sendo responsabilidade do usuário a grafia correta. Assim como o nome da instituição (registrado pelo ADM o nome idêntico ao SISCEL/SISLOGLAB) será usado para o certificado institucional. Essa informação deverá estar clara no momento do cadastro. O participante também deverá declarar que leu e conferiu todos os dados cadastrais digitados e caso tenha erros, será possível corrigir neste momento.
- **Alteração de Nome (Casos de Divórcio/Casamento e Mudança Judicial):** Após a efetivação do cadastro, o usuário poderá alterar o nome cadastrado **apenas 01 (uma) vez** (para correções de digitação). Alterações subsequentes, deverão ser solicitadas via sistema com o upload de documento comprobatório, dependendo de aprovação do ADM para casos de casamento, divórcio ou mudança judicial.

6.12 Exportação de Dados Cadastrais para Logística

O sistema deve permitir a geração e o download de planilhas (formatos .XLSX e .CSV) contendo os dados de endereçamento e contatos para o envio dos painéis. O sistema deve categorizar os Estados de acordo com a região geográfica para que seja possível o envio de rodadas por região.

- **Compatibilidade AEQ-TR:** Os arquivos gerados devem possuir colunas e estrutura compatíveis com o sistema de importação do **Sistema Postal dos Correios**.
- **Compatibilidade AEQ Laboratorial:** Os arquivos devem seguir rigorosamente os layouts e especificações técnicas do sistema de logística da transportadora **Full Time (atual prestador de serviço licitado)**, ou outra, em caso de mudança no prestador deste serviço.

6.12.1 Mecanismo de Bloqueio de Caracteres (Input Validation)

Para garantir a integridade da exportação, o sistema deve impedir a digitação de textos que ultrapassem os limites de caracteres permitidos pelos sistemas de logística (Correios e Full Time) e também regras de acentuação como proibição de uso de crase e apóstrofe.

- O bloqueio deve ocorrer no momento do cadastro do participante e da unidade, impedindo o salvamento caso o limite de caracteres como "Logradouro", "Bairro" ou "Complemento" e etc, seja excedido. O sistema deve indicar o motivo do bloqueio para que o participante realize o ajuste.

6.12.2 Gestão Dinâmica do Campo "Complemento"

O sistema deve permitir a gestão de complementos específicos conforme a modalidade da rodada (ex: Carga Viral, CD4, HLA e etc.).

- Ao gerar a lista de endereçamento, o sistema deve associar automaticamente o detalhamento correspondente ao setor de entrega daquela modalidade específica (ex: "Setor de Carga Viral" ou "Setor de Imunofenotipagem/Marcadores Celulares").

Identificação de Destinatário (Aos Cuidados): A exportação de endereços deve prever obrigatoriamente uma coluna de destinatário com a informação "Aos cuidados

de [Nome do Profissional Executor]", utilizando o nome cadastrado no perfil do participante de acordo com a rede executora e o marcador realizado. Quando houver mais de um executor vinculado, o sistema deve obrigar o coordenador a informar nominal a quem o painel deverá ser encaminhado. Como opções, deve-se poder selecionar o próprio nome do coordenador ou de outro participante da instituição.

Integração com Base de Dados Postal para o Cadastro de Unidades: O sistema deve possuir integração nativa com a API de endereçamento (ex: API dos Correios ou ViaCEP). Ao digitar o CEP, os campos de Logradouro, Bairro, Cidade e UF devem ser preenchidos automaticamente, minimizando erros e acelerando o processo para os mais de 30.000 usuários previstos.

Validação Proativa de Entregabilidade: O sistema deve conter inteligência para identificar termos relacionados a áreas rurais ou de difícil acesso (ex: "fazenda", "sítio", "zona rural", "km", "BR").

- Identificado o termo, o sistema deve exibir um alerta impeditivo ou de advertência, solicitando que o usuário confirme a viabilidade de entrega ou forneça um **Endereço de Entrega Alternativo** em perímetro urbano.

Gestão de Endereço de Correspondência vs. Entrega: O cadastro deve distinguir o "Endereço Institucional" do "Endereço de Entrega dos Painéis" nos casos de zona rural.

- Deve ser permitido que uma unidade de saúde rural vincule seu recebimento a um endereço centralizador (ex: Secretaria Municipal de Saúde ou Laboratório Regional), garantindo que o material não fique retido na Agência dos Correios por impossibilidade de acesso logístico.

Ponto de Referência Obrigatório para Localidades Específicas: O sistema deve exigir o preenchimento do campo "Ponto de Referência" sempre que o número do logradouro for inexistente ("S/N" que deve ser obrigatório de forma clicável ou com digitação de forma padronizada com aviso de formato pelo sistema) ou tratar-se de endereçamento em rodovias e áreas periféricas, visando o atendimento dos requisitos dos Correios e da transportadora. O campo "Ponto de Referência" não exclui o campo "complemento" que pode ser o número da sala, andar, fundos, etc.

Atualização de Dados de Endereçamento: O sistema deve permitir que o participante atualize endereço de entrega (institucional) por meio de seu perfil.

- **Bloqueio em Período Crítico (Logística):** O sistema deve bloquear a alteração de endereço por parte do participante sempre que houver uma rodada ativa com processo de logística iniciado (geração de etiquetas/listas de postagem). A data de bloqueio de alterações deverá ser definida pelo ADM do sistema.
- Durante este período de bloqueio, qualquer alteração urgente de endereço deverá ser solicitada, via sistema, com **aviso** ao ADM, visando evitar que painéis sejam enviados para endereços antigos ou incorretos antes da emissão das etiquetas de transporte. Sempre ao logar no sistema, devem aparecer os dados cadastrais questionando a necessidade de atualização. Antes de avançar, o profissional deve selecionar um checkbox confirmando que o endereço está atualizado. Antes do período de preparação logística, o sistema deve enviar um aviso informando a data limite para alteração de endereço.
- **Revalidação Automática:** Toda atualização de endereço deve disparar novamente as regras de validação de CEP (integração com API), limites de caracteres e alerta de zona rural.

6.13 Logística e Integração com Rastreamento (Correios)

Este módulo visa automatizar o acompanhamento do envio dos painéis AEQ, garantindo que o participante e o ADM tenham visibilidade total do status de entrega e evitando o retorno de materiais ao remetente por falta de retirada.

6.13.1 Importação de Dados de Postagem

O sistema deve permitir a alimentação da base de dados logística por meio de dois fluxos:

- **Upload de Planilha (Portal Postal):** Funcionalidade para importação massiva de dados gerados pelo sistema "Portal Postal" ou similares. O sistema deve mapear automaticamente as colunas de **Código de Rastreio**, **Unidade Destinatária** e **Data de Postagem**.
- **Entrada Manual/API:** Possibilidade de vincular códigos de rastreio individualmente a remessas específicas dentro do portal.

6.13.2 Integração via API (Rastreamento em Tempo Real)

O sistema deve integrar-se à **API de Rastreio dos Correios** para atualizar automaticamente o status de cada objeto sem intervenção humana.

- **Frequência de Atualização:** O sistema deve consultar a API em intervalos programados (ex: a cada 24 horas) para atualizar o status interno (Postado, Em Trânsito, Saiu para Entrega, Aguardando Retirada, etc.).

6.13.3 Sistema de Alertas Inteligentes e Notificações

Com base nos dados da API, o sistema deve disparar avisos automáticos via e-mail e notificações internas no portal:

- **Alerta de Postagem:** *"Seu painel AEQ foi postado! Acompanhe pelo código [Rastreio]."*
- **Alerta de "Objeto saiu para entrega":** Para preparar a equipe de recepção da unidade.
- **Alerta Crítico: "Aguardando Retirada em Agência" (Foco em Unidades Remotas):** * Sempre que o status dos Correios indicar que o objeto está disponível para retirada em agência, o sistema deve enviar um alerta prioritário.
 - **Contagem Regressiva de Segurança:** O sistema deve monitorar o prazo de 7 dias para devolução. Se após 3 dias o status não mudar para "Entregue", um lembrete de urgência deve ser enviado: *"Atenção: Seu painel está na agência e restam apenas X dias para a devolução ao remetente."*

6.14 Monitoramento de Cadeia de Frio (Data Loggers)

O sistema deve atuar como repositório oficial dos registros de temperatura durante o transporte para a AEQ Laboratorial, garantindo que o histórico térmico de cada remessa seja rastreável.

- **Upload de Relatórios Térmicos:** Funcionalidade para o upload de arquivos PDF gerados pelos *data loggers* utilizados pela transportadora. Ao cadastrar a rodada o ADM deverá informar se terá ou não o envio dos data loggers. Havendo o envio, o sistema deverá habilitar os campos para envio do arquivo e análise preliminar dos dados de temperatura.
- **Vínculo com a Remessa/Rodada:** Cada arquivo subido deve ser obrigatoriamente associado a uma rodada em específico. Como painéis de AEQ de carga viral (HIV, HCV, HBV) e CT/NG são enviados na mesma caixa (remessa), o sistema deve permitir um envio único, mas que seja comum a todos os agravos. O participante deverá informar a temperatura máxima, mínima e a média obtidas durante o transporte. Também o dia e hora de início e término do monitoramento.
- **Acesso e Auditoria:**
 - **ADM:** Visualiza os relatórios de todas as remessas para identificar não conformidades na temperatura da transportadora.
 - **Participante:** Pode visualizar o PDF referente ao seu painel para confirmar que o material foi mantido dentro da faixa de temperatura exigida antes de iniciar o processamento e informar a temperatura de recebimento nos campos solicitados.
- **Alerta de Temperatura Excedida:** No momento do upload, o participante poderá marcar um *checkbox* de "Temperatura máxima Excedida", para que o ADM realize a análise. O sistema deve conter o link para o Manual de Exportação dos dados do data logger.

6.15 Painel de Monitoramento para o ADM

O ADM deve visualizar um dashboard logístico consolidado:

- **Lista de Status:** Quantidade de painéis entregues, em trânsito e em atraso (vinculado com a API dos correios para atualização automática do status).
- **Filtro de "Risco de Devolução":** Uma lista prioritária mostrando apenas os painéis que estão "Aguardando Retirada" há mais de 48h, permitindo que o ADM tome medidas proativas (como ligar para a unidade). As unidades devem ser avisadas (por email) quando houver necessidade de retirada do painel na agência dos correios.

6.16 Gestão de Participantes e Dimensionamento de Rodadas

Este tópico define os critérios para o cálculo de insumos (painéis) e para a base de cálculo de desempenho em cada rodada (participação e abstenção).

- **Lógica de Distribuição de Painéis por Modalidade:**

- **Rodadas de AEQ TR:** O sistema deve calcular o quantitativo de painéis com base no número de participantes individuais ativos. Para esta modalidade, a relação é de **01 (um) painel para cada participante** vinculado à unidade de saúde.
- **Rodadas de AEQ Laboratorial:** O sistema deve calcular o quantitativo com base no número de instituições cadastradas e ativas. Para esta modalidade, a relação é de **01 (um) painel por equipamento em cada unidade de saúde**, independentemente da quantidade de participantes vinculados a ela (uma mesma instituição pode ter dois equipamentos, que são informados pelo ADM). Ainda, a cada rodada, o ADM deve confirmar as instituições que estão habilitadas a participarem da rodada. Instituições que saíram da rede, migraram para a outra rede (ex. da convencional para a rápida), ou que estão sabidamente com equipamento aguardando manutenção corretiva, não receberão painéis e deve ser possível que o ADM cadastre uma justificativa de não participação aceita ou, no caso de migração de rede, serem transferidos e considerados na base de cálculo da outra rede.

- **Cálculo de Público-Alvo e Exclusão de Afastamentos (AEQ-TR):**

- Para fins de geração de listas de remessa de painéis e cálculos de indicadores de adesão/abstenção, o sistema deve distinguir entre o "Total de Participantes Cadastrados/Vinculados" e o "Público-Alvo da Rodada – Participantes Ativos".
- **Regra de Exclusão:** Participantes que possuam o status de inativação temporária (como férias, licença-prêmio, licença-saúde ou licença-maternidade) ou inativação permanente não devem ser contabilizados no somatório de participantes da rodada vigente.
- Essa regra visa garantir que a unidade não receba painéis em excesso (no caso de AEQ TR) e que o índice de adesão da rede não seja prejudicado por ausências justificadas.

- O sistema deve permitir bloqueios de alteração de dados de inativação temporária ou permanente para fins de extração das listas utilizadas na produção de painéis.
- **Impacto nos Indicadores de Desempenho:**
 - O sistema deve calcular o percentual de cobertura da rodada utilizando como denominador apenas os participantes e instituições que estiverem com status **ativo** e **sem afastamentos** no período de abertura da rodada.

6.17 Cálculo de Público-Alvo e Exclusão de Afastamentos (AEQ laboratorial):

Dada a natureza institucional e coletiva do reporte de resultados na modalidade Laboratorial, as regras de status dos profissionais devem seguir uma lógica simplificada:

- **Desobrigação de Inativação Temporária:** Para a rede de AEQ Laboratorial, o sistema não exigirá a sinalização de afastamentos temporários (férias, licenças ou recessos). Como o reporte é vinculado à instituição e pode ser realizado por qualquer profissional habilitado e vinculado ao setor, a ausência momentânea de um indivíduo não impacta o planejamento logístico ou a expectativa de resposta da unidade.
- **Inativação Permanente e Gestão de Acessos:** A alteração de status para "Inativo Permanente" permanece obrigatória e essencial. Esta funcionalidade deve ser utilizada exclusivamente em casos de saída definitiva do profissional do serviço (exoneração, transferência de órgão, aposentadoria ou desligamento).
- **Segurança e Controle de Turnover:** A inativação permanente tem como objetivo garantir a segurança da informação, impedindo que profissionais que não compõem mais o quadro técnico da instituição mantenham acesso ao sistema, visualizem dados históricos ou realizem submissões em nome do laboratório. Caso o profissional seja transferido, seu histórico de submissões na instituição anterior não deve ser considerado, tendo apenas acesso aos dados da nova instituição.

- **Manutenção do Vínculo de Gestão:** Cabe ao Diretor da Instituição, ao Setor da Qualidade ou ao Coordenador do setor garantir que o cadastro de profissionais aptos a enviar os resultados esteja sempre atualizado, realizando a inativação imediata de perfis desligados para fins de conformidade.

6.18 Módulo de Atualização Cadastral e Notificações Pré-Rodada (AEQ-TR)

Para garantir que a logística de envio dos painéis seja fidedigna à realidade das unidades, o sistema deve implementar um ciclo de validação obrigatória antes de cada rodada prática:

- **Janela de Atualização Obrigatória:** Antes do início de cada rodada prática, o sistema deve abrir um período específico para que os coordenadores de unidade revisem e atualizem o quadro de profissionais. O objetivo é informar quem está ativo e sinalizar inativações temporárias (férias, licenças) ou permanentes (desligamentos).
- **Gestão de Prazos pelo Administrador:** O ADM definirá o prazo limite para essa atualização no sistema. Caso a unidade não realize a validação dentro do prazo, o sistema utilizará os dados da última rodada (prática ou teórica), sujeitando a unidade às regras de equalização por absenteísmo.
- **Sistema Automático de Alertas:** O sistema deve disparar notificações e lembretes (via e-mail e alertas no dashboard) informando sobre a abertura da janela de atualização, a necessidade de revisão dos dados de endereços e de participantes e o prazo máximo para conclusão, a fim de não prejudicar a preparação e o envio dos painéis.

6.19 Equalização de Participantes para o Combate ao Desperdício (AEQ-TR)

Caso o coordenador não atualize os dados da unidade em tempo oportuno, visando não desperdiçar verbas públicas com painéis não utilizados, o sistema aplicará uma regra de equalização automática baseada na participação efetiva na rodada anterior:

- **Ajuste por Participação Real:** Logo após o término da rodada, o número de painéis a ser enviado para uma unidade na rodada subsequente será baseado no número de participantes que efetivamente enviaram suas respostas na rodada anterior (equalização de participantes) como se fosse uma atualização automática (independente do coordenador).

- *Exemplo:* Se uma unidade possui 10 participantes vinculados, mas apenas 5 reportaram resultados, o sistema irá migrar automaticamente o valor de "05 participantes" para o planejamento da próxima rodada, apesar de os 10 ainda estarem vinculados.
- **Regra de Absenteísmo Total:** Quando uma unidade apresentar 100% de absenteísmo em uma rodada prática ou teórica (nenhum resultado enviado), o sistema automaticamente irá zerar o número de participantes ativos para o próximo ciclo. Nestes casos, a unidade não receberá painéis na rodada seguinte.
- **Categoria de Status "Inativo por Absenteísmo":** O sistema deve implementar o status específico "Inativo por Absenteísmo". Este status será aplicado automaticamente ao participante que, estando ativo e vinculado a uma rodada, não realizar o reporte de resultados dentro do prazo regulamentar da rodada.
- **Impacto no Planejamento Logístico:** Participantes com o status "Inativo por Absenteísmo" serão automaticamente excluídos do cálculo de remessa de painéis para as rodadas subsequentes. No caso de unidades onde todos os participantes recebam este status, o envio para a instituição será integralmente suspenso (zerado).
- **Fluxo de Reativação:** A saída deste status não será automática no caso de duas rodadas práticas seguidas. Para que o profissional volte a ser considerado apto a receber painéis, o coordenador da unidade (ou nível superior) ou o próprio participante deverá acessar o sistema e realizar a reativação manual.
 - Ao ser reativado pelo coordenador, o sistema deve solicitar uma confirmação de que o participante está ciente e apto para realizar os testes na próxima rodada.
 - Caso o participante não participe de uma rodada prática e a próxima rodada seja teórica, o profissional poderá participar e o status de "Inativo por Absenteísmo" será alterado automaticamente para "Ativo".
- **Visibilidade e Relatórios:** O sistema deve permitir que os coordenadores visualizem facilmente, em seus dashboards, a lista de participantes inativados por este motivo e pelos outros motivos (como a inativação temporária), facilitando a identificação de gargalos de adesão na unidade ou município.
- **Preservação do Histórico:** Assim como nas demais formas de inativação, o status de inativo por absenteísmo não apaga os dados de rodadas anteriores

em que o participante tenha colaborado, mantendo a integridade da série histórica no perfil do profissional e da unidade.

6.20 Módulo Fluxo de Reativação por Absenteísmo

O sistema deve possuir um mecanismo automatizado para gerir a comunicação pós-rodada e facilitar o retorno dos participantes ausentes (absenteísmo).

Para **AEQ-TR**:

- **Notificação Automática de Absenteísmo:** Antes da próxima rodada, o sistema deve disparar uma notificação (via e-mail e alerta interno no Sistema) para todos os participantes que foram migrados para o status "Inativo por Absenteísmo".
- **Conteúdo da Mensagem:** A comunicação deve informar de forma clara:
 1. A data de encerramento da última rodada;
 2. A identificação da ausência do envio de resultados por parte do profissional;
 3. A alteração do status para "Inativo por Absenteísmo" e a consequente suspensão do envio de novos painéis para as próximas rodadas práticas, visando evitar o desperdício de insumos públicos.

Explicação de como realizar a reativação ou, se for no dashboard do Sistema, indicar o botão de "Reativação".

 - Ao clicar no botão , o participante será direcionado ao seu perfil , onde deverá confirmar seus dados de contato e endereço e reativar sua participação para a próxima rodada.
- **Reativação:** O sistema deve ser configurado para permitir que essa reativação seja: **automática**, caso o participante realize o fluxo completo de atualização e confirmação de dados e um aviso de reativação deve ser enviado ao coordenador da unidade.

Para **AEQ laboratorial**, o ADM deve informar no início da rodada quais instituições estão habilitadas para participarem da rodada, devido a possibilidade de expansão das redes, migração entre as redes ou desabilitação .

6.21 Módulo de Gestão de Rodadas Práticas (Cadastro pelo ADM)

O sistema deve permitir que o ADM crie, configure e monitore rodadas de avaliação de forma independente, definindo a natureza (teórica ou prática), o público-alvo e os parâmetros técnicos de cada ciclo conforme calendário anual. As rodadas podem ser criadas com antecedência, até para que seja possível a realização dos bloqueios, mas só serão ativadas para o recebimento de respostas no dia previsto no calendário. O sistema deve permitir a alteração de início e término das rodadas devido a imprevistos (falta de kit na rede, por exemplo) possibilitando alteração concomitante dos prazos de bloqueios.

6.21.1 Categorização e Modalidades

Ao criar uma nova rodada, o ADM deve selecionar obrigatoriamente as seguintes categorias:

- **Tipo de Avaliação:**
 - **Prática (Painel Físico):** Envolve envio de amostras biológicas. Ativa os módulos de logística e endereçamento.
 - **Teórica (Questionário online):** A rodada teórica deve conter questões **não computadas** (geralmente sobre o programa AEQ) em número definido pelo ADM. Cada questão deve conter até 5 alternativas (A, B, C, D e/ou E). Poderá ter um gabarito definido com apenas uma alternativa correta ou questões situacionais sobre a instituição (sem resposta correta). Ainda, deve conter 10 (dez) questões **computadas**, que fazem parte da rodada teórica. Cada questão deve conter 4 alternativas (A, B, C e D) das quais apenas uma será correta. O enunciado deve permitir a adição de imagens e alteração de fontes, cores e inclusão de formatação específica como o negrito. **Cada questão correta vale um ponto, totalizando 10 pontos (100%).** Deverá haver a possibilidade de anulação de questão com recálculo automático pelo sistema (pontuando a questão anulada para todos os participantes). Cada profissional (AEQ-TR) ou instituição (AEQ-Laboratorial) receberá apenas um certificado referente a rodada teórica. Para cada rede, a rodada teórica é unificada, por exemplo, a AEQ-TR abrange todos os quatro agravos (HIV, sífilis, HCV e HBsAg) na mesma rodada. O mesmo ocorre nas redes da AEQ laboratorial. No entanto, para a rede laboratorial, quando houver mais de um equipamento da mesma rede, podem haver questões comuns a todos os equipamentos

(por exemplo, 8 questões) e questões específicas (por exemplo, 2 questões para cada equipamento). O sistema deve permitir que a instituição responda apenas as questões específicas do equipamento que possui. A correção e a certificação deverá ser automática, levando em consideração o equipamento selecionado (em uso) no momento daquela rodada. O questionário deverá ter um campo específico para o cadastro de um comentário educativo para cada questão justificando as alternativas corretas e incorretas. Esses comentários ficarão disponíveis após a validação da rodada no formato de relatório de desempenho individual, demonstrando quais questões o participante errou e quais acertou. Independente da nota, todos os comentários educativos deverão estar disponíveis para consulta.

- **Rede Destino (Modalidade):**

- **AEQ-TR:** Aplica a regra de um painel por participante.
- **AEQ Laboratorial (Convencional e rápida):** Aplica a regra de um painel de cada exame por equipamento, por instituição.

- **Agravos (Marcadores):**

No caso da AEQ-TR, deve contemplar: HIV, Sífilis, HCV e HBsAg. O sistema deve permitir a futura inclusão/cadastro de outros marcadores como, por exemplo, HTLV.

No caso da AEQ laboratorial tem-se:

- AEQ carga viral HIV – rede rápida
- AEQ carga viral HCV – rede rápida
- AEQ carga viral HBV – rede rápida
- AEQ CT/NG – rede rápida
- AEQ carga viral HIV – rede convencional
- AEQ carga viral HCV – rede convencional
- AEQ carga viral HBV – rede convencional
- AEQ CT/NG – rede convencional
- AEQ CD4 – rede rápida
- AEQ CD4 – rede convencional
- AEQ HLA-B*5701

O sistema deve prever a inclusão de outros marcadores também para a AEQ Laboratorial ou a inclusão de uma nova rede de outro(s) teste(s) incorporado(s) na rede laboratorial do Ministério da Saúde.

6.21.2 Parametrização de Amostras e Gabaritos

Para cada rodada criada, o ADM deve configurar os itens que compõem o painel:

- **Identificação das Amostras:**
 - AEQ-TR são 4 amostras;
 - AEQ HLA e AEQ CD4 são 4 amostras cada.
 - AEQ CV-HIV, CV-HBV, CV-HCV e CT/NG são 6 amostras cada.
- **Duração da rodada:** o sistema deve permitir que o ADM configure o prazo de duração das rodadas. Todas as rodadas teóricas têm duração de 30 dias, já para as práticas o tempo varia de acordo com a estabilidade das amostras. Dessa forma, quando informado pelo ADM o início da rodada (dia 1), o sistema deve calcular automaticamente a duração (data final), considerando os seguintes prazos: AEQ-TR 30 dias ; AEQ CD4 e AEQ HLA 15 dias; e AEQ-CV e AEQ-CT/NG 21 dias. Quando o ADM informar o início da rodada (Dia 1), o sistema deve calcular automaticamente a duração (data final). No primeiro dia da rodada, o sistema deve enviar um aviso automático para todos os participantes, inclusive níveis hierárquicos superiores. O sistema deve possibilitar que o ADM realize a prorrogação, alteração ou reativação da rodada.
- **Configuração do Gabarito:** o sistema deve permitir a definição pelo ADM do resultado (qualitativo ou quantitativo, a depender da rede) esperado para cada marcador em cada amostra conforme tabelas. Para o participante, deve-se ter a possibilidade de informar que uma ou mais amostras (incluindo todas) não foram processadas e campo para informar o motivo. No caso de todas não executadas, habilitar o envio do Ofício de justificativa.

- **AEQ-TR – qualitativo (com possibilidade de não execução)**

Quando o agravo não é executado, deve-se solicitar o motivo e habilitar o envio do próximo agravo. O resultado do TR2 para HIV é dependente de ter submetido

resultado no TR1. No entanto, deve-se habilitar a opção de TR2 não realizado e indicar o motivo.

AEQ TR	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4
HIV TR1	Reagente ou não reagente / Agravado não executado			
HIV TR2	Reagente, não reagente ou dispensa execução			
HCV	Reagente ou não reagente / Agravado não executado			
HBsAg	Reagente ou não reagente / Agravado não executado			
Sífilis	Reagente ou não reagente / Agravado não executado			

- **AEQ CD4 – quantitativo (com possibilidade de informar código de erro no equipamento)**

AEQ CD4 convencional	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4
CD4	Número inteiro sem casas decimais ex. 1240			
CD8	Número inteiro sem casas decimais ex. 1180			
CD3	Número inteiro sem casas decimais ex. 3520			
CD45	Número inteiro sem casas decimais ex. 5862			
AEQ CD4 rápido	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4
CD4	Número inteiro sem casas decimais ex. 1240			

- **AEQ HLA – qualitativo**

AEQ HLA	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4
HLA	Presença do Alelo HLA-B*5701 ou Ausência do Alelo HLA-B*5701			

- **AEQ CV HIV, HBV, HCV E detecção de CT/NG– quantitativo (com possibilidade de informar código de erro no equipamento)**

AEQ CV HIV	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4	Amostra 5	Amostra 6
log	Número com vírgula e duas casas decimais ou não detectado					
Cópias/mL	Número inteiro, sem casas decimais ou não detectado					

AEQ CV HBV	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4	Amostra 5	Amostra 6
------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

log	Número com vírgula e duas casas decimais ou não detectado					
UI/mL	Número inteiro, sem casas decimais ou não detectado					
AEQ CV HCV	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4	Amostra 5	Amostra 6
log	Número com vírgula e duas casas decimais ou não detectado					
UI/mL	Número inteiro, sem casas decimais ou não detectado					
AEQ CT NG	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4	Amostra 5	Amostra 6
CT NG	Detectado ou não detectado (sendo um resultado para CT e outro para NG)					

6.22 Segurança de Dados e Preenchimento em Etapas (Wizard)

Tanto a interface de administração (ADM) quanto a do participante devem adotar um modelo de preenchimento por etapas (estilo *Wizard*), garantindo que os dados sejam salvos progressivamente e fiquem protegidos contra falhas de infraestrutura (queda de energia ou internet).

Persistência de Dados (Salvamento Automático)

- Status de Rascunho: O sistema deve salvar automaticamente as informações inseridas ao final de cada etapa. Caso a conexão caia, o usuário, ao retornar, deverá encontrar o formulário exatamente onde parou, com o status de "Rascunho em Andamento".
- Proteção contra Perdas: O sistema deve utilizar mecanismos de armazenamento temporário (como *Local Storage* ou salvamento parcial no banco de dados) para que nenhuma informação seja perdida entre o clique de "Próximo" e a confirmação final.

Fluxo do Administrador (Criação de Rodadas)

A criação de uma nova rodada deve ser dividida em blocos lógicos, permitindo que o ADM configure grandes volumes de dados sem sobrecarga:

- Etapa 1 - Configurações Gerais: Nome da rodada, datas de abertura/fechamento e escolha dos agravos.

- Etapa 2 - Definições Técnicas: Inserção do gabarito (qualitativos) ou parâmetros estatísticos e número de amostras.
- Etapa 3 - Logística e Insumos: Configuração da rede, equipamentos e lista de kits.
- Etapa 4 - Documentação: Upload de ofícios, modelo de certificado, manuais e guias de hidratação.
- Etapa 5 - Revisão e Publicação: Resumo geral de todas as etapas para conferência antes da liberação para a rede.

Fluxo do Participante (Submissão de Resultados)

Para o participante, o processo deve ser guiado para evitar esquecimentos:

- Etapa 1 - Dados Pré-Analíticos: Datas de recebimento/execução, integridade do painel e condições de hidratação.
- Etapa 2 - Rastreabilidade: Escolha do kit (nome/marca), lote, validade e upload da foto da caixa.
- Etapa 3 - Rodada Prática: Inserção dos resultados de cada amostra (com as travas de coerência biológica e campos de erro/inválido).
- Etapa 4 - Revisão e Observações: Tela de conferência de todos os dados e campo de texto para comunicação com o ADM.

6.23 Relatórios de Desempenho Individual

Após o encerramento oficial da rodada e a validação dos dados pelo ADM, o sistema deve disponibilizar para cada participante/instituição o seu Relatório de Desempenho Individual, acessível diretamente pelo portal. Através da análise desse relatório, o participante terá argumentos para realizar apelações ou contestações dos resultados e da certificação obtida. Para a AEQ laboratorial Ao final de todas as rodadas do ano, o sistema deverá gerar a certificação de bom desempenho para cada instituição, conforme as regras: selo ouro (excelência em todas as rodadas), selo prata (ao menos uma excelência e nenhuma reprovação) e selo bronze (aprovação em todas as rodadas).

6.23.1 Relatório para Agravos Qualitativos (TR-HIV, TR-Sífilis, TR-HCV, TR-HBsAg, HLA e CT/NG)

A interface deve espelhar o formulário de submissão para facilitar a comparação, destacando visualmente as divergências em relação ao gabarito oficial.

- **Matriz de Correção:** Uma tabela contendo a identificação da amostra, o resultado reportado pelo participante e o resultado esperado (Gabarito).
- **Sinalização Visual:**
 - **Acerto:** Resultado em verde com a pontuação atribuída (ex: 25 pts).
 - **Erro:** Resultado em vermelho, exibindo o valor esperado ao lado e pontuação zero.
- **Detalhamento:** Exibição dos dados de rastreabilidade (lote/validade) informados, com alerta caso o kit estivesse vencido (causando reprovação automática) e alertas das demais causas de reprovação (como TR1 e TR2 iguais, etc) e de participação.

6.23.2 Relatório para Agravos Quantitativos (CD4 e Carga Viral HIV, HBV e HCV)

Para estes agravos, o sistema deve apresentar a análise estatística comparativa (Grupo de Pares), uma vez que o valor alvo é a média de todos os resultados com a exclusão dos outliers (a definir: teste de Grubb's ou pela exclusão dos valores acima e abaixo de 2 desvios padrão). Após a exclusão dos outliers, calcula-se a nova média e desvio padrão para realizar a análise e pontuação de cada amostra. Para a elaboração dessas regras dentro do sistema, os relatórios e as planilhas Excel de análise de dados das rodadas anteriores deverão ser utilizados como modelos.

Quadro de Precisão (Exatidão):

Para cada uma das amostras, o relatório deve exibir:

- **Resultado do Serviço:** O valor (em log, por exemplo) enviado pelo participante.
- **Valor Alvo (Média do Grupo):** A média calculada a partir de todos os serviços participantes, após a exclusão de *outliers*.
- **Desvios Padrão ($\pm 1SD$ e $\pm 2SD$):** Indicação clara dos limites de dispersão aceitáveis.
- **Pontuação por Amostra:** Atribuída conforme o enquadramento do resultado nas faixas de desvio de acordo com a rede avaliada (4 pts, 2 pts ou 0 pts, por exemplo).

Quadro de Repetibilidade (Precisão Interna):

- Comparativo entre as amostras enviadas em duplicata.
- Exibição do **CV (Coeficiente de Variação)** ou **Diferença de Log** calculada.
- Pontuação obtida na análise de repetibilidade.

Sumário de Avaliação e Status de Certificação

Ao final de todos os relatórios (qualitativos e quantitativos), deve haver um quadro resumo contendo:

- **Pontuação Total Obtida:** Soma de todos os acertos e critérios de repetibilidade.
- **Percentual de Desempenho:** (Pontos obtidos / Pontos totais da rodada).
- **Status Final:** Classificação em **Excelência, Aprovação, Reprovação** ou **Participação**.
- **Mensagens Educativas:** Caso o status seja "Reprovado", o sistema deve exibir automaticamente as orientações técnicas/educativas cadastradas pelo ADM para os erros cometidos.

Disponibilidade e Notificação

- **Bloqueio de Visualização:** O relatório só fica visível após o ADM clicar em "Publicar Resultados" (após revisão da rodada).
- **Aviso de Liberação:** O sistema enviará um e-mail automático informando: "*Os resultados da Rodada X já estão disponíveis para consulta no portal.*"
- **Trava de Certificado:** O link para download do Certificado Individual e do Selo (se aplicável) só será habilitado dentro desta tela após o preenchimento da Pesquisa de Satisfação.

6.23.3 Validação de Resultados (AEQ-TR)

Para garantir a fidedignidade dos dados e prevenir erros de preenchimento por desatenção, o sistema deve implementar uma **Barreira de Verificação de Coerência** no momento da submissão.

Gatilho de Ativação do Alerta

O sistema deve analisar os resultados inseridos para as amostras do painel antes de processar o envio final. O alerta será disparado caso:

- **Cenário A:** 100% das amostras, considerando todos os agravos, sejam marcadas como **"Reagente"**.
- **Cenário B:** 100% das amostras, considerando todos os agravos, sejam marcadas como **"Não Reagente"**.

Interface e Mensagem ao Participante

Ao clicar em "Enviar", se um dos cenários acima for detectado, o sistema não deve processar o envio imediatamente. Em vez disso, deve abrir uma janela de confirmação (*Pop-up*) com o seguinte teor:

"Atenção: Ação requerida => Verificação dos Resultados"

"Você informou o mesmo resultado para todas as amostras e para todos os agravos deste painel. Considerando que as rodadas de AEQ-TR avaliam múltiplos agravos simultaneamente (HIV, Sífilis, HCV e HBsAg), resultados idênticos em todo o painel são estatisticamente improváveis e podem indicar erro na digitação dos resultados.

Deseja revisar e corrigir seus resultados ou confirmar que esta é a leitura real das amostras do painel?"

Opções de Resposta

O participante terá duas opções de ação:

- **[Revisar Resultados]:** Fecha o alerta e retorna ao formulário de digitação para correção.
- **[Confirmar e Enviar]:** Prossegue com a submissão original. O sistema deve registrar no log de auditoria que o participante recebeu o alerta de coerência e optou por manter os dados.

Notificação para o ADM

Caso o participante confirme o envio de um painel 100% idêntico após o alerta, o sistema deve inserir uma **Sinalização Visual (Flag)** na tela de apuração do ADM, indicando que aquele resultado foi questionado pelo sistema e confirmado pelo usuário. Nesse caso, o ADM deverá analisar manualmente e **poderá** alterar o status de certificação para Participação.

6.24 Reporte de Intercorrências e Falhas Analíticas

Para todas as modalidades de AEQ Laboratorial (Carga Viral, CD4, CT NG, etc.), o sistema deve prever fluxos específicos para casos em que o equipamento ou o kit apresentem falhas que impossibilitem a obtenção de um resultado válido.

- **Opções de Reporte de Falha:** No campo destinado ao resultado de cada amostra, além das opções de resultados esperados, o sistema deve disponibilizar obrigatoriamente as opções:
 - **Erro no Equipamento:** Deve ser selecionado quando o instrumento interrompe a corrida ou gera um alerta impeditivo.
 - **Inválido:** Deve ser selecionado quando o teste é concluído, mas os controles internos do ensaio não atendem aos critérios de aceitação do fabricante.
- **Campo de Código de Erro (Condicional):** Ao selecionar a opção "Erro no Equipamento", o sistema deve habilitar um campo de texto obrigatório para que o participante insira o **código numérico ou alfanumérico do erro** exibido na interface do equipamento.
- **Trava de Anexo Obrigatório (Upload de Comprovação):** A seleção de "Erro no Equipamento" ou "Inválido" deve disparar uma regra de validação impeditiva no sistema:
 - O sistema deve habilitar automaticamente um campo para **upload de arquivo** (suportando formatos de imagem como .jpg/ .png ou documentos .pdf).
 - O participante deverá obrigatoriamente anexar o print da tela, a foto do visor do equipamento ou o relatório exportado que comprove a falha.
 - **Bloqueio de Submissão:** O botão de "Enviar Resultados" da rodada permanecerá desabilitado até que o arquivo de comprovação seja carregado com sucesso para cada amostra sinalizada com erro ou invalidez.

Impacto na Avaliação: O reporte de erro ou resultado inválido, mesmo que devidamente comprovado por anexo, resultará na atribuição de **0 (zero) pontos** para a amostra em questão. A atribuição de pontuação nula é necessária uma vez que falhas técnicas e mensagens de erro podem ser decorrentes de falhas operacionais na manipulação, preparo ou processamento das amostras pelo executor.

Análise do ADM: Os anexos e códigos de erro serão encaminhados para análise do ADM exclusivamente para fins de monitoramento da qualidade dos lotes e equipamentos da rede, não cabendo a reversão da pontuação da amostra para fins de certificação, salvo em casos de erro sistêmico comprovado do programa. O sistema deverá compilar os códigos de erro de todas as amostras para verificar se a causa pode estar relacionada à qualidade da amostra biológica enviada.

Gestão de Equipamentos e Resultados Laboratoriais

O sistema deve prever a complexidade analítica da rede laboratorial (convencional e rápida), permitindo a gestão de múltiplos equipamentos e metodologias por instituição.

- **Gestão de Múltiplos Equipamentos (Principal e Backup):** Nos casos em que a instituição possuir mais de um equipamento vinculado a uma mesma rede (como é o caso do CD4 rápido), o sistema deve permitir a submissão de resultados individuais para cada um deles.
 - O envio de painéis duplicados deve habilitar automaticamente campos de resposta distintos, onde cada resultado deve ser obrigatoriamente vinculado ao **número de série** do equipamento correspondente.
 - Para o cálculo dos painéis, o sistema deve solicitar previamente se ambos os equipamentos estão habilitados a processarem as amostras (nenhum está em manutenção corretiva). O sistema deve considerar os locais com dois equipamentos ativos para que sejam enviados dois painéis.
- **Análise por Equipamento:** O sistema deve permitir que o ADM cadastre os modelos de equipamentos ativos na rede (ex: Cobas 4800, Cobas 5800 para carga viral convencional, FACSCalibur, FACSLytic, FACSVia para CD4 convencional e etc.).
 - O sistema deve processar os cálculos estatísticos (média, desvio padrão, coeficiente de variação, etc) de forma segregada por modelo de equipamento, garantindo que a avaliação de desempenho seja justa e tecnicamente precisa entre pares de mesma tecnologia.
- **Seleção Dinâmica de Equipamento por Rodada:** No início da digitação dos resultados, o participante deve selecionar em qual equipamento a análise foi realizada. O sistema deve listar apenas os equipamentos previamente cadastrados pelo ADM, permitindo a atualização ou troca do equipamento em

uso caso haja substituição tecnológica ou técnica entre uma rodada prática e outra.

6.25 Flexibilidade no Reporte de Agravos

- **Opção " Exame não habilitado na instituição":** Em rodadas que contemplem múltiplos agravos simultâneos (ex: TR com HIV/Sífilis/HCV/HBsAg ou Carga Viral HIV, HCV, HBV e CT/NG), o sistema deve oferecer a opção **"Exame não habilitado na instituição "**.
 - Ao selecionar esta opção, o participante é direcionado automaticamente para o próximo agravo sem que o campo fique pendente de preenchimento, garantindo que o reporte seja fiel à rotina de cada serviço.
 - Caso o teste seja realizado, mas momentaneamente o equipamento esteja com defeito, deve ter a opção de seleção de agravo realizado com inclusão de justificativa de não processamento.

6.26 Suporte a Arquivos e Justificativas de Abstenção

- **Upload de Documentação Técnica e Imagens:** O sistema deve suportar o upload de arquivos em alta resolução vinculados a amostras específicas:
 - **Rede Laboratorial:** Upload de telas de erro geradas pelos equipamentos (CV, CT/NG e CD4) e arquivos PDF contendo os *dot plots* (no caso de exames de CD4 rápido e convencional).
- **Gestão de Justificativas de Não Participação:** Em casos de impossibilidade de realização da rodada (abstenção), o sistema deve permitir que o participante realize o upload do ofício institucional contendo a justificativa (um dia após o término da rodada).
 - **Fluxo de Aprovação:** O ADM deverá revisar a justificativa anexada. Caso a justificativa seja indeferida pelo ADM, a instituição será automaticamente classificada como "Reprovada" na rodada. Caso seja aceita, ficará com status "Justificativa de não participação aceita".

6.27 Rastreabilidade e Insumos Analíticos

O sistema deve garantir a rastreabilidade total de todos os componentes utilizados, tratando a validade dos insumos como um critério crítico de aprovação/reprovação.

- **Rastreabilidade:** O sistema deve permitir que o ADM defina, para cada rodada, quais dados de insumos deverão ser informados de forma obrigatória. Alguns insumos poderão estar pré-cadastrados. Isso inclui lote e validade de:
 - Kits diagnósticos;
 - Controles internos (positivos e negativos);
 - Tubos TruCount, reagente de lise ou demais reagentes críticos.
- **Alerta Ativo de Validade (Prevenção de Erro):** No momento da digitação, caso o participante insira uma data de validade anterior à data da realização do teste (insumo vencido), o sistema deve:
 - Emitir um alerta visual de destaque (ex: cor vermelha ou ícone de atenção).
 - Exigir uma **confirmação explícita** do participante (ex: "A data informada indica que o insumo está vencido. Você confirma que esta informação está correta?").
- **Regra de Reprovação Automática por Insumo Vencido:** Caso o participante confirme e submeta o resultado utilizando qualquer insumo com data de validade vencida, o sistema deverá aplicar a **reprovação automática** na rodada, independentemente de o resultado do teste estar correto.
 - **Justificativa de Rigor:** O sistema deve informar ao participante que, conforme as normas de qualidade, o uso de insumos vencidos invalida o processo analítico.
 - Erros de digitação não serão aceitos como justificativa para reversão da nota, uma vez que o sistema oferece pontos de checagem e alertas de confirmação antes da submissão final.

Considerando que a aquisição dos conjuntos diagnósticos (kits) é realizada de forma centralizada pelo Ministério da Saúde para posterior distribuição às redes, o sistema deve oferecer ferramentas para a alimentação massiva desses dados.

- **Importação de Dados via Planilha:** O sistema deve disponibilizar uma funcionalidade de upload de planilhas (formatos .csv ou .xlsx) para que o ADM possa carregar, em uma única operação, todos os dados de lotes e validades

dos kits distribuídos. Se dados repetidos entre uma rodada e outra forem adicionados, o sistema deve manter um único valor referente à aquele insumo. No caso da AEQ-TR, os kits DUO (HIV e Sífilis) ou outros formatos com mais de um agravo, devem ser configurados e a seleção do mesmo lote para mais de um agravo deve ser possível.

- **Campos de Importação:** Para facilitar a importação, a planilha deve ser organizada conforme original recebida (mesmo padrão de colunas) e conter, no mínimo:
 - Marca/Fabricante do Kit;
 - Nome Comercial do Teste;
 - Número do Lote;
 - Data de Validade.
- **Sincronização com o Formulário de Resposta:** Uma vez que os dados de compras centralizadas sejam importados, o sistema passará a utilizá-los como base de dados mestre para digitação pelo participante.
- **Validação Cruzada (Cross-check):** Durante a digitação de resultados, quando o participante informar um lote, o sistema deve verificar se este lote consta na lista oficial importada pelo ADM.
 - Caso o lote informado não conste na base de dados do Ministério, o sistema deve emitir um aviso ao participante: *"Lote não localizado na base de dados. Por favor, confira a digitação ou informe se este kit foi adquirido por compra direta."*
- **Garantia de Integridade:** Essa funcionalidade visa evitar que erros de digitação de lotes e validades poluam os relatórios estatísticos, permitindo que o LBMMS/UFSC tenha uma visão real do desempenho de cada lote distribuído em território nacional.
- **Catálogo Padronizado de Kits (Seleção Obrigatória):** O participante não terá um campo de texto livre para digitar o nome do kit. Ele deverá, obrigatoriamente, selecionar o insumo a partir de uma lista pré-cadastrada pelo Administrador (baseada nas planilhas de lotes recebidas). O sistema deve permitir ao ADM sinalizar se o kit está "em uso" ou "inativo".
- **Interface de Confirmação Visual (Pop-up de Conferência):** Ao selecionar um kit da lista, o sistema deve abrir automaticamente uma janela flutuante (pop-up) exibindo a **imagem da caixa do kit** em alta resolução. O participante

deverá confirmar visualmente se a embalagem em sua posse corresponde à imagem exibida antes de prosseguir com a digitação do lote e validade.

Restrição Crítica da Opção "Outro": Para evitar o uso indiscriminado desta opção:

- A seleção de "Outro" deve ser tratada como uma exceção técnica.
- O sistema exigirá que o participante realize o upload de uma foto da caixa do kit "não catalogado".
- Esses dados serão enviados para uma fila de **Auditoria do ADM**. Caso o kit seja identificado como um já existente (apenas digitado errado ou não identificado pelo participante), a submissão deverá ser corrigida pelo ADM.
- Para assegurar a integridade da base de dados e a correta identificação dos insumos, o sistema deve implementar barreiras de validação semântica e visual na seleção de kits. No campo de texto livre da opção "Outro", o sistema deve impedir a digitação de termos que façam referência ao programa de avaliação ou ao material enviado pela coordenação, em vez do kit diagnóstico real.
 - O sistema deve bloquear, por meio de filtros de correspondência (exatos ou parciais), termos como: "AEQ-TR", "AEQ TR", "AEQ", "PAINEL".
 - **Notificação de Erro Específica:** Caso o participante tente inserir um desses termos, o sistema deve exibir uma mensagem de erro impeditiva: *"O nome informado refere-se ao programa de avaliação ou ao painel recebido, e não ao kit diagnóstico. Por favor, identifique na caixa do fabricante o nome comercial correto do teste rápido utilizado."*
- **Barreira de Validação Visual e Questionamento Final:** O fluxo para a utilização da opção "Outro" deve ser rigoroso para desencorajar o uso indevido por erro de seleção:
 1. **Reverificação da Lista:** Antes de habilitar o campo de upload da foto, o sistema deve exibir novamente a galeria de imagens dos kits homologados e questionar: *"O kit que você tem em mãos realmente não corresponde a nenhuma das imagens acima? Por favor, verifique a embalagem e a logomarca do fabricante uma última vez."*
 2. **Confirmação de Exceção:** Para prosseguir com o upload da foto e a justificativa, o participante deverá marcar uma caixa de seleção confirmando que: *"Declaro que o kit utilizado é de aquisição direta ou não consta na lista de distribuição centralizada do Ministério da Saúde."*

3. **Upload de Foto de Conferência:** O sistema exigirá obrigatoriamente a captura ou upload de uma foto nítida da caixa/embalagem do kit. Esta imagem será utilizada pelo ADM para auditar se o kit é realmente novo ou se foi apenas um erro de seleção do participante.
- **Máscaras de Digitação e Validação de Lote (Sincronizada):** Ao selecionar um kit específico, o sistema deve carregar as regras de lote e validade vinculadas àquele fabricante (conforme a planilha de compras carregada pelo ADM).
 - Se o participante digitar um lote que não segue o padrão do fabricante ou que não consta na base de distribuição, o sistema emitirá um alerta imediato: *"O lote informado não segue o padrão deste fabricante ou dígitos não compatíveis. Por favor, confira a etiqueta na caixa (embalagem externa do kit)".*
 - **Busca Preditiva e Autocompletar de Lotes (Smart Search)**

Para agilizar o preenchimento e garantir a precisão da rastreabilidade, o campo de digitação de "Lote" deve operar de forma integrada à base de dados centralizada:

- **Filtragem em Tempo Real:** Ao iniciar a digitação dos primeiros caracteres do lote, o sistema deve realizar uma busca instantânea na base de dados de lotes pré-cadastrados (vinculados ao fabricante selecionado).
- **Restrição de Opções:** À medida que o participante digita, o sistema deve exibir uma lista suspensa com as opções correspondentes às iniciais informadas, restringindo os resultados até que o lote correto seja localizado.
- **Vínculo com Data de Validade:** Ao selecionar um lote da lista preditiva, o sistema deve preencher automaticamente o campo "Data de Validade" correspondente, minimizando o risco de erro humano em dois campos simultaneamente.
- **Tratamento de Lotes Novos:** Caso o participante termine de digitar um lote que **não** consta na lista preditiva:
 - O sistema deve exibir um alerta de "Lote não identificado na base de dados".
 - O preenchimento manual do lote e da validade será desbloqueado, mas o sistema exigirá a confirmação de que se trata de um lote de aquisição direta ou excepcional (conforme a regra da foto da caixa).

6.28 Identificação e Validação do Lote do Painel AEQ

Diferente dos kits diagnósticos, o Lote do Painel AEQ (material enviado pelo LBMMS/UFSC) é o vínculo entre a resposta do participante e o gabarito oficial. Para garantir que o participante está analisando o material correto (e não um antigo), o sistema deve ter a digitação manual obrigatória (sem autocompletar). O sistema não deve oferecer listas de seleção, sugestões ou preenchimento automático para o campo "Lote do Painel". O participante deverá digitar manualmente o lote exatamente como impresso nos frascos ou na embalagem do painel recebido.

- **Justificativa Técnica:** Essa medida visa assegurar que o profissional realizou a conferência física do material antes da digitação, impedindo que ele selecione um lote aleatório em uma lista apenas para finalizar o formulário.
- **Validação de Conformidade em Tempo Real:** Embora não sugira o lote, o sistema deve validar a informação digitada imediatamente após a inserção:
 - O sistema cruzará o dado digitado com os lotes ativos cadastrados pelo ADM para aquela rodada específica.
 - Caso o lote digitado não exista na base de dados da rodada vigente, o sistema exibirá um alerta de erro impeditivo: *"Lote do Painel não reconhecido para esta rodada. Por favor, verifique a etiqueta localizada no saco plástico do Painel e digite novamente."*
- **Bloqueio de Avanço:** O acesso aos campos de inserção de resultados (Reagente/Não Reagente) só será desbloqueado após a confirmação de um lote de painel válido e compatível com a rodada.

6.28.1 Fase Pré-Analítica e Condições do Painel

As informações devem ser preenchidas obrigatoriamente pelo participante antes da inserção dos resultados técnicos (resultados da rodada prática) e deve ser totalmente customizável pelo Administrador (ADM).

6.28.2 Painel de Configuração (ADM)

O sistema deve oferecer um "Construtor de Formulário Pré-Analítico" onde o ADM, ao criar uma nova rodada para qualquer agravo (TR ou Laboratorial), poderá selecionar quais perguntas serão exibidas.

- **Tipos de Campos Suportados:** Data, Seleção Única (Dropdown/Radio), Seleção Múltipla (Checkbox) e Texto Curto.
- **Biblioteca de Questões Padrão:** O sistema já deve trazer pré-configuradas as questões fundamentais:
 - **Datas:** Recebimento do painel e Execução dos testes.
 - **Integridade:** Condição dos tubos/frascos (Íntegros ou Danificados).
 - **Armazenamento:** Condições de temperatura e local de guarda até o processamento.
 - **Preparação (Hidratação):** Aspecto da amostra após dissolução (Total, Parcial, Presença de grumos ou hemólise).

6.28.3 Regras de Validação

Para garantir a qualidade dos dados inseridos, o sistema deve aplicar as seguintes travas automáticas:

- **Cronologia Lógica:** A "Data de Execução dos Testes" não pode ser anterior à "Data de Chegada do Painel". O sistema deve bloquear o avanço caso haja inconsistência de datas.
- **Condiciona de Danos:** Se o participante marcar "Tubos Danificados", o sistema deve obrigatoriamente abrir o campo de **Upload de Foto** (conforme a regra de intercorrências já estabelecida) e o campo de **Observação para descrição** da não conformidade.

6.28.4 Integração com a Avaliação Final

Os dados coletados nesta fase devem ser vinculados diretamente ao relatório individual do participante:

- **Sinalização de Risco:** Se o participante reportar "Dissolução Parcial", "Presença de Grumos" ou "Ausência de dissolução", e o resultado final for "reprovação", o sistema deve sinalizar o ADM sobre o resultado dessas amostras para que seja avaliada. Se o motivo da reprovação for a má qualidade da amostra, o ADM poderá mudar o status para "Participação".

6.28.5 Exportação de Dados

Todos os campos configurados e respondidos nesta seção devem ser incluídos na **Exportação de Dados Mestres (Excel)** e na **Tabela de Aspectos de Dissolução**, permitindo ao ADM monitorar se um determinado lote de painéis apresentou problemas de solubilidade em toda a rede.

6.29 Controle de Estabilidade Biológica (Amostras de CD4)

Para as redes de CD4 Rápido e Convencional, que utilizam sangue total fresco, o sistema deve implementar uma lógica de monitoramento de estabilidade rigorosa, baseada no tempo decorrido entre a coleta e o processamento da amostra.

6.29.1 Registro do tempo entre a coleta, a chegada e o processamento

O formulário pré-analítico, quando configurado para rodadas de CD4, deve obrigatoriamente exigir o preenchimento de:

- **Data e Hora da Coleta:** Momento exato em que o painel foi preparado/coletado pelo provedor. Este dado deverá vir pré-preenchido pelo ADM no cadastro da rodada e não deverá aparecer no painel para o participante.
- **Data e Hora do recebimento do painel:** Momento em que o participante declarou ter recebido o painel.
- **Data e Hora do Processamento:** Momento em que o participante iniciou a testagem no equipamento.

Lógica do Sistema: O sistema deve calcular automaticamente o intervalo, em horas, entre o horário da coleta e horário do processamento e o horário da coleta e o recebimento do painel. A recomendação é que o painel seja processado no dia do recebimento ou o quanto antes (próximo dia/ próxima rotina).

6.29.2 Matriz de Alerta de Estabilidade

O sistema deve aplicar travas e sinalizações automáticas com base no tipo de rede, seguindo os limites técnicos de estabilidade. Esses limites se referem às atuais empresas prestadoras de serviço. Dessa forma, esse tempo deve ser configurável, pois novas empresas podem ter novos tempos de estabilidade.

Rede de AEQ	Limite de Estabilidade	Ação do Sistema (> Limite)
-------------	------------------------	----------------------------

Rede Rápida	36 horas	Alerta de "Amostra Expirada" + Flag de Risco para o ADM.
Rede Convencional	48 horas	Alerta de "Amostra Expirada" + Flag de Risco para o ADM.

6.29.3 Protocolo de "Amostra Expirada"

Caso o cálculo do sistema identifique que o processamento ocorreu após o limite de estabilidade (36h ou 48h):

- **Ao Participante:** o sistema não deverá sinalizar nada ao participante.
- **Sinalização Crítica (ADM):** Caso seja obtida uma reprovação, o resultado desta unidade será marcado com um ícone visual de "Análise de Estabilidade" na tela de apuração do ADM.

6.29.4 Alteração para o Status de "Participação"

A alteração do status de **Reprovado** para **Participação** (devido à expiração da estabilidade da amostra) será condicionada à agilidade do serviço:

- **Cenário A (Atraso Logístico):** Se o tempo entre a *Coleta* e o *Recebimento* exceder o limite de estabilidade (ex: 36h ou 48h), o ADM poderá reverter a reprovação para **Participação**.
- **Cenário B (Atraso Operacional):** Se o painel foi entregue dentro do prazo de estabilidade, mas o participante atrasou o processamento por decisão própria ou falha na rotina interna, **não haverá reversão de status**.
 - O participante permanecerá com o status **Reprovado**, pois a perda da estabilidade foi causada por inobservância da recomendação técnica de "processamento imediato ou na próxima rotina".

6.30 Processamento de Resultados e Certificação na AEQ-TR

O sistema deve aplicar algoritmos distintos para o cálculo de notas, dependendo do agravo e da natureza da rodada (Prática ou Teórica).

6.30.1 Rodadas Práticas AEQ-TR

- **Sífilis, HCV e HBsAg:** Cada uma das 4 amostras possui peso de **25%**, totalizando 100% de acerto na execução.

- **HIV (Média Ponderada):** Devido à necessidade de dois testes (TR1 peso 7 e TR2 peso 3), o sistema deve aplicar a seguinte fórmula de média ponderada:

$$Média = \frac{(\% \text{ de acerto TR1} * 7) + (\% \text{ de acerto TR2} * 3)}{10}$$

6.30.2 Categorias de Certificação

O sistema deve classificar o participante automaticamente em uma das quatro faixas de desempenho:

Categoria	Critério (Prática)	Critério (Teórica)	Documento Emitido
Excelência	100% de acerto	100% de acerto	Certificado de Excelência
Aprovação	70% a 99%	70% a 90%	Certificado de Aprovação
Participação	Casos específicos de erro de fluxo (descritos)	N/A	Certificado de Participação
Reprovação	Acerto menor ou igual a 69% ou erros críticos (descritos)	< 70%	Apenas Relatório de desempenho individual

6.30.3 Reprovação

Não receberão certificados. Receberão apenas um relatório de desempenho individual os profissionais que, nas rodadas teóricas apresentarem acertos inferiores a 70% e nas rodadas práticas:

- obtiverem acerto menor ou igual a 69%;
- utilizarem kits de TR com a data de validade expirada (kits vencidos) , independentemente da pontuação obtida na execução dos testes;
- utilizarem mesmo conjunto diagnóstico para TR1 e TR2 para HIV , independentemente da pontuação obtida na execução dos testes.

6.30.4 Participação

O sistema emitirá apenas o certificado de participação nas rodadas práticas para os profissionais que cometerem erros que não seguem o Manual Técnico de diagnóstico, tais como:

Receberão certificado de participação e relatório de desempenho individual (com comentários) nas rodadas práticas, independentemente da pontuação obtida na execução dos testes, os profissionais que:

- utilizarem kit de teste rápido para fluido oral como TR2;
- não realizarem TR2 para HIV em amostras reagentes no TR1 para HIV;
- utilizarem kit de autoteste para HIV como TR1 e/ou TR2;
- utilizarem kit DUO HIV/Sífilis como TR2 para HIV.
- utilizarem kit de imunoblot rápido para HIV.

O sistema deve integrar uma camada educacional que correlacione automaticamente as falhas detectadas com textos orientativos personalizados.

6.30.5 Parametrizar a "Causa e Efeito" (Configuração da Rodada)

No momento em que o ADM cadastrar uma nova rodada, ele deve ter uma interface para configurar a "Matriz de Feedbacks Educativos". Para cada critério de erro previsto, o ADM deverá inserir:

- **Identificador da Falha:** Seleção da regra (ex: "Uso de kit vencido", "Inversão de fluxograma", "TR1 e TR2 iguais"). O sistema deve possuir as regras atuais já cadastradas e possibilitar o cadastramento de novas regras.

- **Texto Educativo Personalizado:** O conteúdo técnico que será disponibilizado no relatório de desempenho individual explicando a norma descumprida (ex: citações do Manual Técnico de Diagnóstico ou orientações sobre boas práticas). Esse texto poderá ser editável e atualizado a cada rodada.

6.30.6 Identificação Automática e Geração de Relatório

Ao processar a submissão do participante, o sistema deve realizar uma varredura das regras de certificação. Caso o participante se enquadre em uma das categorias de **Reprovação** ou **Participação**, o sistema deve:

- Identificar automaticamente o erro.
- Identificar o texto educativo correspondente cadastrado para aquela rodada.
- Inserir o texto de forma destacada no Relatório de Desempenho Individual, logo abaixo da pontuação obtida.

O sistema deve ser programado para processar as regras de avaliação de forma exaustiva, garantindo que nenhum erro passe despercebido no relatório, mas respeitando uma hierarquia rígida para o status final da certificação.

6.30.7 Regra de Precedência (Hierarquia de Status)

Em situações onde o participante infrinja múltiplas regras que resultem em classificações diferentes, o sistema adotará o status mais restritivo, conforme a seguinte ordem de prioridade:

1. **Reprovação (Prioridade Máxima):** Se qualquer critério de reprovação for atingido (ex: kit vencido , acerto menor ou igual a 69% ou kits iguais para TR1 e TR2), este será o status final, independentemente de outros acertos ou erros de menor gravidade.
2. **Participação:** Aplicado apenas se não houver critérios de reprovação, mas houver infrações aos fluxogramas oficiais (ex: uso de autoteste, kit de fluido oral como TR2, ou não realização de TR2 – fluxograma incompleto por qualquer motivo).
3. **Aprovação / Excelência:** Aplicados apenas na ausência total de infrações técnicas e conforme a pontuação obtida. O sistema deve permitir a inserção de recados (pré configurados e individuais) mesmo nos casos de aprovação e excelência.

6.30.8 Relatórios com Textos Educativos Cumulativos

Embora o status final seja único (ex: Reprovado), o **Relatório de Desempenho Individual** deve ser completo e educacional:

- **Exibição Agregada:** O sistema deve listar todos os textos educativos correspondentes a cada uma das regras infringidas durante a rodada.
- **Exemplo Prático:** Se um participante utilizar o mesmo kit para TR1 e TR2 (Reprovação) e, simultaneamente, utilizar um kit de fluido oral onde não deveria (Participação), o relatório exibirá os dois textos orientativos cadastrados pelo ADM, mas o campo "Status Final" indicará obrigatoriamente **Reprovado**.

6.30.9 Tratamento de Kits Não Homologados (Autoteste e Imunoblot, por exemplo)

Seguindo as diretrizes de que determinados kits não devem ser utilizados no âmbito da AEQ-TR:

- **Exclusão do Catálogo Mestre:** Kits de autoteste para HIV e kits de imunoblot rápido não constarão na lista de seleção pré-cadastrada nem terão dados de lote e validade automatizados, visando desestimular seu uso.
- **Fluxo via Opção "Outros":** Caso o participante utilize esses insumos, ele será obrigatoriamente direcionado para a opção "Outros".
- **Status:** O sistema deve possuir um filtro semântico para identificar se o que foi digitado ou fotografado na opção "Outros" corresponde a um autoteste ou imunoblot. Uma vez identificado, o sistema aplicará automaticamente o status de **Participação** (conforme a regra de erro de fluxograma) ou **Reprovação** (se for o caso de TR1 e TR2 iguais).

6.31 Avaliação AEQ HLA-B*5701

6.31.1 Composição do Painel e Pontuação

A avaliação é baseada na análise de **04 (quatro) amostras** por rodada. A pontuação é distribuída de forma equânime, onde cada acerto individual em relação ao gabarito oficial soma **25 pontos** à nota final.

Amostra	Resultado Esperado (Gabarito)	Pontuação por Acerto
Amostra 1	Definido em cada rodada	25 pontos
Amostra 2	Definido em cada rodada	25 pontos
Amostra 3	Definido em cada rodada	25 pontos
Amostra 4	Definido em cada rodada	25 pontos
Total	N/A	100 pontos

6.31.2 Parâmetros de Interpretação

O sistema deve apresentar campos específicos para o reporte genético deste marcador:

- **Presença do Alelo HLA-B*5701**
- **Ausência do Alelo HLA-B*5701**

6.31.3 Critérios de Certificação (Rodada Prática)

A classificação do desempenho seguirá as faixas estabelecidas para as demais redes laboratoriais:

- **Excelência:** Acerto de 100% (100 pontos).
- **Aprovação:** Acerto de 70% a 99% (75 pontos, considerando o arredondamento por amostra).
- **Reprovação:** Acerto inferior ou igual a 69% ou infração de regras críticas de qualidade.

6.31.4 Regras Críticas Aplicáveis

Assim como nas demais modalidades, a nota técnica de execução será anulada (Reprovação Automática) caso o participante:

- Utilize kits com data de validade expirada.
- Não informe os dados obrigatórios de rastreabilidade (lote/validade do kit e do painel).
- Não participe da rodada (reprovação por abstenção).

6.32 AEQ CD4 Rede Rápida

O desempenho dos serviços é mensurado por meio de uma pontuação composta que avalia a exatidão estatística dos resultados reportados para as amostras do painel.

6.32.1 Critérios de Precisão dos Resultados

O sistema deve calcular a pontuação de cada uma das quatro amostras testadas comparando o resultado enviado pelo serviço com a média geral do grupo com exclusão dos *outliers*.

Faixa de Precisão (CD4+)	Pontuação por Amostra
Entre a média geral ± 1 DP	4 pontos
Entre a média geral ± 1 DP e ± 2 DP	2 pontos
Acima da média geral ± 2 DP	0 pontos

- **Nota:** DP refere-se ao Desvio Padrão.
- A pontuação máxima nesta categoria é de **16 pontos** (4 amostras x 4 pontos).

6.32.2 Critérios de Repetibilidade (Análise de Duplicatas)

O sistema deve avaliar a variação interna dos resultados comparando as amostras enviadas em duplicata (Amostra 1 e Amostra 3, por exemplo). Durante o cadastramento da rodada o ADM deve informar quais são as duplicatas. O coeficiente de variação aceito e a respectiva pontuação deve ser configurável a cada rodada, pois depende da informação presente na bula do fabricante do kit.

Coeficiente de Variação (CV)	Pontuação (Duplicata CD4)
Até 3,5%	2 pontos
Entre 3,6% e 5,3%	1 ponto
Igual ou acima de 5,4%	0 pontos

6.32.3 Classificação Final e Status de Certificação

A somatória dos pontos de precisão e repetibilidade resulta em uma pontuação total máxima de **18 pontos**, que define o status final do serviço. Como cada instituição da rede possui dois equipamentos, os certificados devem ser gerados de acordo com o desempenho de cada um (podendo um equipamento estar aprovado e outro não). No certificado, além dos dados da instituição, deve constar o número de série do equipamento.

Pontuação Total	Percentual de Acerto	Classificação Final
18 pontos	100%	Excelência
17 a 13 pontos	99% a 70%	Aprovado
≤ 12 pontos	≤ 69%	Reprovado

6.32.4 Observações para a Implementação:

O sistema deve processar esses cálculos automaticamente após o encerramento da rodada, utilizando a média geral atualizada de todos os participantes (com exclusão dos outliers para obtenção de nova média). Conforme estabelecido anteriormente, caso o participante utilize insumos vencidos ou cometa erros críticos de rastreabilidade, o status de **Reprovado** deverá ser aplicado independentemente da pontuação obtida nestas tabelas.

6.33 AEQ CD4 Convencional

O sistema deve processar os resultados laboratoriais, de acordo com o equipamento utilizado, avaliando a precisão e a capacidade do laboratório de manter a repetibilidade analítica.

6.33.1 Critérios de Precisão dos Resultados

A pontuação de precisão é calculada para cada uma das **04 (quatro) amostras**, avaliando simultaneamente as contagens de **CD4+**, **CD8+** e **CD45+**. A nota é atribuída com base no afastamento do resultado em relação à média geral.

Faixa de Precisão ($\pm$ DP)	CD4+	CD8+	CD45+
Entre a média geral $\pm$ 1 DP	4 pontos	4 pontos	4 pontos
Entre $\pm$ 1 DP e $\pm$ 2 DP	2 pontos	2 pontos	2 pontos
Acima de $\pm$ 2 DP	0 pontos	0 pontos	0 pontos

- **Pontuação Máxima de Precisão:** 48 pontos (4 amostras x 3 parâmetros x 4 pontos).

6.33.2 Critérios de Repetibilidade (Duplicatas)

O sistema deve calcular o Coeficiente de Variação (CV) entre as **Amostras Duplicadas**, que serão informadas a cada rodada. O coeficiente de variação aceito e a respectiva pontuação deve ser configurável a cada rodada, pois depende da informação presente na bula do fabricante do kit.

Coeficiente de Variação (CV)	Duplicata CD4	Duplicata CD8
Faixa de Excelência	Até 5,8% (2 pts)	Até 6,9% (2 pts)
Faixa Intermediária	5,9% a 8,7% (1 pt)	7,0% a 10,4% (1 pt)
Faixa Crítica	≥ 8,8% (0 pts)	≥ 10,5% (0 pts)

- **Pontuação Máxima de Repetibilidade:** 4 pontos.

6.33.3 Classificação Final e Certificação

O status final da instituição é definido pela soma das pontuações de precisão e repetibilidade, totalizando **52 pontos**.

Pontuação Total	Percentual	Classificação Final
52 pontos	100%	Excelência
36 a 51 pontos	70% a 99%	Aprovação
≤ 35 pontos	≤ 69%	Reprovação

6.33.4 AEQ Carga Viral Rápida e Convencional HIV, HCV e HBV

O desempenho é calculado através de uma matriz que avalia a precisão analítica em seis amostras e a repetibilidade em duplicatas, somada ao cumprimento de requisitos operacionais críticos. As duplicatas são configuradas a cada rodada.

6.33.5 Critérios de Precisão dos Resultados

O sistema avalia a carga viral de **06 (seis) amostras**, comparando o valor reportado pelo serviço com a média geral do grupo após a exclusão dos outliers.

Faixa de Precisão (Carga Viral)	Pontuação por Amostra
Entre a média geral ± 1 DP (inclusive)	4 pontos
Entre a média geral e superior ou inferior a 1 DP e até ± 2 DP	3 pontos
Média geral acima ou abaixo de 2 DP	0 ponto

- **Pontuação Máxima de Precisão:** 24 pontos (6 amostras X 4 pontos).

6.33.6 Critérios de Repetibilidade (Duplicatas)

O sistema avalia a estabilidade do equipamento comparando a diferença de logaritmo (log) entre as amostras enviadas em duplicata.

Diferença de log na duplicata	Pontuação
Até 0,5 log	2 pontos
Acima de 0,5 log	0 pontos

6.33.7 Classificação Final e Status de Certificação

A somatória total resulta em um máximo de **26 pontos**.

Pontuação Total	Porcentagem	Classificação Final
26 pontos	100%	Aprovado com Excelência
18 a 25 pontos	70% a 99%	Aprovado
≤ 17 pontos	$\leq 69\%$	Reprovado

6.33.8 Regras de Reprovação Automática

O sistema deve aplicar o status de Reprovado imediatamente, desconsiderando qualquer pontuação obtida acima, caso ocorra qualquer uma das infrações abaixo:

- **Contaminação Cruzada:** Identificação de carga viral (resultado positivo) em uma amostra sabidamente negativa.

- **Erro de Identificação:** Troca de amostras (envio de resultados de outro agravo para a rodada de Carga Viral).
- **Falhas de Adesão:**
 - Não participação sem justificativa enviada.
 - Não participação com justificativa enviada, porém indeferida pelo ADM.
 - Não participação por alegação de falta de insumo (kit) na unidade.

6.33.9 Ferramentas de Prevenção de Erros (bloqueios)

Para evitar reprovações por falhas operacionais, o sistema deve impedir o envio do formulário caso as seguintes condições não sejam atendidas:

- **Validação de Formato Logarítmico:** O campo de inserção de resultados deve possuir uma máscara de digitação e uma trava lógica que aceite **apenas valores em escala logarítmica (log) com duas casas decimais**.
 - Caso o participante insira valores que sugiram contagem nominal (ex: números inteiros elevados como 50.000), o sistema deve bloquear o avanço e exibir o alerta: *"Atenção: Os resultados devem ser obrigatoriamente informados em log. Por favor, realize a conferência antes de prosseguir."*
- **Upload Obrigatório de Telas de Erro (válido para todas as AEQ laboratorial):** Caso o participante selecione a opção "Erro do Equipamento" para qualquer amostra, o sistema deve habilitar automaticamente um campo de anexo.
 - O botão de "Enviar Resultados" permanecerá bloqueado até que o arquivo (print ou foto da tela de erro) seja carregado, eliminando a reprovação por pendência documental.

6.34 AEQ CT/NG (rede rápida e convencional)

Descreve os critérios para a avaliação da capacidade dos laboratórios e serviços de saúde em determinar corretamente a presença ou ausência dos patógenos *Chlamydia trachomatis* (CT) e *Neisseria gonorrhoeae* (NG).

6.34.1 Composição do Painel e Pontuação por Amostra

A rodada é composta por **06 (seis) amostras**, com uma pontuação máxima de **4 pontos por amostra**, totalizando **24 pontos** (equivalente a 100% de acerto).

Amostra	Critério de Acerto	Pontuação
Negativa	Identificação correta de "Não Detectado" para ambos os patógenos.	4 pontos
Positiva	Resultado correto de CT (2 pts) E resultado correto de NG (2 pts).	4 pontos
Deteção Parcial	Acerto em apenas um dos patógenos (ex: detectou CT, mas errou NG).	2 pontos

6.34.2 Critérios de Reprovação

- Contaminação da amostra negativa: O sistema deve aplicar o status de Reprovado imediatamente, independentemente da pontuação total, caso ocorra contaminação em Amostra Negativa.

- **Não participação sem justificativa dentro do prazo da rodada**

- Não participação com justificativa não aceita

6.34.3 Classificação Final e Certificação

A classificação é baseada na soma dos pontos obtidos nas 6 amostras:

Pontuação Total	Percentual	Classificação Final
24 pontos	100%	Excelência
17 a 23 pontos	70% a 99%	Aprovado
< 16 pontos	< 69%	Reprovado

6.35 Travas de Segurança e Mensagens Educativas

Assim como nos demais agravos de biologia molecular:

- Reporte de Erro:** Caso o participante selecione "Erro no Equipamento" ou "Inválido", a amostra receberá **0 pontos**, sendo obrigatório o upload da comprovação (print da tela/código de erro).
- Rastreabilidade:** É obrigatório informar o lote e validade do kit utilizado, com as mesmas travas de bloqueio para kits vencidos discutidas anteriormente.

6.36 Status Especial: “Participação” - para todos da AEQ laboratorial

O ADM irá atribuir o status de **Participação** apenas em casos excepcionais onde, por motivos alheios à competência do executor, estabilidade da amostra (tempo de transporte excessivo), hemólise, grumos, entre outros, não foi possível obter uma pontuação válida para avaliação técnica.

6.37 Comunicação Direta e Ajustes Administrativos de Status

Para permitir um canal de diálogo técnico e a resolução de intercorrências logísticas ou pré-analíticas, o sistema deve disponibilizar uma ferramenta de interação entre o participante e o ADM.

- **Campo "Observação":** Todos os formulários de submissão de resultados, tanto na rede de AEQ-TR quanto na AEQ Laboratorial, devem possuir obrigatoriamente um campo de texto livre denominado **"Observação"**. Este campo é destinado ao reporte de intercorrências ocorridas durante o processo de recepção ou execução do painel. Uma observação por ser o suficiente para mudar o status de certificação de aprovação ou excelência para reprovação (por exemplo, executei amostra 1; as demais copiei do outro profissional).
- **Fluxo de Gestão de Observações (ADM):**
 - **Notificação de Pendência:** O sistema deve sinalizar visualmente para o ADM (via dashboard ou filtros de busca) sempre que uma submissão contiver preenchimento no campo de observação.
 - **Controle de Triagem:** O sistema deve permitir que o ADM visualize a mensagem, realize a análise técnica e a marque como **"Lida/Processada"**, removendo o alerta de pendência daquela rodada específica.
- **Prerrogativa de Alteração Manual de Status de certificação:** O sistema deve conceder ao ADM a funcionalidade de intervir manualmente no resultado final calculado pelo sistema, visando corrigir distorções causadas por fatores externos à competência do executor.
 - **Justificativas Aceitas para Alteração:** O ADM poderá alterar o status de uma rodada de **"Reprovado"** para **"Participação"** caso as observações reportadas (e validadas tecnicamente) refiram-se a:

1. Má qualidade da amostra biológica/painel no momento da abertura.
 2. Tempo de transporte ou logística de entrega superior ao prazo de estabilidade garantido para o material.
- **Rastreabilidade da Alteração:** Toda e qualquer alteração manual de status realizada pelo ADM deve gerar um registro automático no **Log de Auditoria**, identificando o responsável pela alteração, a data, o status anterior e a justificativa técnica utilizada para a mudança.

6.38 Confirmação de Submissão

O sistema deve fornecer feedback visual, claro e imediato sobre o status da participação em cada rodada vigente, visando a segurança do participante e a integridade dos dados.

- **Indicador de Conclusão:** Uma vez que o participante finalize a submissão dos resultados, o sistema deve registrar a data e hora do envio. Será aceito apenas um envio por participante no caso da AEQ-TR e um envio por instituição no caso da AEQ laboratorial.
- **Pontos de Checagem:** Antes de permitir o envio final, o sistema deve apresentar uma tela de "Revisão de Dados". Nesta tela, todos os resultados das amostras digitados, marcas de kits, lotes e validades devem ser exibidos de forma clara e resumida para uma última conferência do participante.
- **Alerta de Irreversibilidade:** Na tela de confirmação final, o sistema deve exibir um aviso de destaque com o seguinte teor:
"Atenção: Após a submissão, os dados serão gravados de forma definitiva e não serão aceitas correções ou alterações. Certifique-se de que todos os resultados das amostras e dados de rastreabilidade (lotes/validade) estão corretos conforme o teste realizado."
- **Duplo Check de Confirmação:**
 - Na AEQ-TR, o botão de envio final só será habilitado após o participante marcar uma caixa de seleção (checkbox) obrigatória com o texto: *"Confirmo que revisei todos os dados e estou ciente de que não poderei alterá-los após o envio."*
 - Na AEQ laboratorial, todos os executores vinculados ao setor receberão uma cópia (por e-mails) dos resultados enviados. O formulário ficará disponível para edições/correções até o último dia da rodada (como se fosse uma retificação de laudo). Qualquer profissional poderá alterar os resultados. A cada alteração,

uma nova cópia e aviso deverão ser enviados para todos os e-mails. O sistema deverá manter público (para os participantes e para o ADM) a rastreabilidade das alterações.

- **Impedimento de Edição Pós-Envio:** Conforme regra de negócio do programa de AEQ, o sistema deve bloquear tecnicamente qualquer tentativa de edição pelo participante após a geração do protocolo de submissão, garantindo a integridade do processo de avaliação.
- **Aviso de Resposta Enviada:** Caso o participante acesse novamente o sistema ou a tela de digitação de resultados enquanto a rodada ainda estiver no período de vigência, o sistema deve exibir obrigatoriamente um aviso de destaque informando que a resposta para aquela rodada já foi enviada com sucesso (com data e hora). Uma cópia dos resultados submetidos deve ser enviada por e-mail para quem digitou os resultados (AEQ-TR) e para o participante e para níveis hierárquicos superiores (coordenador do setor, setor da qualidade e diretor da instituição) na AEQ laboratorial.
- **Bloqueio de Edição:** o sistema deve impedir a alteração dos dados após o envio definitivo. Caso o participante tente acessar o formulário de resposta já enviado, o sistema deve exibi-lo apenas em "modo de leitura" ou redirecionar o usuário para o aviso de conclusão.

6.39 Gestão de Prazos e Cronograma

O ADM deve ter controle total sobre as datas críticas da rodada, com automação de status no sistema:

- **Data de Atualização Cadastral:** Período em que o sistema abre para as unidades informarem participantes ativos/inativos (conforme regra de equalização e bloqueios configurados para a rodada) para AEQ-TR e informação de quais instituições estão habilitadas pelo Ministério da Saúde a participar na rede laboratorial. A atualização da rede laboratorial deve ser via upload de planilha, com possibilidade de inserção ou inativação pontual após a importação.
- **Data de Abertura:** Momento em que o formulário de resultados fica disponível para a digitação pelo participante.
- **Data de Fechamento:** Bloqueio automático de novos envios (com funcionalidade de "Prorrogação Seletiva" para casos excepcionais). O fechamento deve ocorrer às 23h59min, horário de Brasília.

- **Data de Publicação do Relatório:** Ao terminar a rodada, o relatório de desempenho individual/institucional fica liberado para consulta. Assim, o participante terá acesso ao resultado esperado (gabarito). O ADM irá aguardar prazo para recursos/apelações (anulação de amostras ou questões, por exemplo). Os recursos poderão ser feitos diretamente no sistema para que fiquem arquivados e vinculados a rodada e ao participante. Caso não tenha recursos, o ADM irá liberar os certificados para download pelos participantes. Em casos de anulação, o sistema deve pontuar a amostra ou questão anulada para todos, refazer o cálculo da pontuação total e atualizar o status da certificação.

6.40 Gestão de Público e Amostragem

- **Seleção de Participantes:** O ADM pode abrir a rodada para toda a base nacional ou filtrar por critérios específicos (apenas o estado de SC, apenas uma região geográfica, apenas rodada de HTLV para maternidades, etc.).
- **Cálculo Automático de Insumos:** Com base nos filtros e na regra de equalização (absenteísmo), o sistema deve gerar o quantitativo total de painéis necessários para a produção.

6.41 Comunicação e Lembretes Automáticos

O **sistema** deve gerenciar de forma inteligente a comunicação com os participantes durante as rodadas (práticas e teóricas) vigentes, visando minimizar o absenteísmo e maximizar o reporte de resultados.

- **Lembretes Periódicos de Inserção de Resultados:** Durante todo o período de vigência de uma rodada (do dia da abertura ao dia do fechamento), o sistema deve disparar automaticamente mensagens de lembrete para os participantes (via Portal, via e-mail) .
- **Frequência de Disparo:** Os lembretes devem ser enviados periodicamente a cada **07 (sete) dias**, contados a partir do primeiro dia da rodada.
- **Filtro Inteligente de Destinatários (Não Respondentes):** O sistema deve realizar uma filtragem dinâmica em tempo real antes de cada envio, direcionando as mensagens exclusivamente para os participantes que ainda não finalizaram a submissão dos resultados no formulário correspondente.

- **Cessação de Alertas:** Uma vez que o participante finalize o envio dos resultados e receba a confirmação da submissão (via e-mail), o sistema deve interromper imediatamente o envio de qualquer lembrete de cobrança para aquele CPF/SISCEL especificamente naquela rodada.
- **Gestão de Mensagens:** O ADM poderá configurar o conteúdo da mensagem, incluindo tags dinâmicas como o nome do participante, o número da rodada e a data de encerramento, para reforçar o senso de urgência.

6.42 Geração e Customização de Certificados e Selos

O sistema deve possuir um motor de geração de documentos em PDF que permita a atualização dinâmica de artes e informações legais a cada nova rodada ou ciclo anual.

6.42.1 Gestão Dinâmica de Templates (Base Image)

Para evitar a obsolescência visual e permitir alterações institucionais (como mudanças na coordenação do DATHI ou novas identidades visuais (logos) do Ministério da Saúde), o sistema não deve ter um modelo de certificado fixo no código.

- Upload por Rodada: O Administrador (ADM) deve realizar, obrigatoriamente, o upload de um arquivo de imagem (alta resolução) que servirá como "fundo" (background) do certificado ou selo para aquela rodada específica.
- Campos Dinâmicos (Overlays): O sistema deve sobrepor à imagem de fundo as informações variáveis, como:
 - Nome do participante (AEQ-TR) ou da instituição (AEQ laboratorial).
 - CPF/CNPJ ou CNES.
 - Data de emissão.
 - Número de série do equipamento, quando aplicável (AEQ laboratorial)
 - Pontuação e status (Excelência, Aprovação, etc.).
 - Assinaturas Digitalizadas: O sistema deve permitir o upload isolado das assinaturas da coordenação, posicionando-as automaticamente nas coordenadas definidas no template da rodada.

6.42.2 Estrutura de Documento: Frente e Verso

A geração do PDF deve seguir obrigatoriamente a estrutura de duas páginas, garantindo que o reconhecimento venha acompanhado do contexto técnico:

- **Página 1 (Frente - Certificação):** Destinada exclusivamente à arte principal, contendo o título do documento, o selo de desempenho (se houver), os dados e as assinaturas oficiais.
- **Página 2 (Verso - Histórico de Desempenho):** Esta página deve ser gerada automaticamente pelo sistema, apresentando uma tabela consolidada com o Histórico de Participação.
- **Conteúdo do Verso:** Lista das rodadas anteriores em que o participante/instituição esteve presente, incluindo o ano, o agravo avaliado e o status obtido (ex: Rodada 01/2025 - HIV - Excelência).
Regras de Emissão e Disponibilidade
- **Validação de Dados:** O documento só pode ser gerado após a publicação oficial dos resultados pelo ADM.
- **Condicionamento de Download:** Conforme estabelecido no módulo de pesquisa, o botão de download do certificado (Frente/Verso) só será habilitado após a confirmação da resposta à pesquisa de satisfação.
- **Marca d'Água e Segurança:** O sistema deve inserir um código de autenticidade (QR Code ou chave alfanumérica) no rodapé do verso, permitindo a verificação da validade do documento por terceiros diretamente no portal.

6.43 Pesquisa de Satisfação

Para assegurar o monitoramento contínuo da qualidade do programa e a coleta de dados de percepção dos usuários, o sistema deve integrar obrigatoriamente um formulário de pesquisa de satisfação ao fluxo de emissão de certificados.

6.44 Regra de Condicionamento de Download

O sistema deve bloquear o acesso ao arquivo do certificado (PDF) até que os requisitos de *feedback* sejam atendidos. O botão de "Download" permanecerá inativo e irá redirecionar o usuário automaticamente para a pesquisa de satisfação antes de liberar o documento.

6.45 Aplicabilidade por Rede e Perfil

A obrigatoriedade de resposta varia conforme a natureza da rede e o papel do usuário no sistema:

- **Rede AEQ-TR (Testes Rápidos):**
 - A pesquisa é **obrigatória para todos os participantes**. Cada profissional, individualmente, deve responder à pesquisa de satisfação para ter acesso ao seu certificado ou relatório de desempenho individual.
- **Rede AEQ Laboratorial:**
 - A obrigatoriedade recai **exclusivamente sobre o profissional que realizou a submissão dos resultados** (executor da rodada). Como este perfil teve o contato direto com o sistema e com o processamento das amostras do painel, seu *feedback* é o critério de liberação para o certificado institucional da rodada.

6.406 Visualização para Níveis Hierárquicos

Para perfis que possuem jurisdição sobre a unidade (Diretores, Setor da Qualidade, Coordenadores Municipais, Estaduais), o sistema deve gerenciar a expectativa de download:

- **Mensagem de Bloqueio Informativo:** Caso um coordenador ou diretor tente baixar um certificado de um setor da rede laboratorial que ainda não respondeu à pesquisa, o sistema não deve simplesmente ocultar o botão, mas sim exibir uma mensagem de esclarecimento:
"O download deste certificado está temporariamente bloqueado. É obrigatória a realização da pesquisa de satisfação pelo executor do ensaio da rodada para a liberação do documento."
- **Liberação em Cadeia:** Uma vez que o executor responda à pesquisa, o certificado torna-se imediatamente disponível para download em todos os níveis hierárquicos superiores com acesso àquela unidade.

6.47 Gestão do Formulário (ADM)

O ADM deve ter autonomia para configurar as perguntas da pesquisa a cada nova rodada, permitindo que o LBMMS/UFSC avalie pontos específicos (ex: qualidade de um novo kit, logística de uma transportadora específica ou clareza de um novo manual).

As respostas irão depender da pergunta feita e deverão ser clicáveis, podendo ser:

Níveis de Satisfação (Geral)

Para avaliar a experiência com o portal ou com o processo da rodada:

- Muito Satisfeito
- Satisfeito
- Neutro
- Insatisfeito
- Muito Insatisfeito

Níveis de Concordância (Para Afirmações)

Útil para perguntas como: *"As instruções do manual foram claras?"*

- **Concordo Totalmente**
- **Concordo Parcialmente**
- **Indiferente / Neutro**
- **Discordo Parcialmente**
- **Discordo Totalmente**

Níveis de Qualidade (Para Insumos/Logística)

Para avaliar a conservação das amostras ou a qualidade do kit:

- **Ótima**
- **Boa**
- **Aceitável**
- **Inadequada**
- **Péssima**

6.48 Relatório Analítico de Pesquisa de Satisfação

O sistema deve permitir que o ADM gere, a qualquer momento, relatórios consolidados sobre a percepção da rede com as respostas da pesquisa de satisfação.

- **Formatos de Exportação:** Os relatórios devem estar disponíveis para visualização em dashboard (gráficos) e exportação em formatos estruturados (.pdf e .xlsx).
- **Filtros de Extração:** O ADM poderá filtrar os resultados por:
 - Rodada específica;
 - Tipo de Rede (AEQ-TR ou Laboratorial com seus subtipos);
 - Região Geográfica (Estado/Município/Região);
- **Indicadores Quantitativos:** O relatório deve calcular automaticamente as médias da Escala de Likert, o Net Promoter Score (NPS) e a distribuição percentual de respostas para cada pergunta.

6.43 Monitoramento da Taxa de Download e Alertas Automáticos

O sistema deve monitorar ativamente o fluxo de emissão de certificados para garantir que a informação chegue à ponta.

- **Dashboard de Monitoramento (ADM):** O sistema deve exibir para o ADM a "Taxa de Download" em tempo real (Total de pesquisas respondidas vs. Total de certificados baixados), permitindo identificar estados ou unidades com baixo engajamento.
- **Sistema de Avisos e Lembretes (Push/E-mail):**
 - **Aviso de Disponibilidade:** Assim que o ADM encerrar a rodada e liberar os resultados, o sistema deve enviar um aviso automático para todos os participantes aptos, informando que o certificado já está disponível no portal. Também deverá enviar aos reprovados, aviso informando que o relatório de desempenho está disponível.
 - **Lembretes Periódicos:** O sistema deve ser configurado para enviar lembretes automáticos (ex: após 7, 15 e 30 dias) para os usuários que ainda não realizaram o download. Após o trigésimo dia, cessar os avisos.
- **Reforço da Obrigatoriedade:** Todas as comunicações de lembrete devem conter o link direto para a área de download e reforçar a mensagem: *"Lembramos que é necessário responder à pesquisa de satisfação da rodada para liberar o acesso ao certificado."*

6.44 Certificação Anual e Selos de Qualidade para a rede laboratorial

O sistema deverá processar automaticamente o histórico de todas as rodadas de AEQ realizadas no ano vigente para atribuir selos de reconhecimento aos serviços de saúde da rede laboratorial.

6.44.1 Redes Abrangidas pelo Selo

A certificação anual aplica-se a cada um dos agravos e aos laboratórios e serviços de saúde que compõem as redes de:

- Quantificação de Carga Viral do HIV convencional
- Quantificação de Carga Viral do HBV convencional
- Quantificação de Carga Viral do HCV convencional
- Quantificação de Carga Viral do HIV rápida
- Quantificação de Carga Viral do HBV rápida
- Quantificação de Carga Viral do HCV rápida
- Biologia Molecular para Detecção de CT/NG convencional
- Biologia Molecular para Detecção de CT/NG rápida.
- Contagem de Linfócitos T CD4+ convencional
- Contagem de Linfócitos T CD4+ rápida.
- HLA-B*5701

6.44.2 Critérios para Emissão dos Selos

O sistema deve calcular o status final anual de cada serviço com base na performance acumulada em todas as rodadas do ano, condicionado aos critérios de cada selo conforme descritos na tabela:

Selo	Critério de Elegibilidade
Selo Ouro	Obtenção de classificação "Excelência" em todas as rodadas realizadas no ano.
Selo Prata	Obtenção de ao menos uma classificação "Excelência" e nenhuma "Reprovação" e "Participação" nas rodadas do ano.
Selo Bronze	Obtenção de classificação "Aprovação" em todas as rodadas realizadas no ano e nenhuma participação ou reprovação.

OBS: Para 2027, esses critérios serão revisados pelo DATHI/MS podendo sofrer alterações.

6.44.3 Automação e Monitoramento (ADM)

- **Geração Automática:** O sistema deve consolidar os dados ao fechamento do ciclo anual e gerar os selos digitais (em formato de imagem e certificado PDF) para os serviços elegíveis.
- **Monitoramento de Downloads:** Assim como nos certificados individuais, o sistema deve fornecer ao ADM um dashboard de monitoramento da taxa de download dos selos. O ADM deve ser alertado sobre a porcentagem de serviços que ainda não resgataram seu selo anual.
- **Gestão de Comunicação:**
 - **Aviso de Disponibilidade:** Envio automático de notificação (E-mail/Push) informando que o selo anual está disponível para o serviço.
 - **Lembretes de Engajamento:** Envio de avisos periódicos para as unidades que possuem selos disponíveis, mas ainda não realizaram o download.

6.44.4 Regra de Consolidação para Instituições Multi-equipamento

Para fins de atribuição dos Selos de Desempenho Anual, o sistema deve tratar cada setor da instituição como uma unidade técnica indivisível. O desempenho de todos os equipamentos vinculados ao mesmo setor será consolidado para determinar a elegibilidade ao selo.

6.44.5 Critérios de Avaliação para Instituições Multi-equipamento

O sistema deve aplicar a lógica de "corrente técnica": a força da qualidade da instituição é determinada pelo seu equipamento de menor desempenho em cada rodada.

- **Selo Ouro (Exigência de Uniformidade):** Para obter o Selo Ouro, a instituição deve obter classificação "Excelência" em **todas** as amostras e rodadas de **todos** os seus equipamentos cadastrados.
 - *Exemplo:* Se o Equipamento 1 for "Excelência" e o Equipamento 2 for "Aprovado", a instituição não atende ao critério de excelência em todas as rodadas e perde o Selo Ouro.

- **Selo Prata (Ausência de Falhas):** A instituição receberá o Selo Prata se obtiver ao menos uma classificação "Excelência" (em qualquer equipamento/rodada) e **nenhuma reprovação** ou participação em nenhum de seus equipamentos durante o ano.
- **Selo Bronze (Conformidade Plena):** A instituição receberá o Selo Bronze se **todos** os resultados de **todos** os equipamentos forem classificados, no mínimo, como "Aprovado".

OBS: Para 2027, esses critérios serão revisados pelo DATHI/MS podendo sofrer alterações.

6.44.6 Impacto de uma Reprovação Individual

- Uma **única reprovação** em qualquer um dos equipamentos da unidade, ou em qualquer um dos testes realizados, independentemente do desempenho impecável do outro equipamento ou dos outros testes, **desclassifica automaticamente** a instituição do recebimento de qualquer selo anual (Ouro, Prata ou Bronze).

6.45 Certificação Institucional Anual – Rede AEQ-TR

Para a rede de Testes Rápidos (AEQ-TR), o reconhecimento não será dado por selos de graduação (Ouro/Prata/Bronze), mas sim por meio do **Certificado de Participação Institucional Anual**. Este documento atesta o compromisso da unidade de saúde com o monitoramento contínuo da qualidade e a educação permanente de sua equipe.

6.45.1 Critério de Fidelidade e Continuidade

A elegibilidade para o certificado institucional está vinculada à consistência da unidade ao longo do calendário anual:

- **Participação Integral:** O certificado será concedido apenas às instituições que registrarem participação em **todas** as rodadas programadas para o ano vigente. Após a última rodada programada no ano, o ADM poderá liberar o download do certificado institucional. O participante e coordenador da unidade deverão ser avisados, por e-mail, sobre a disponibilidade do download.

- **Impacto da Ausência:** A não submissão de resultados (100% de absenteísmo) em qualquer uma das rodadas previstas no calendário anual desclassifica automaticamente a instituição da certificação institucional daquele ano .

6.45.2 Configuração Variável

O sistema deve oferecer ao ADM uma ferramenta de gestão para definir a meta de participação das unidades no decorrer dos anos, permitindo ajustes conforme a estratégia do programa e visando sempre aumentar a meta de adesão/participação no Programa:

- **Definição de Meta:** O ADM poderá configurar, no módulo de gestão anual, qual o percentual mínimo de profissionais cadastrados na unidade que devem submeter resultados para que a rodada seja computada como "cumprida" para a instituição.
- **Exemplos de Configuração:**
 - **Mínimo Absoluto:** Pelo menos 1 (um) profissional participando.
 - **Meta Percentual:** 50%, 70% ou 100% dos profissionais ativos vinculados àquela unidade no sistema.
- **Validação Automática:** Ao fechamento de cada rodada, o sistema verificará se a unidade atingiu o quórum configurado. Se o quórum for atingido em todas as rodadas do ano, o certificado institucional é habilitado após a última rodada do ano.

6.46 Gestão e Monitoramento de Downloads

- **Aviso de Disponibilidade:** O sistema deve enviar notificações automáticas para os participantes e Coordenadores da unidade informando que o certificado institucional está disponível.
- **Monitoramento pelo ADM:** O ADM deve ter acesso a um dashboard que monitore a taxa de download desses certificados institucionais.
- **Sistema de Lembretes:** O sistema enviará avisos periódicos (7, 10, 20 e 30 dias) para as unidades que ainda não realizaram o download, reforçando a importância do documento para fins de auditoria e gestão da qualidade local. Após o 30º dia, cessar os avisos.

6.47 Gestão de Documentos e Repositório Digital

Este módulo funciona como a biblioteca central do sistema, permitindo o armazenamento, a categorização e a distribuição controlada de documentos oficiais e técnicos para a rede.

6.48 Categorização e Upload de Arquivos

O sistema deve permitir que o ADM realize o upload de documentos em formatos padrão (PDF, DOCX, XLSX) e os organize por categorias para facilitar a busca. As categorias principais devem incluir:

- **Documentos de Divulgação:** Ofícios circulares, notas informativas e cronogramas de rodadas.
- **Documentos de Instrução:** Manuais de instrução de hidratação, manuais de equipamentos e protocolos técnicos de execução.
- **Relatórios Globais:** Documentos de consolidação estatística e análise de desempenho nacional de cada rodada encerrada.

6.49 Matriz de Visibilidade e Direcionamento por Rede

No momento do upload, o ADM deve configurar o alcance do documento de forma granular:

- **Direcionamento por Rede:** O documento deve ser vinculado a uma ou mais redes específicas (ex: apenas AEQ-TR, apenas AEQ Laboratorial CD4, ou todas as redes).
- **Filtro por Rodada:** Possibilidade de vincular o documento a uma rodada específica (ex: "Manual de Hidratação - Rodada 01/2026"). O sistema deve permitir a atualização do documento para uma versão nova e atualizada.

6.50 Controle de Acesso por Níveis Hierárquicos

O sistema deve permitir a seleção múltipla dos perfis que terão permissão para visualizar e baixar o documento. A visibilidade será restrita conforme a hierarquia selecionada pelo ADM:

- **Participante/Executor:** Acesso a manuais e instruções técnicas.
- **Diretor da Unidade, Setor da Qualidade e Coordenador de Setor:** Acesso a ofícios e comunicados institucionais.
- **Coordenador Municipal/Estadual:** Acesso a relatórios de desempenho e globais de sua jurisdição.

- **Administrador (ADM):** Gestão total do repositório.

6.51 Interface do Usuário (Painel de Documentos)

Os usuários da rede poderão visualizar apenas os documentos aos quais possuem permissão, organizados por rede e categoria.

- **Notificação de Novo Documento:** O sistema deve sinalizar (através de um ícone de "alerta" ou "novo") sempre que um novo documento for publicado para o perfil do usuário.
- **Registro de Download:** O sistema deve registrar internamente a data, hora e o usuário que realizou o download do documento, servindo como evidência de ciência em caso de auditorias.

6.52 Extração de Dados e Tabelas para Relatórios Globais

O ADM poderá realizar o download de bases de dados estruturadas que servirão de base para a construção do Relatório Global de cada rodada (conforme modelos nos sites <https://aeqnacional.paginas.ufsc.br/> e <https://qualitr.paginas.ufsc.br/>). Para possibilitar a construção de relatórios Globais por rodada, o sistema deve gerar automaticamente os seguintes conjuntos de dados, disponíveis para exportação em formatos editáveis (.xlsx e .csv) e na tela do sistema:

6.53 Tabelas de Participação e Abrangência Geográfica

- **Distribuição Geográfica de Unidades:** Tabela consolidada de participantes e unidades de saúde, estratificada por Distrito, Município, Regional, Estado e Região.
- **Relação de Adesão e Abstenção:** Listagem detalhada das unidades que participaram da rodada versus as unidades que apresentaram abstenção (incluindo o motivo informado para a não realização, se houver).
- **Quadro Global de Participação:** Resumo quantitativo total de unidades habilitadas, respostas recebidas e índice de abstenção por rede.

6.54 Perfil dos Profissionais e Unidades

- **Demografia Profissional:** Tabela com o perfil das profissões/categorias dos participantes que executaram os testes.

- **Perfil de Insumos:** Relação das marcas e fabricantes de kits utilizados na rodada, permitindo identificar a predominância de cada fornecedor no território nacional.
- **Cronograma de Atividade:** Relatório de volume de submissões por dia, permitindo monitorar o comportamento da rede ao longo do período de abertura da rodada.

6.55 Desempenho Técnico e Certificação

- **Status de Certificação Global:** Consolidado de quantos participantes/instituições atingiram os níveis de Excelência, Aprovação, Participação e Reprovação.
- **Status de Certificação Anual:** Tabela detalhada com o selo recebido por cada instituição.
- **Matriz de Acertos por Agravo:** Percentual de acertos detalhado por amostra/questão e por agravo (HIV, Sífilis, HBsAg, HCV, etc.), permitindo identificar amostras com maior índice de dificuldade.
- **Pontuação Institucional por Amostra:** Tabela detalhada com a nota individual de cada instituição em cada amostra do painel.
- **Dados Brutos da AEQ Laboratorial:** Exportação completa de todos os valores numéricos e qualitativos submetidos por cada instituição.

6.56 Gestão de Conformidade e Qualidade (Riscos)

- **Relatório de Insumos Críticos:** Listagem de todos os participantes que utilizaram kits com data de validade vencida ou lotes não reconhecidos.
- **Aspectos Pré-Analíticos:** Tabela com o reporte do aspecto de dissolução/hidratação das amostras, conforme informado pelos participantes.
- **Justificativas de Não-Realização:** Compilado dos motivos técnicos ou administrativos alegados pelas unidades para não processarem os testes (ex: falta de insumo, problema de infraestrutura).

6.57 Logística e Operação

- **Eficiência de Entrega (Correios):** Percentual de objetos entregues no prazo, objetos retirados em agência e objetos devolvidos ao remetente.

- **Relatório de Prazos Logísticos:** Cruzamento entre a data de postagem e a data de recebimento informada pela unidade.

Exportação de Dados Mestres

- **Exportação:** Funcionalidade de "Download Geral" que exporta absolutamente todas as respostas, campos de observação, dados de rastreabilidade e logs de envio em uma única planilha de Excel para análise estatística avançada em softwares externos.

Para testes rápidos, o sistema deverá gerar ser capaz de gerar todos os dados do atual Portal e outras funcionalidades extras, descrita neste Termo de Referência.

X.X. Da Infraestrutura de Hospedagem, Dimensionamento e Divisão de Responsabilidades

- **X.X.1. Do Dimensionamento Técnico e Recomendação de Nuvem (Cloud Computing):** Caberá à Contratada, com base no diagnóstico técnico do sistema e na estimativa de carga prevista (mais de 30.000 usuários ativos e picos simultâneos), elaborar um **Relatório de Dimensionamento de Infraestrutura**. Este documento deverá especificar tecnicamente os recursos de nuvem recomendados para os ambientes de homologação (*staging*) e produção, detalhando os requisitos mínimos de processamento (vCPUs), memória RAM, armazenamento de alta performance para o banco de dados, largura de banda, serviços de e-mail transacional (SMTP) e regras de balanceamento de carga (*Load Balancing*).
- **X.X.2. Da Responsabilidade pelo Custeio da Infraestrutura:** Os custos decorrentes da contratação física dos serviços de nuvem (*Cloud Computing*) ou servidores locais homologados no relatório do item X.X.1 serão custeados diretamente pelo Contratante (LBMMS/UFSC), não devendo esses valores de consumo de infraestrutura estarem embutidos no valor global da proposta de desenvolvimento da Contratada.
- **X.X.3. Da Portabilidade e Alternativa de Hospedagem no Ministério da Saúde:** Considerando a possibilidade de o sistema vir a ser hospedado em servidores e infraestrutura do Ministério da Saúde, a Contratada deve projetar e desenvolver a solução sob os princípios de **estrita portabilidade**. O

sistema deve ser integralmente empacotado em contêineres (*Docker*) e orquestrado de forma a garantir que a migração entre o ambiente de testes (nuvem recomendada) e o ambiente final de produção (Datacenter do Ministério da Saúde ou nuvem governamental) ocorra sem a necessidade de reescrita de código-fonte ou alterações de arquitetura, dependendo exclusivamente de ajustes em variáveis de ambiente (*.env*).

- **X.X.4. Das Atribuições Técnicas da Contratada no Deploy:** Caberá exclusivamente à Contratada:
 - A configuração das esteiras de integração e implantação contínuas (*CI/CD Pipelines*) compatíveis com os ambientes definidos;
 - O provisionamento e parametrização de todos os contêineres e imagens necessários para a execução estável do sistema;
 - A prestação de suporte técnico especializado e acompanhamento técnico em conjunto com a equipe de TI do LBMMS/UFSC e/ou do Ministério da Saúde para a realização do deploy final, homologação de conectividade, testes de carga no ambiente definitivo e transição operacional.
-

Opções de relatório da rodada

Aspecto da dissolução das amostras da rodada

Distribuição dos participantes e unidades por estado e região

Motivos por não realizar o teste rápido

Participantes que utilizaram kits vencidos

Percentual de acertos por resultado da avaliação

Percentual de objetos entregues e devolvidos

Percentual por status da avaliação

Perfil dos kits de teste rápido

Perfil dos profissionais

Respostas por dia da rodada

Resultado por função na unidade

Relação de unidades participantes da rodada

Distribuição dos participantes e unidades por estado e região

Exportação das respostas em Excel

Opções de relatório da rodada

Desempenho dos profissionais por estado

Distribuição dos participantes e unidades por estado e região

Percentual de acertos por questão da avaliação

Percentual por status da avaliação

Perfil dos profissionais

Quantitativo de participantes e o número de questões corretas

Respostas por dia da rodada

Resultado por função na unidade

Relação de unidades participantes da rodada

Distribuição dos participantes e unidades por estado e região

Exportação das respostas em Excel

6.59 Suporte e Central de Ajuda (Help Desk)

O sistema deve integrar ferramentas de auxílio ao usuário em todas as interfaces, garantindo que o participante consiga sanar dúvidas técnicas e operacionais sem sair do portal.

6.60 Botão de Ajuda Externo (Tela de Login e Cadastro)

Destinado a usuários que ainda não acessaram o sistema ou estão com problemas de credenciais.

- **Localização:** Botão flutuante ou fixo no canto inferior direito da tela inicial/cadastro.
- **Funcionalidades:**
 - **FAQ de Acesso:** Lista de perguntas frequentes sobre "Primeiro Acesso", "Recuperação de Senha" e "Problemas no Cadastro".
 - **Manual do Usuário (Versão Pública):** Link para download do guia básico de navegação.
 - **Formulário de Contato Direto:** Opção de enviar uma mensagem para o suporte técnico informando o problema de acesso.

6.61 Central de Ajuda Interna (Dashboard e Rodadas)

Uma vez logado, o participante terá acesso a um suporte contextualizado com a tarefa que está realizando.

- **Botão "Como fazer?":** Presente no cabeçalho de todas as telas com ferramenta de busca.
- **Ajuda Contextual:** Se o usuário estiver na tela de "HIV", o botão de ajuda deve priorizar o manual técnico do HIV, bulas dos fornecedores, materiais de treinamento e os vídeos de instrução para esse agravo.
- **Repositório de Tutoriais:** Acesso rápido a vídeos curtos (pílulas de conhecimento) que demonstram como realizar o upload de fotos, como preencher a rastreabilidade e como baixar os certificados.

6.62 Canais de Comunicação e Suporte Técnico

Dentro da Central de Ajuda, o sistema deve consolidar os canais oficiais do LBMMS/UFSC:

- **Chatbot/Base de Conhecimento:** Uma busca preditiva onde o usuário digita uma palavra-chave (ex: "validade") e o sistema sugere os tópicos de ajuda relacionados.
- **Abertura de Chamado (Ticket):** Caso a dúvida não seja sanada, o sistema permite a abertura de um ticket interno. O ADM poderá responder diretamente pelo portal, e o participante receberá um aviso por e-mail quando a resposta estiver disponível.
- **Link Direto para Documentos:** Botão de atalho para a seção de documentos de instrução (manuais de hidratação e ofícios) que detalhamos anteriormente.

Interface do ADM (Gestão do Suporte)

O Administrador terá um painel para gerenciar o conteúdo da ajuda:

- **Editor de FAQ:** Possibilidade de adicionar ou editar perguntas frequentes conforme novas dúvidas surjam na rede.
- **Dashboard de Chamados:** Visualização de quantas dúvidas foram abertas, permitindo identificar se uma rodada específica está gerando muita confusão na rede.