

AGENCIA NACIONAL DE AGUAS - ANA

Estudo Técnico Preliminar 2/2026**1. Informações Básicas**

Número do processo: 02501.000241/2026-81

2. Descrição da necessidade

2.1. A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) é uma autarquia federal responsável por regular, fiscalizar e implementar políticas públicas voltadas à gestão sustentável dos recursos hídricos e ao saneamento básico no Brasil, promovendo a segurança hídrica e a universalização dos serviços. Sua atuação tem por fundamento a Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que criou a Política Nacional de Recursos Hídricos, a Lei n.º 9.984, de 17 de julho de 2000, que instituiu a ANA e a Lei n.º 14.026, de 14 de julho de 2020, que atualizou o marco legal do saneamento básico, entre outras normas que orientam a missão da ANA de assegurar o uso racional da água e contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população.

2.2. Compete à Coordenação do Centro de Documentação (CEDOC) gerir a política de documentação da ANA, assegurando a recuperação da informação, o acesso aos documentos e a preservação da memória institucional, bem como definir e gerenciar o sistema eletrônico de gestão bibliográfica.

2.3. No âmbito da tecnologia, a Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) desempenha papel estratégico nas contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), conduzidas em conformidade com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC), alinhadas ao Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação (PETIC) e às diretrizes institucionais. Essas contratações seguem as prioridades estabelecidas pelo Comitê de Governança, Riscos e Controles (Comitê de Governança) e pela Diretoria Colegiada (DIREC) da ANA. À STI compete planejar, coordenar e supervisionar soluções digitais, infraestrutura, governança e segurança da informação, gerir riscos e contratos, além de apoiar a transformação digital, garantindo eficiência, segurança e inovação na entrega dos serviços da ANA.

2.4. Dessa forma, e considerando a necessidade institucional formalizada no Documento de Formalização de Demanda n.º 89/2025 (Doc. SEI n.º 0147709) e Documento de Formalização de Demanda (Doc. SEI n.º 0147710), apresenta-se a seguir a análise desta demanda no âmbito do Estudo Técnico Preliminar da Contratação (ETP). Esta análise segue as orientações presentes na Instrução Normativa SGD /ME (IN) n.º 94, de 23 de dezembro de 2022, que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP) do Poder Executivo Federal. O presente documento segue modelo básico do SISP, homologado pela Advocacia Geral da União (AGU), formatado para atender aos comandos da Instrução Normativa supracitada, apresentando as análises de forma entendida como mais lógica para a correta conclusão sobre a viabilidade ou não da contratação.

2.5. Histórico de Contratação - *Software* de Biblioteca

2.5.1. A ANA, a partir da sua instituição, vem constituindo um acervo bibliográfico para proporcionar o desenvolvimento intelectual, promover o conhecimento, preservar a cultura e democratizar o acesso à informação para usuários internos e externos, em especial, vinculados às atividades institucionais.

2.5.2. Para a gestão desse acervo é necessário a organização e controle, pois a Biblioteca da ANA lida com muitos tipos de materiais, como livros, periódicos, normas, relatórios, mídias, artigos técnicos, matérias publicadas da Agência etc.

2.5.3. Em 10 de dezembro de 2012, a ANA adquiriu a cessão de uso do *software* módulo Sophia Biblioteca, de forma definitiva, por meio de adesão à Ata de Registro de Preços do Pregão Eletrônico n.º 2/2012 - ANEEL, que resultou no Contrato n.º 93/ANA/2012 (processo Próton n.º 02501.002097/2012-11, fls.135 a 146) com a Primasoft Informática Ltda., cujo objeto da contratação consta na **TABELA 1** abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE/ UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Licença de uso definitivo de <i>software</i> de gerenciamento de biblioteca, incluindo instalação, configuração e integração ao ambiente computacional da ANEEL e dos outros órgãos e entidades participantes.	1 (um)/ unidade	R\$ 27.000,00	R\$ 27.000,00
2	Migração de Dados do Sistema existente para o Novo Ambiente.	1 (um)/ unidade	R\$ 2.900,00	R\$ 2.900,00
3	Treinamento <i>in-company</i> para até 12 (doze) participantes, com carga horária de 30 horas.	1 (um)/ unidade	R\$ 9.000,00	R\$ 9.000,00
4	Suporte Técnico por 24 (vinte e quatro) meses.	24/meses	R\$ 15.600,00	R\$ 15.600,00
TOTAL				R\$ 54.500,00

TABELA 1 - Histórico da aquisição (contratação) do *Software* Módulo Sophia Biblioteca para a ANA de forma definitiva.

2.5.4. Em 31 de maio de 2016, a ANA assinou o Contrato n.º 024/2016/ANA (processo Próton nº 02501.000762 /2016-66), com a Primasoft Informática Ltda., cujo objeto é a prestação de serviços especializados de tecnologia da Informação para o suporte técnico e manutenção do *software* de Gerenciamento de Biblioteca – Sophia.

2.5.5. Em 16 de julho de 2021, a ANA, mais uma vez, assinou o Contrato n.º 017/2021/ANA (processo SEI n.º 02501.000554/2021-24), cujo objeto de contratação foi, conforme **TABELA 2**:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Manutenção (atualização do sistema e suporte técnico) da cessão de uso do Sophia Biblioteca e Sophia Acervo, e a participação no Portal Sophia visando a integração de serviços entre bibliotecas usuárias do <i>software</i> , tais como recuperação de registros bibliográficos e empréstimo entre bibliotecas automatizado, dentre outros serviços, com vigência de 30 (trinta) meses.	30	mês	R\$ 1.303,94	R\$ 39.118,20
2	Licença e Manutenção de uso para APP – Sophia, com vigência de 30 (trinta) meses.	30	mês	R\$ 200,00	R\$ 6.000,00
3	Hora técnica de trabalho para execução dos serviços de customizações e adequações, com atividades realizadas na sede da Prima e eventuais intervenções remotas.	400	Unid.	R\$ 550,0	R\$ 220.000,00
	Cessão de uso do <i>software</i> Sophia Acervo, de forma definitiva (perpétua),				

4	acervo de até 5.000 (cinco mil) itens e usuários (operadores) ilimitados, compreende-se: • Cessão de uso do Gerenciador (funções de catalogação, controle de entrada e saída, configuração do sistema, emissão de relatórios); • Cessão de uso do Módulo Terminal Web para acesso aos usuários finais, com acesso por número ilimitado de usuários (permite pesquisa simples e avançada; visualização de detalhe de obras); • Cessão de uso do Módulo Terminal Unificado para acesso aos usuários finais, na base do Sophia Biblioteca e Sophia Acervo simultaneamente.	1	Unid.	R\$ 8.890,00	R\$ 8.890,00
5	Implantação do aplicativo de forma remota (via <i>internet</i>) com carga horária total de 11 (onze) horas, compreende-se: • abrir projeto; • instalar sistema.	1	Unid.	R\$ 1.760,00	R\$ 1.760,00
6	Migração dos dados da planilha em Excel, com a criação de 4 (quatro) fichas.	1	Unid.	R\$ 8.079,00	R\$ 8.079,00
7	Treinamento gerencial remoto, para capacitação na utilização/manutenção dos recursos descritos no sistema principal (item 1) com carga horária de até 16 (dezesesseis) horas.	1	Unid.	R\$ 2.560,00	R\$ 2.560,00
TOTAL					R\$ 286.407,20

TABELA 2 - Informações provenientes do Contrato n.º 017/2021/ANA (processo SEI n.º 02501.000554/2021-24).

2.5.6. O acesso ao *Software* Módulo Biblioteca é feito por meio do *link*: https://biblioteca.ana.gov.br/sophia_web/, o qual é disponibilizado para usuários internos e externos da ANA.

2.5.7. Por outro lado, a ANA, desde sua instituição, vem produzindo um acervo de materiais não bibliográficos, no âmbito das ações de educação e capacitação para o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), para Segurança de Barragens e para Regulação de Saneamento Básico.

2.5.8. A ANA tem atuado de forma contínua na capacitação de profissionais que trabalham com gestão de recursos hídricos no Brasil, na América Latina, Caribe e Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), por meio de uma ampla e crescente oferta de cursos, bem como da produção de conteúdos e objetos educacionais.

2.5.9. Dessa forma, a ANA adotou o módulo Sophia Acervo como evolução do repositório anteriormente utilizado para organizar e disponibilizar a produção da área de educação e capacitação, denominado ConhecerRH, desenvolvido sobre a plataforma DSpace. Esse repositório concentrava, em sua maioria, conteúdos sem natureza bibliográfica, tais como videoaulas, apresentações em PowerPoint e pacotes SCORM (*Shareable Content Object Reference Model* é um padrão técnico internacional para conteúdo de *e-learning*) de cursos de Educação à Distância (EAD), entre outros materiais didáticos digitais.

- 2.5.10. Com o tempo, verificou-se a necessidade de atualização do ambiente tecnológico do *DSpace*, cuja alternativa demandaria custos elevados e esforço significativo de reconstrução e manutenção. Diante desse cenário, e em articulação com a STI e com a Biblioteca, concluiu-se pela adoção do módulo Sophia Acervo, de modo a integrar a gestão do acervo de capacitação ao *software* institucional já utilizado na gestão bibliográfica, reduzindo duplicidades e favorecendo o acesso unificado.
- 2.5.11. Em 2021, foi realizada a migração do material para a nova base, totalizando aproximadamente 900 registros, os quais demandam avaliação, revisão e reclassificação, após a aquisição da ANA de cessão de uso, forma definitiva, do módulo Sophia Acervo, conforme descrito na **TABELA 2**, cujo *link* de acesso é: <https://acervo.ana.gov.br/acervo/>.
- 2.5.12. O Sophia Acervo foi adquirido para apoiar a Gestão do Conhecimento na ANA, organizando e disponibilizando, em ambiente institucional, os conteúdos produzidos no âmbito da educação e capacitação, com integração ao ecossistema de informação da Biblioteca e redução de duplicidades.
- 2.5.13. Além de permitir o acesso a materiais bibliográficos e não bibliográficos (como videoaulas, apresentações e objetos educacionais digitais), o acervo é diretamente relacionado ao cumprimento de uma política institucional de educação e capacitação voltada ao sistema de recursos hídricos e de saneamento, a qual prevê a disponibilização do conteúdo produzido para amplo uso e reaproveitamento. Como exemplo, a produção de cursos EAD resulta em pacotes SCORM, tecnicamente portáteis e passíveis de inserção em qualquer ambiente virtual de aprendizagem compatível (como plataformas *Moodle*).
- 2.5.14. Também se verificou que o *Sophia Acervo* abriga conteúdos produzidos não apenas pela própria ANA, mas também por instituições parceiras e programas vinculados às ações de capacitação, o que amplia sua relevância para a preservação, organização e difusão do conhecimento setorial. A reunião realizada com a área de capacitação reforçou que o ambiente foi pensado para dar suporte à disponibilização pública e ao reaproveitamento de cursos, materiais didáticos, produtos acadêmicos e objetos educacionais relacionados à gestão de recursos hídricos, segurança de barragens e regulação do saneamento.
- 2.5.15. O cenário operacional da capacitação envolve mais de 150 ações anuais com atendimento em torno de 30 mil capacitados por ano (sendo 33 mil em 2025).
- 2.5.15.1 Registra-se, contudo, que o estágio de maturidade operacional do Sophia Acervo não se confunde com o do Sophia Biblioteca. Enquanto este último se encontra institucionalmente consolidado e em operação regular na ANA, com uso efetivo e estatísticas expressivas de acesso, o Sophia Acervo, embora relevante do ponto de vista institucional, apresenta uso mais restrito e forte dependência do acervo histórico já migrado.
- 2.5.16. Conforme informações prestadas pela área responsável, o uso atual do Sophia Acervo concentra-se, principalmente, na manutenção do acervo histórico disponível e em consultas vinculadas a trilhas de aprendizagem e materiais de apoio, com limitações decorrentes da ausência de atualização sistemática desde aproximadamente 2020/2021 e da dispersão de conteúdos mais recentes fora do repositório. Também foi informado que o sistema permaneceu acessível por período prolongado, mas com alimentação descontinuada e sem plena exploração de suas possibilidades de gestão e curadoria.
- 2.5.17. Nesse contexto, verificou-se que o principal fator limitador do pleno aproveitamento do Sophia Acervo não decorre exclusivamente da solução tecnológica em si, mas da insuficiência de capacidade operacional dedicada à sua alimentação, curadoria, classificação, indexação, atualização e publicação contínua dos conteúdos. A área de capacitação informou inexistir processo formalmente mapeado para ingresso dos materiais, bem como ausência de pessoal dedicado ao tratamento regular do acervo, o que contribuiu para a formação de passivo e para a subutilização do módulo.
- 2.5.18. Ademais, embora a concepção do módulo previsse integração funcional com a Biblioteca da ANA, inclusive para evitar duplicidades e permitir vinculação entre registros bibliográficos e não bibliográficos, essa integração não se encontra plenamente operacionalizada no cenário atual, permanecendo mais como diretriz desejada do que como fluxo institucional efetivamente consolidado. Este tema é inclusive insumo para uma possível customização do Módulo do Sophia Acervo, visando o cadastro de itens únicos replicados nos Módulos do Sophia Acervo e Sophia Biblioteca.
- 2.5.19. Dessa forma, a presente contratação não se justifica apenas pela necessidade de manutenção da base tecnológica já implantada, mas também pela preservação de ambiente institucional apto a sustentar futura regularização operacional do acervo, inclusive com tratamento do passivo existente, reorganização dos fluxos

de ingresso de conteúdos, ajustes de usabilidade e eventual ampliação do reaproveitamento dos objetos educacionais produzidos pela ANA e por seus parceiros.

2.6. Necessidade de Contratação

2.6.1. Como o Contrato n.º 17/202/ANA com a Primasoft Informática Ltda., vencerá em 16 de julho de 2026 não cabendo mais renovação, é necessário a contratação de solução que atenda a gestão do acervo bibliográfico e não bibliográfico da ANA bem como as necessidades de negócio, tecnológicas e outras elencadas neste ETP.

2.6.2. Esclarece-se que, conforme as estatísticas gerais do Sophia Biblioteca, a ANA possui o total de registros, imagens concedidas, acessos ao Terminal Web, de 2018 até 2025, demonstrados na **TABELA 3** a seguir:

Sophia Biblioteca	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Novos Registros	3.843	4.601	5.546	3.945	4.086	5.548	5.132	5.455
Imagens Concedidas	577	175	280	470	687	614	648	625
Acessos ao Terminal Web	23.250	17.857	13.352	14.078	20.112	50.363	251.563	274.543

TABELA 3 - Estatística geral do *software* Sophia Biblioteca de 2018 a 2025 (que começaram a ser aferidos a partir de 2018)

2.6.3. Além disso, consta na **TABELA 4** as informações do acervo da Biblioteca da ANA em 2025:

Acervo da Biblioteca em 2025		
Tipo de material	Número de títulos	Número de exemplares
Apresentação	91	0
Arquivo fonte	553	408
Analítica de Periódico	1.101	0
Artigo de periódico	157	0
Cartaz	92	689
Documento sonoro	1	0
Folheto e folder	764	1.858
Imagem	40.759	0
Legislação (DOU)	55.244	0
Livro	4.147	5445
Mapa	1083	899
Monografia, dissertação e tese	1.344	30
Multimeio	637	1.751
Nota Técnica	4	0
Obra de referência	180	211
Periódico	98	479
Prêmio ANA	38	42
Realia	53	55
Relatório	556	167
Vídeo	13	0
Total	106.915	12.034

2.6.4. Ainda, tem-se o cenário operacional da capacitação desenvolvida pela Coordenação de Capacitação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (CCAPS), com atendimento, conforme já registrado, em torno de 30 mil capacitados por ano (sendo 33 mil em 2025).

2.6.5. Parte expressiva da produção recente permanece dispersa em diferentes meios (bases individuais, plataformas de vídeo e outros repositórios), reduzindo o potencial de reuso, disseminação, preservação e organização por temas, públicos-alvo e estratégias pedagógicas, resultando na necessidade de uma solução capaz de exercer tais funções.

2.6.6. Com a previsão de término do Contrato n.º 17/202/ANA, a Coordenação do Centro de Documentação (CEDOC), em novembro de 2025, por meio do Despacho n.º 255/2025/SAS-SEI (Doc. SEI n.º 0119785), foi feita a consulta à CCAPS sobre a continuidade da contratação de *software* para gestão do acervo, destinado à disponibilização de materiais não bibliográficos produzidos pela ANA, no âmbito das ações de educação e capacitação para o SINGREH, para Segurança de Barragens e para Regulação de Saneamento. A CCAPS se manifestou, por meio do Despacho n.º 14/2025/CCAPS/SAS-SEI (Doc. SEI n.º 0122905), favorável à continuidade da referida contratação, bem como à contratação de serviços complementares necessários ao pleno desenvolvimento das atividades a ele vinculadas.

2.6.7. A CCAPS relatou que para o *software* possa atender a finalidade institucional, é recomendado a adoção de medidas para sua evolução operacional e funcional, com destaque para:

- a) tratamento do passivo de atualização acumulado nos últimos anos, incorporando publicações, videoaulas, apresentações, objetos educacionais e demais produtos relevantes;
- b) estruturação de rotinas e responsabilidades para alimentação, curadoria e governança do acervo; e
- c) aprimoramentos de usabilidade e apresentação, incluindo customização da interface e ajustes de *layout*.

2.6.8. Ressalta-se, ainda, a necessidade de garantir a disponibilização de objetos educacionais estratégicos, como os pacotes *SCORM* de cursos à distância, cuja diretriz institucional prevê disponibilização para reuso por instituições parceiras.

2.6.9. Em 2025, foram publicados cerca de 25 novos cursos EAD, e a não incorporação desses conteúdos ao acervo evidencia risco de perda de potencial de reuso, disseminação e preservação do conhecimento produzido.

2.6.10. A contratação em questão é justificada como uma medida estratégica e indispensável para a continuidade operacional e preservação do acervo bibliográfico e do material de capacitação da ANA.

2.6.11. A interrupção desses serviços impactaria diretamente a eficiência e a capacidade da ANA de gerir seu acervo e a manutenção da memória institucional. A manutenção assegura que os fluxos de trabalho já estabelecidos continuem a funcionar de forma integrada e sem falhas, evitando prejuízos financeiros e operacionais.

2.6.12. Dessa forma, a contratação de solução de gestão de acervo bibliográfico e gestão de acervo decorrentes de cursos ou repositórios educacionais é essencial para garantir a continuidade do serviço público e o cumprimento do dever legal, bem como a preservação da memória institucional, em estrita observância à Constituição Federal de 1988, em seu art. 216, que estabelece que o Poder Público, com a colaboração da comunidade, deve promover e proteger o patrimônio cultural e o Decreto-Lei n.º 25/1937, que organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. A contratação visa, portanto, a proteção de um acervo estratégico e o atendimento à função social da memória institucional, estando em consonância com as medidas de racionalização do gasto público, nos termos do art. 3º do Decreto n.º 8.540, de 9 de outubro de 2015.

2.6.13. Para tanto, é necessário que a solução a ser contratada atenda às especificações:

- a) gestão bibliográfica:
 - gerenciamento do acervo bibliográfico;

- pesquisa, empréstimo e devolução de obras;
- armazenamento e disponibilização do acervo bibliográfico digital institucional;
- disponibilização do Banco de Apresentações;
- serviço de uso e reprodução de imagens do Banco de Imagens;
- serviço de Disseminação Seletiva de Informação (DSI) com o envio dos atos publicados no Diário Oficial da União (DOU);
- repositório para os arquivos fonte das publicações da ANA; e
- controle do estoque de exemplares das publicações da ANA;
- O sistema não deve impor limite à quantidade de registros inseridos.

b) gestão do conhecimento da ANA:

- disponibilização, em ambiente institucional, de conteúdos produzidos no âmbito da educação e capacitação, com integração ao ecossistema de informação da Biblioteca e redução de duplicidades;
- tratamento do passivo de atualização acumulado nos últimos anos, incorporando publicações, videoaulas, apresentações, objetos educacionais e demais produtos relevantes;
- estruturação de rotinas e responsabilidades para alimentação, curadoria e governança do acervo; e
- aprimoramentos de usabilidade e apresentação, incluindo customização da interface e ajustes de *layout*;
- no módulo de acervo, o limite é de 5.000 registros, e atualmente, há cerca de 900 registros cadastrados, com previsão de inclusão de aproximadamente 900 registros adicionais (passivo).

2.6.14. Embora exista histórico documentado de utilização de solução específica para gestão bibliográfica e de acervo no âmbito da Agência, ressalta-se que o ETP constitui o instrumento adequado para avaliar, de forma objetiva e isonômica, as alternativas disponíveis no mercado. Nesse sentido, o ETP tem por finalidade analisar se a eventual continuidade da solução atualmente adotada representa a opção mais vantajosa para a Administração Pública ou se há outras soluções que possam atender às necessidades institucionais de maneira mais eficiente, econômica e alinhada às diretrizes vigentes, inclusive considerando cenários de médio e longo prazo, sem caracterizar direcionamento para produto, fornecedor ou tecnologia específica.

2.6.15. As análises e conclusões deste ETP subsidiarão tecnicamente a elaboração do Termo de Referência (TR), no qual serão definidos os requisitos e as condições necessárias para a contratação de solução apta a atender às necessidades de gestão de biblioteca e de acervo não bibliográfico da Agência, observando a legislação aplicável à preservação da memória institucional, sem vinculação a *software*, fornecedor ou tecnologia atualmente em uso.

2.7. Alinhamento Estratégico

ALINHAMENTO AOS PLANEJAMENTOS ESTRATÉGICOS			
PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO ANA (PEI 2023-2026)			
ID	OBJETIVO ESTRATÉGICO		
OE8	Tornar mais eficientes os processos de trabalho que sustentam as atividades da ANA.		
PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (PDTIC 2024 -2026)			
ID DA AÇÃO	N.º DFD	NECESSIDADE ESTRATÉGICA	
2026STI09	89/2025	Prestação de serviço especializado de tecnologia da informação para suporte técnico e manutenção do <i>software</i> de gerenciamento de Biblioteca.	
ALINHAMENTO AO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (PCA 2026)			
Nº DFD	ID DO ITEM NO PCA	ID DA FUTURA CONTRATAÇÃO	DESCRIÇÃO

89/2025	38 e 60	38 (443001-17/2026) e 60 (443001-20/2026)	111 - SERVIÇOS DE DESENVOLVIMENTO E MANUTENÇÃO DE SOFTWARE 161 - SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE INSTALAÇÃO, TRANSIÇÃO, CONFIGURAÇÃO / CUSTOMIZAÇÃO DE SOFTWARE
ALINHAMENTO À ESTRATÉGIA DE GOVERNANÇA DIGITAL (2024 - 2027)			
OBJETIVO		DESCRIÇÃO	
1		Prover serviços públicos digitais personalizados, simples, de forma proativa e centrados no cidadão.	
2		Ofertar serviços públicos digitais inclusivos.	

TABELA 5 – Alinhamento Estratégico

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Centro de Documentação - CEDOC	Fernanda Cerqueira de Castro Medeiros
Coordenação de Capacitação do SINGREH e do Setor de Saneamento Básico	Vivyanne Graça de Melo

4. Necessidades de Negócio

4.1. Para atendimento ao Documento de Formalização da Demanda (Doc. SEI n.º 0147710), apresentam-se a seguir as principais **necessidades de negócio** identificadas, que fundamentam e orientam a elaboração deste ETP.

4.1.1. As necessidades de negócio relacionadas à presente contratação decorrem da demanda institucional por uma solução que possibilite a adequada gestão, preservação, organização e disseminação do acervo bibliográfico e dos conteúdos educacionais produzidos ou utilizados pela ANA.

4.1.2. Essas necessidades abrangem tanto os acervos tradicionais quanto os materiais digitais associados a ações de capacitação, cursos a distância e repositórios educacionais, devendo a solução a ser contratada assegurar a continuidade dos serviços, a evolução funcional, a facilidade de acesso pelos usuários e a conformidade com a legislação aplicável à preservação da memória institucional.

4.1.3. A **TABELA 6** a seguir sintetiza as principais necessidades de negócio identificadas:

ID	NECESSIDADE DE NEGÓCIO	DESCRIÇÃO	JUSTIFICATIVA / CONTEXTO
1	Gestão do acervo bibliográfico institucional	Possibilitar a gestão, o armazenamento, a organização e a disponibilização do acervo bibliográfico da ANA, em diferentes formatos.	Garantir a preservação da memória institucional, a recuperação da informação e a continuidade dos serviços prestados aos usuários internos e externos.
			Ampliar a disseminação da informação, promover a

2	Acesso e consulta ao acervo bibliográfico	Permitir o acesso e a consulta ao acervo bibliográfico de forma facilitada, inclusive por meios digitais e remotos.	autonomia dos usuários e alinhar-se às diretrizes de transformação digital da Administração Pública.
3	Gestão do acervo de capacitação e educacional	Viabilizar a gestão, o armazenamento e a disponibilização de conteúdos educacionais e materiais de capacitação, incluindo aqueles associados a cursos e repositórios de ensino a distância.	Apoiar as ações de capacitação institucional e a oferta de cursos, assegurando organização, rastreabilidade e disponibilidade dos conteúdos.
4	Evolução e adequação contínua da solução	Permitir a evolução funcional (por meio de atualizações por versionamento ou por customizações solicitadas pela ANA), correção de falhas, adequações operacionais e melhorias de usabilidade da solução adotada.	Assegurar que a solução permaneça alinhada às necessidades institucionais, a novas demandas normativas, operacionais e tecnológicas ao longo do tempo.

TABELA 6 - Necessidades de negócio identificadas.

4.1.4. Registra-se que estava sendo considerada a contratação de licença e manutenção de uso para APP – Sophia, contudo, durante elaboração deste ETP verificou-se a baixa utilização do APP no ambiente ANA, conforme **FIGURA 1** abaixo e, portanto, **essa necessidade foi desconsiderada**.

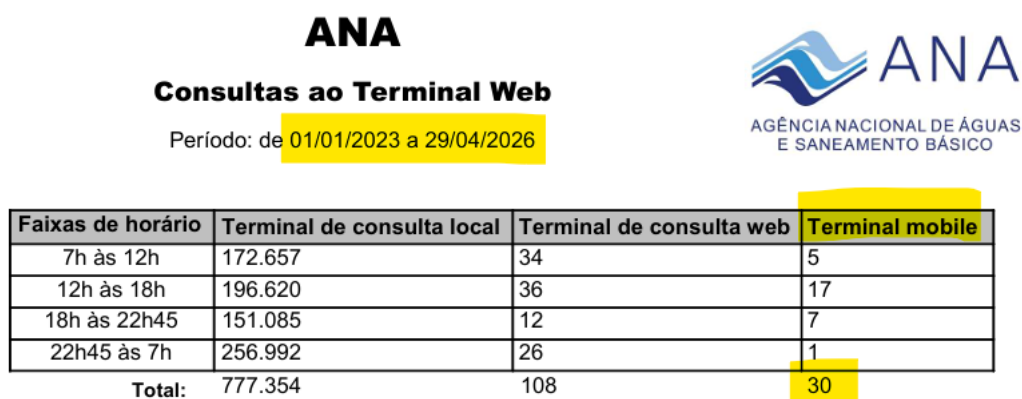


FIGURA 1 - Acessos pelos Terminais, evidenciando baixa consulta por APP.

4.1.5. Observa-se que as necessidades de negócio descritas são independentes de solução, tecnologia ou fornecedor específico, devendo ser atendidas pela alternativa que se mostrar mais vantajosa à Administração após a análise comparativa prevista neste ETP).

5. Necessidades Tecnológicas

5.1. Para atendimento ao Documento de Formalização da Demanda (Doc. SEI n.º 0147710), apresentam-se a seguir as principais **necessidades tecnológicas** identificadas, que fundamentam e orientam a elaboração deste ETP.

5.1.1. As necessidades tecnológicas decorrem das necessidades de negócio identificadas neste ETP e dizem respeito às capacidades técnicas mínimas que a solução deverá possuir para viabilizar a gestão, preservação, disseminação e evolução do acervo bibliográfico institucional e dos conteúdos educacionais e multimídia da ANA.

5.1.2. A solução a ser avaliada deverá contemplar, de forma integrada ou interoperável, funcionalidades que atendam tanto ao acervo bibliográfico tradicional quanto ao acervo digital e educacional, incluindo repositórios de vídeos e objetos de aprendizagem, observando requisitos funcionais e não funcionais compatíveis com o porte, a complexidade e as atribuições institucionais da Agência.

5.1.3. As **TABELAS 7, 8 e 9** a seguir sintetizam as principais necessidades tecnológicas identificadas:

ASPECTOS FUNCIONAIS - ACERVO BIBLIOGRÁFICO		
ID	REQUISITO FUNCIONAL	DESCRIÇÃO
1	Gestão do acervo bibliográfico	Possibilitar o cadastro, a organização, a classificação e a manutenção de obras físicas e digitais, como livros, revistas e periódicos.
2	Pesquisa, empréstimo e devolução	Permitir a pesquisa ao acervo, bem como o controle de empréstimos, devoluções, reservas, prazos e histórico de movimentações.
3	Acervo bibliográfico digital	Viabilizar o armazenamento e a disponibilização do acervo bibliográfico digital institucional, com acesso controlado.
4	Banco de apresentações	Disponibilizar repositório para apresentações institucionais utilizadas em eventos, cursos e ações de capacitação.
5	Banco de imagens	Permitir o uso e a reprodução de imagens institucionais, com mecanismos de controle de permissões e direitos de uso.
6	Disseminação Seletiva da Informação (DSI)	Possibilitar o envio direcionado de informações relevantes, incluindo atos publicados no Diário Oficial da União, conforme perfis de interesse definidos.
7	Repositório de arquivos fonte	Disponibilizar repositório para os arquivos fonte das publicações institucionais, assegurando organização e preservação.
8	Controle de estoque de publicações	Permitir o controle do estoque de exemplares das publicações institucionais, incluindo entradas, saídas e quantitativos disponíveis.

TABELA 7 - Aspectos Funcionais para o Acervo Bibliográfico

ASPECTOS FUNCIONAIS - ACERVO EDUCACIONAL, VÍDEOS E E-LEARNING		
ID	REQUISITO FUNCIONAL	DESCRIÇÃO
1	Tratamento do passivo do acervo	Possibilitar a incorporação e organização de publicações, videoaulas, apresentações, objetos educacionais e demais conteúdos acumulados ao longo dos últimos anos.
2	Curadoria e governança do acervo	Permitir a definição de rotinas, fluxos e responsabilidades para alimentação, curadoria e governança dos conteúdos do acervo.
3	Repositório de vídeos e conteúdos educacionais	Disponibilizar ambiente para armazenamento, organização e acesso a vídeos e materiais educacionais institucionais (".pttx", ".pdf", vídeos, imagens).
4	Compartilhamento de objetos educacionais	Possibilitar o compartilhamento e gerenciamento de objetos educacionais no padrão SCORM, favorecendo a interoperabilidade com ambientes virtuais de aprendizagem.
5	Usabilidade e apresentação	Permitir aprimoramentos de usabilidade, organização visual e apresentação dos conteúdos.
6	Identidade institucional	Possibilitar a customização da interface e ajustes de <i>layout</i> para adequação à identidade institucional da ANA.

TABELA 8 - Aspectos Funcionais para o Acervo Educacional

ASPECTOS NÃO FUNCIONAIS		
ID	REQUISITO NÃO-FUNCIONAL	DESCRIÇÃO
1	Usabilidade e acessibilidade	Interfaces intuitivas, com observância às boas práticas de usabilidade e acessibilidade digital.
2	Disponibilidade e desempenho	Garantia de acesso contínuo e desempenho compatível com o uso institucional e múltiplos usuários simultâneos.
3	Segurança da informação	Mecanismos de autenticação, autorização, controle de acesso e proteção dos dados armazenados.
4	Escalabilidade e evolução	Capacidade de expansão do acervo e de evolução funcional ao longo do tempo.
5	Interoperabilidade	Possibilidade de integração com outros sistemas e plataformas institucionais, quando necessário.

6	Conformidade legal	Aderência à legislação vigente, especialmente quanto à preservação da memória institucional, proteção de dados e direitos autorais.
---	--------------------	---

TABELA 9 - Aspectos Não-Funcionais associados com a solução

5.1.4. As necessidades tecnológicas descritas neste item representam capacidades mínimas esperadas para atendimento às necessidades de negócio da ANA, não implicando vinculação a solução, tecnologia, arquitetura ou fornecedor específico, devendo subsidiar a análise comparativa das alternativas no âmbito deste ETP.

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

6.1. Requisitos de Capacitação

6.1.1. A necessidade de capacitação deverá observar o cenário da solução a ser contratada:

- a) caso a solução a ser contratada represente a continuidade da solução atualmente utilizada, não será exigida capacitação formal, sendo o repasse de conhecimento realizado internamente pela equipe da CONTRATANTE;
- b) caso a solução a ser contratada represente substituição da solução atual, deverá ser prevista a capacitação dos usuários e da equipe técnica, em nível suficiente para garantir a adequada utilização e administração da solução;
- c) independentemente do cenário, poderá ser requerido o fornecimento de orientações, esclarecimentos ou apresentações sobre funcionalidades, melhorias ou atualizações da solução.

6.2. Requisitos Legais e Normativos

6.2.1. A solução deverá estar em conformidade com a legislação e normativos aplicáveis à Administração Pública Federal, incluindo, mas não se limitando a:

- a) normas relacionadas à contratação pública;
- b) normas de acesso à informação e transparência;
- c) normas de proteção de dados pessoais e privacidade;
- d) normas relacionadas à gestão documental e de acervos;
- e) normas do SISP;
- f) diretrizes institucionais vigentes, incluindo instrumentos de planejamento de TIC;
- g) normativos de sustentabilidade e boas práticas de governança.

6.3. Requisitos de Manutenção e Suporte

6.3.1. A solução deverá prever a prestação de serviços de manutenção e suporte, incluindo:

- a) manutenção necessária à continuidade do funcionamento da solução, contemplando correções, ajustes e melhorias;
- b) suporte técnico contínuo aos usuários e à equipe da CONTRATANTE;
- c) atendimento remoto como forma preferencial, podendo ocorrer atendimento local quando necessário;

- d) preservação da integridade das informações, incluindo registros, históricos e trilhas de auditoria;
- e) adequação a normas, padrões e necessidades institucionais ao longo da execução contratual.

6.3.2. Deverá ser previsto o estabelecimento de níveis mínimos de serviço (SLA), incluindo:

- a) classificação de chamados por níveis de severidade;
- b) definição de tempos máximos de resposta e de solução;
- c) monitoramento do cumprimento dos níveis de serviço;
- d) mecanismos de registro, acompanhamento e gestão de demandas.

6.4. Requisitos Temporais

6.4.1. A execução dos serviços deverá observar:

- a) início do atendimento a partir da formalização da demanda pela CONTRATANTE;
- b) cumprimento de prazos definidos para execução dos serviços;
- c) possibilidade de prorrogação de prazos, mediante justificativa e aprovação da CONTRATANTE;
- d) definição de prazos distintos conforme a natureza das demandas.

6.5. Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade

6.5.1. A solução deverá atender aos requisitos de segurança e privacidade, incluindo:

- a) conformidade com políticas institucionais de segurança da informação;
- b) garantia de confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações;
- c) controle de acesso e rastreabilidade das ações realizadas;
- d) proteção contra acessos indevidos, vazamentos e incidentes de segurança;
- e) apoio à identificação, análise e mitigação de riscos;
- f) conformidade com a legislação de proteção de dados pessoais;
- g) compromisso formal de sigilo por parte dos envolvidos na execução contratual.

6.6. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

6.6.1. A solução deverá observar:

- a) utilização do idioma português do Brasil nas entregas e comunicações, quando aplicável;
- b) aderência a práticas de sustentabilidade ambiental;
- c) respeito a normas de conduta, ética e convivência no ambiente institucional;
- d) incentivo à redução de impactos ambientais, sempre que possível;
- e) compatibilidade com práticas e diretrizes de acessibilidade e inclusão.

6.7. Requisitos de Interoperabilidade e Compatibilidade

6.7.1. A solução deverá:

- a) permitir integração e interoperabilidade com outros sistemas e ambientes institucionais, quando necessário;

- b) possibilitar importação e exportação de dados e informações;
- c) preservar a consistência e integridade dos dados ao longo do tempo;
- d) garantir mecanismos de auditoria e rastreabilidade das operações.

6.8. Requisitos de Implantação e Continuidade

6.8.1. A solução deverá assegurar:

- a) preservação integral dos dados existentes, incluindo acervo, registros e históricos;
- b) continuidade do acesso às informações durante toda a vigência contratual;
- c) disponibilidade das informações para fins administrativos, auditorias e demandas institucionais;
- d) transição adequada entre cenários de continuidade ou substituição da solução.

6.9. Requisitos de Garantia

6.9.1. A solução deverá contemplar:

- a) garantia durante toda a vigência contratual para os serviços prestados;
- b) garantia adicional para eventuais customizações ou evoluções realizadas;
- c) disponibilização de suporte para resolução de falhas e dúvidas;
- d) mecanismos que assegurem a qualidade e confiabilidade dos serviços.

6.10. Requisitos de Equipe e Execução

6.10.1. A execução contratual deverá observar:

- a) disponibilização de profissionais com qualificação e experiência compatíveis com as atividades a serem desempenhadas;
- b) existência de interlocutor responsável pela comunicação com a CONTRATANTE;
- c) definição de papéis e responsabilidades das equipes envolvidas;
- d) acompanhamento e fiscalização dos serviços por parte da CONTRATANTE.

6.11. Requisitos de Metodologia de Trabalho

6.11.1. A prestação dos serviços deverá:

- a) ser realizada mediante formalização de demandas pela CONTRATANTE;
- b) permitir registro, acompanhamento e controle das atividades;
- c) disponibilizar canais de comunicação e suporte;
- d) garantir transparência na execução e reporte das atividades;
- e) permitir acompanhamento contínuo pela CONTRATANTE.

6.12. Requisitos de Sustentabilidade e Governança

6.12.1. A solução deverá:

- a) observar critérios de sustentabilidade ambiental e redução de impactos;
- b) incentivar o uso racional de recursos;

- c) adotar boas práticas de governança e gestão de riscos;
- d) prever mecanismos de garantia contratual para resguardar a Administração;
- e) assegurar a continuidade dos serviços essenciais.

6.13. Requisitos de Níveis de Serviço e Customização

6.13.1. Deverá ser previsto:

- a) estabelecimento de níveis mínimos de serviço (SLA) adequados à criticidade da solução;
- b) definição de indicadores de desempenho e qualidade;
- c) possibilidade de customizações controladas, quando necessárias ao atendimento das demandas institucionais;
- d) garantia de que eventuais customizações não comprometam a estabilidade, segurança e integridade da solução.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

7.1. A estimativa da demanda para a presente contratação foi elaborada com base na análise do histórico de utilização da solução atualmente adotada pela ANA, nos dados estatísticos do acervo bibliográfico e educacional, nas projeções de crescimento do acervo institucional e no volume de serviços necessários à continuidade e à evolução das atividades de gestão bibliográfica e de gestão do conhecimento.

7.2. Ressalta-se que, nesta etapa do ETP, a estimativa possui caráter prospectivo e indicativo, sendo utilizada para subsidiar a análise de alternativas e a avaliação da viabilidade da contratação, não configurando ainda a definição final do objeto, que será detalhada no TR.

7.3. Premissas adotadas

7.3.1. Existência de acervo bibliográfico institucional consolidado, com mais de 100 mil registros e mais de 20 mil exemplares físicos.

7.3.2. Crescimento anual contínuo do acervo bibliográfico, evidenciado por média histórica superior a 4.700 novos registros por ano.

7.3.3. Existência de acervo educacional e de capacitação com passivo estimado em aproximadamente 900 registros, sujeito a organização, curadoria e atualização, considerando que hoje no módulo do Sophia Acervo já se encontram registrados 900 itens (ao todo, 1.800 registros).

7.3.4. Produção anual aproximada de 20 novos cursos EAD, com geração de objetos educacionais reutilizáveis. Os cursos possuem quantidade variável de vídeos e materiais associados, podendo gerar uma quantidade de registros diferentes por curso. (Estima-se uns 200 registros/ano - quantitativo informado pela CCAPS)

7.3.5. Necessidade recorrente de serviços especializados de suporte, manutenção, customização e apoio à organização do Sophia Acervo.

7.4. Estimativa dos bens e serviços

7.4.1. Capacidade de gestão de acervo: capacidade para gestão de acervo bibliográfico físico e digital compatível com o volume atual superior a 100 mil itens, acrescida de margem para crescimento contínuo ao longo do período contratual, bem como gestão de acervo educacional e multimídia, considerando o passivo existente e a produção anual contínua de novos conteúdos.

7.4.2. Serviços de suporte e manutenção: prestação contínua de serviços de suporte técnico e manutenção corretiva e evolutiva, abrangendo atualizações (versionamento), adequações normativas e apoio aos usuários internos durante todo o período contratual.

7.4.3. Serviços de customização e evolução funcional: contratação estimada de horas técnicas especializadas para execução de serviços de customização, ajustes funcionais, melhorias de usabilidade, adequações de *layout* e atendimento a demandas específicas da ANA, considerando histórico recente de utilização desse tipo de serviço, detalhado na **TABELA 14**, na **Seção 9** deste ETP.

7.4.4. Serviços de implantação, migração e organização de dados: serviços eventuais de implantação, configuração, migração e reorganização de informações, necessários em cenários de evolução da solução ou adoção de alternativas distintas.

7.3 Considerações finais sobre a estimativa

7.3.1. A estimativa apresentada foi construída a partir de dados históricos, estatísticas institucionais e projeções fundamentadas no comportamento recente do acervo e das atividades de capacitação da ANA. Os quantitativos deverão ser refinados na elaboração do item 12 - Descrição da Solução de TIC a ser adotada, deste ETP, após a definição da alternativa mais vantajosa.

8. Levantamento de soluções

8.1. Metodologia do levantamento

8.1.1. O levantamento prospectou as alternativas tecnológicas disponíveis no mercado capazes de atender às necessidades de gestão do acervo bibliográfico e educacional da ANA. Tomou-se por base as necessidades de negócio descritas no Seção 4, os requisitos tecnológicos definidos no Seção 5, o contexto institucional da Agência, o histórico de contratação e evolução funcional da solução atualmente utilizada e o grau de maturidade das soluções adotadas na Administração Pública, especialmente no setor acadêmico e de pesquisa.

8.1.2. Também foram considerados, no levantamento, a capacidade de atendimento integrado ao acervo bibliográfico e ao acervo educacional, os riscos de transição tecnológica, o custo relativo das alternativas, a complexidade de implantação e sustentação e a preservação dos investimentos públicos já realizados pela ANA.

8.1.3. Foram identificadas, para fins de análise, as seguintes alternativas fundamentais, conforme **TABELA 10**:

ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS FUNDAMENTAIS	
ID	ALTERNATIVAS FUNDAMENTAIS
1	Continuidade da solução atualmente utilizada, mediante contratação de serviços de suporte técnico, manutenção, atualização e evolução funcional
2	Substituição por nova solução comercial de mercado, com implantação e migração integral da base de dados
3	Implantação de solução baseada em <i>software</i> livre ou de código aberto, com contratação de suporte especializado
4	Contratação de solução no modelo <i>SaaS</i> (<i>Software</i> como Serviço), hospedada em nuvem
5	Desenvolvimento de solução sob medida, por meio de contratação de fábrica de <i>software</i>

TABELA 10 - Alternativas tecnológicas fundamentais.

8.2. Referências documentais utilizadas no levantamento de alternativas

8.2.1. Para subsidiar o levantamento de alternativas, foram analisados documentos de naturezas diversas, incluindo artefatos de contratação pública, termos de referência, estudos técnicos preliminares, propostas comerciais, documentação técnica oficial e estudo acadêmico correlato. Esses documentos foram utilizados para identificar soluções efetivamente adotadas ou avaliadas por outros órgãos, bem como para compreender características funcionais, requisitos tecnológicos, modelos de hospedagem, necessidades de suporte, migração, capacitação e demais aspectos relevantes ao objeto desta contratação.

8.2.2. A utilização desses documentos no presente ETP possui finalidade metodológica de apoio ao levantamento de soluções e à compreensão do mercado, não implicando equivalência automática de escopo, custo, volume de acervo, quantitativo de usuários, modelo de hospedagem, maturidade institucional ou aderência ao contexto específico da ANA.

8.2.3. Os documentos analisados foram considerados em dois grupos complementares, registrados na **TABELA 11**:

- a) documentos diretamente relacionados às ferramentas, incluindo documentação técnica oficial, propostas comerciais e artefatos de contratação pública;
- b) contratações públicas e referências externas utilizadas como *benchmark* para identificação de soluções utilizadas, tratadas ou comparadas em outros contextos institucionais.

FERRAMENTA / SOLUÇÃO	TIPO DE REFERÊNCIA	DOCUMENTOS
Sophia Biblioteca / Sophia Acervo	Artefatos de contratação pública; propostas comerciais; estudos comparativos	Propostas da Primasoft para manutenção e hospedagem; ETP n.º 138 /2024 do Conselho Federal de Contabilidade; ETP SEI n.º 3911224 do CRM-BA/CREMEB; ETP comparativo do Conselho da Justiça Federal; proposta apresentada no processo da CAPES.
Pergamum	Artefatos de contratação pública; estudos comparativos; estudo acadêmico	CAPES – ETP n.º 26/2024, TR n.º 37/2024 e Aviso de Contratação Direta n.º 90001/2025; UFFS – ETP digital n.º 11/2022 e TR correlato; IFPR – TR 12/2025; UnB – ETP n.º 315/2025; ETP comparativo do Conselho da Justiça Federal; estudo acadêmico “Mapeamento Tecnológico de <i>Softwares</i> de Gerenciamento de Bibliotecas em Universidades Federais do Brasil”.
Koha	ETP de órgão público; documentação técnica oficial	IBRAM / Museu Lasar Segall – ETP n.º 50/2023; Manual técnico oficial do <i>Koha</i> .
DSpace	TR/artefato de contratação pública; documentação técnica oficial	Fundação Biblioteca Nacional – TR de manutenção de repositórios DSpace; DSpace 9.x Documentation.
Alma / Ex Libris	Documentação técnica oficial; ETP comparativo	Documentação técnica oficial do Alma / Ex Libris; ETP comparativo do Conselho da Justiça Federal.

TABELA 11 - Principais documentos analisados por ferramenta.

8.2.4. Os manuais e documentações técnicas oficiais acima indicados foram considerados para complementar a análise funcional e tecnológica das soluções, permitindo verificar, em fontes primárias, recursos, módulos, arquitetura e formas de operação dos produtos, sem prejuízo da avaliação crítica da aderência dessas funcionalidades ao contexto institucional da ANA.

ÓRGÃO / REFERÊNCIA	SOLUÇÃO UTILIZADA / TRATADA	DOCUMENTOS
CAPE	Solução bibliográfica <i>web</i> com hospedagem, migração, treinamento e suporte; no levantamento constam Pergamum e Sophia.	Aviso de Contratação Direta n.º 90001 /2025; TR n.º 37/2024; ETP n.º 26/2024.
Conselho da Justiça Federal	Alma / Ex Libris; Pergamum; Sophia.	ETP comparativo do CJF.
Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS	Pergamum; Sophia.	ETP digital n.º 11/2022; TR correlato;
Instituto Federal do Paraná – IFPR	Pergamum em nuvem / SaaS	TR n.º 12/2025
Universidade de Brasília – UnB	Pergamum	ETP n.º 315/2025
Conselho Federal de Contabilidade – CFC	Sophia Biblioteca	ETP n.º 138/2024
CRM-BA / CREMEB	Sophia Biblioteca + Sophia Acervo	ETP SEI n.º 3911224
Museu Lasar Segall / IBRAM	Koha	ETP n.º 50/2023
Fundação Biblioteca Nacional – FBN	DSpace	TR de manutenção de repositórios DSpace.
Estudo acadêmico (UFMA / IFMA)	Pergamum; Sophia	“Mapeamento Tecnológico de <i>Softwares</i> de Gerenciamento de Bibliotecas em Universidades Federais do Brasil”.

TABELA 12 - Contratações públicas utilizadas como referência

8.2.5. As referências externas consolidadas nas **TABELAS 11 e 12** acima foram utilizadas como *benchmark* para demonstrar a existência de diferentes arranjos tecnológicos e contratuais no setor público e no meio acadêmico. Sua consideração no presente ETP tem caráter ilustrativo e comparativo, devendo sempre ser lida à luz das particularidades institucionais da ANA, especialmente quanto ao ambiente já implantado, à base consolidada, ao histórico de customizações e à preservação dos ativos de *software* já incorporados ao patrimônio público.

8.2.6. Desse modo, a base documental aqui consolidada complementa a metodologia do levantamento e oferece suporte à identificação das alternativas descritas nos itens subsequentes, sem afastar a necessidade de análise crítica específica quanto à aderência funcional, econômica, tecnológica e institucional de cada solução.

8.3. Contexto do ambiente atual e preservação de ativos

8.3.1. A ANA utiliza atualmente a solução Sophia, composta pelos módulos Biblioteca e Acervo, como instrumento de gestão de sua memória institucional, com base consolidada superior a 106.000 títulos, além de acervo digital, educacional e multimídia associado às atividades de capacitação e disseminação do conhecimento institucional.

8.3.2. O contexto atual da contratação não parte de cenário de implantação inicial. Ao contrário, a Administração Pública já realizou investimento patrimonial direto na solução atualmente utilizada, mediante aquisição definitiva da licença do módulo Sophia Biblioteca em 2012, no valor de R\$ 27.000,00, e cessão de uso definitiva do módulo Sophia Acervo em 2021, no valor de R\$ 8.890,00, o que perfaz R\$ 35.890,00 em ativos de *software* já incorporados ao patrimônio da União.

8.3.3. Além da dimensão patrimonial, o ambiente atual resulta de evolução funcional progressiva. O histórico da contratação demonstra que a ANA não apenas utiliza a solução, mas a vem ajustando ao longo do tempo para atender necessidades institucionais específicas, o que reduz a utilidade de análises puramente abstratas de mercado e impõe que as alternativas sejam avaliadas também à luz do ambiente já implantado.

8.3.4. No âmbito do acervo educacional, a ANA adotou o módulo Sophia Acervo como evolução do repositório anteriormente utilizado para materiais de capacitação e objetos educacionais digitais, com o objetivo de integrar ao ecossistema institucional conteúdos como videoaulas, apresentações e pacotes SCORM, reduzindo duplicidades e favorecendo o acesso unificado.

8.3.5. As necessidades tecnológicas já identificadas no próprio ETP confirmam esse caráter híbrido da solução demandada, ao exigir funcionalidades para acervo bibliográfico, banco de apresentações, banco de imagens, disseminação seletiva da informação, controle de estoque de publicações, tratamento do passivo do acervo educacional, repositório de vídeos, objetos educacionais em padrão SCORM, usabilidade, interoperabilidade, escalabilidade e conformidade legal.

8.3.6. Nesse contexto, qualquer alternativa de substituição deve considerar não apenas o custo de aquisição ou subscrição da nova solução, mas também a perda de utilidade econômica dos ativos já adquiridos, o custo de migração da base consolidada, a reconfiguração das integrações, a curva de reaprendizado dos usuários e o risco de descontinuidade dos serviços atualmente prestados.

8.3.7. O histórico de customizações executadas no contrato vigente reforça a aderência institucional da solução atual. Em 2021, foram contratadas melhorias no Banco de Imagens, incluindo criação de opção para solicitação de uso de imagem, relatório gerencial, carrossel das imagens mais solicitadas e carrossel de levantamento bibliográfico no terminal.

8.3.8. Em 2022, foram executadas customizações relacionadas à Disseminação Seletiva da Informação – DSI, com DSI por tipo de norma, inclusão de *player* de vídeo no terminal do acervo, inclusão de *link* para mídia ou detalhes do título no *e-mail* de DSI e segmentação de interesse por acervo e/ou legislação, além de treinamento remoto e vídeo-aula para usuários.

8.3.9. Em 2024, foi contratada a funcionalidade de controle e divulgação de publicações disponíveis para doação, incluindo botão específico no terminal, filtro de busca, relatórios de estoque, solicitação de exemplares pelo usuário, envio de e-mail à biblioteca e tutorial em vídeo e PDF. O histórico resumido da Primasoft Informática Ltda. ainda registra, em 2025, adequações adicionais nessa mesma funcionalidade, inclusive ajustes de mensagens, perfil de operadores, filtro na busca avançada e apresentação do botão “Solicitar doação” no Terminal/ Web.

8.3.10. Esses registros, conforme **FIGURA 2**, demonstram que a solução atualmente utilizada não se limita a funcionalidades bibliográficas genéricas, mas foi adaptada para atender necessidades negociais concretas da ANA, inclusive em temas relacionados a imagens institucionais, disseminação seletiva da informação, conteúdos multimídia, publicações institucionais e apoio ao acervo educacional. Por essa razão, o ambiente atual deve ser tratado como solução efetivamente implantada e funcionalmente amadurecida, e não como simples licença de *software* passível de substituição indiferente.



FIGURA 2 - Customizações realizadas no *software* Sophia (Módulos Acervo e Biblioteca).

8.4. Alternativas identificadas e análise crítica

8.4.1. Alternativa 1 – Continuidade da solução atual (*Sophia*)

8.4.1.1. Descrição: contratação de serviços de suporte técnico, manutenção, atualização e evolução funcional da solução atualmente implantada.

8.4.1.2. Análise crítica: trata-se da alternativa de maior aderência ao contexto institucional da ANA, por preservar o ambiente já estabilizado, evitar a migração da base consolidada, manter as integrações e customizações já existentes e aproveitar integralmente o investimento público já realizado nas licenças perpétuas dos módulos Biblioteca e Acervo. É também a única alternativa cuja aderência às necessidades da Agência não é apenas potencial, mas comprovada pela operação efetiva do sistema e pelas customizações já executadas ao longo do contrato vigente.

8.4.1.3. Maturidade de mercado: o *software* Sophia apresenta presença relevante no mercado público, figurando na terceira posição entre os *softwares* de gestão de bibliotecas utilizados pelas universidades federais brasileiras, com 14,49% de adoção (Mapeamento Tecnológico de *Softwares* de Gerenciamento de Bibliotecas em Universidades Federais do Brasil, 2024 – UFMA). Também consta em contratação pública recente como solução apta ao processamento técnico, à circulação, à aquisição, ao inventário, à pesquisa *online*, à disseminação seletiva da informação, à biblioteca digital e à emissão de relatórios gerenciais, com manutenção, suporte e hospedagem (ETP n.º 138/2024 do Conselho Federal de Contabilidade – UASG 383500).

8.4.2. Alternativa 2 – Nova solução comercial de mercado

8.4.2.1. Descrição: substituição da solução atualmente utilizada por outro *software* proprietário de mercado, com nova implantação e migração integral da base de dados.

8.4.2.2. Análise crítica: embora existam soluções comerciais robustas para biblioteca tradicional, sua adoção na ANA exigiria nova aquisição de licenças ou subscrição, implantação de novo ambiente, migração integral da base consolidada, reaprendizado dos usuários, reconfiguração das integrações existentes e reexecução de parte das evoluções já incorporadas ao ecossistema atual. Sob a ótica da economicidade e da continuidade operacional, essa alternativa se mostra menos vantajosa, pois exigiria novo dispêndio para reproduzir funcionalidades e aderências já construídas pela Agência.

8.4.2.3. Maturidade de mercado: o mapeamento de 2024 aponta o Pergamum como o *software* de gestão de bibliotecas mais utilizado nas universidades federais brasileiras, com 46,38% de adoção (Mapeamento Tecnológico de *Softwares* de Gerenciamento de Bibliotecas em Universidades Federais do Brasil, 2024). Documentos de outras instituições públicas também demonstram que o Pergamum possui aderência consistente à biblioteca tradicional, com módulos de aquisição, catalogação, controle de usuários, circulação, consulta, relatórios, atualizações, reserva e renovação via *web*, inclusive em contratações públicas com suporte técnico continuado e, em alguns casos, hospedagem em nuvem sob modelo SaaS (ETP digital n.º 11/2022 da Universidade Federal da Fronteira Sul – UASG 158517; Termo de Referência do Instituto Federal do Paraná – UASG 158009). Ainda assim, a forte presença de mercado do Pergamum, por si só, não supera, no caso concreto da ANA, o peso da base já implantada, do investimento patrimonial já realizado e da integração já consolidada no ecossistema do *software* Sophia.

8.4.3. Alternativa 3 – *Software* livre / código aberto

8.4.3.1. Descrição: adoção de solução de código livre, com contratação de serviços especializados para implantação, configuração, integração, migração, sustentação e eventual customização. Como referências representativas dessa categoria, identificam-se ferramentas como o Koha, vocacionado à automação de bibliotecas, e o DSpace, vocacionado à gestão de repositórios digitais e preservação de ativos digitais. A documentação analisada demonstra que tais soluções possuem utilização concreta em instituições públicas e podem atender, em maior ou menor medida, a necessidades relacionadas à gestão bibliográfica, ao acesso à informação, à organização de conteúdos digitais e à preservação de acervos digitais (ETP n.º 50/2023 do Museu Lasar Segall/IBRAM – UASG 343020; DSpace 9.x *Documentation*; Termo de Referência da Fundação Biblioteca Nacional – Processo SEI n.º 01430.000187/2024-20).

8.4.3.2. Análise crítica: embora represente alternativa tecnologicamente viável, a adoção de solução de código livre demandaria esforço significativo de implantação, parametrização, integração, migração de dados, testes, capacitação e sustentação especializada. A análise dos documentos disponíveis indica que, mesmo sem custo de licenciamento proprietário, tais soluções não afastam a necessidade de contratação de serviços técnicos qualificados para adequação às necessidades institucionais, manutenção evolutiva, atualização de componentes, tratamento de integrações e operação continuada. Além disso, por se tratar de categoria ampla, a aderência concreta depende da vocação específica de cada ferramenta: algumas apresentam maior aptidão à automação bibliotecária tradicional, enquanto outras são mais aderentes à gestão de repositórios digitais e objetos educacionais. Assim, a alternativa de código livre deve ser considerada como categoria relevante no levantamento de soluções, cabendo à análise comparativa posterior verificar, com maior precisão, o grau de aderência de cada ferramenta ao contexto específico da ANA (ETP n.º 50/2023 do Museu Lasar Segall/IBRAM – UASG 343020; DSpace 9.x *Documentation*; Termo de Referência da Fundação Biblioteca Nacional – Processo SEI n.º 01430.000187/2024-20).

8.4.4. Alternativa 4 – Modelo SaaS (*Software* como Serviço)

8.4.4.1. Descrição: contratação de solução em nuvem, sob regime de subscrição, operada por provedor externo.

8.4.4.2. Análise crítica: trata-se de alternativa tecnologicamente moderna e potencialmente escalável, mas menos vantajosa no contexto atual da ANA, por transformar ativo já incorporado ao patrimônio público em custo recorrente de subscrição, além de exigir migração de dados e avaliação mais sensível quanto à portabilidade da base, à disponibilidade continuada, à jurisdição da infraestrutura, à proteção de dados e à aderência à Política de Segurança da Informação e Comunicações (POSIC) da ANA.

8.4.5. Alternativa 5 – Desenvolvimento sob medida

8.4.5.1. Descrição: criação de solução própria por meio de contratação de fábrica de *software*.

8.4.5.2. Análise crítica: embora permita, em tese, aderência integral às necessidades da ANA, esta alternativa envolve maior risco, custo e prazo de maturação. Exigiria levantamento detalhado, desenvolvimento completo, homologação, migração, estabilização e sustentação futura, em cenário no

qual já existem soluções maduras no mercado e no qual a ANA já dispõe de ambiente funcionalmente aderente e operacional. Sob a ótica da governança e da racionalidade administrativa, trata-se da alternativa menos recomendável no momento.

8.5. Tabela síntese das alternativas

ID	ALTERNATIVA	MATURIDADE (SETOR PÚBLICO)	ECONOMICIDADE (ANA)	RISCO DE TRANSIÇÃO	SÍNTESE PRELIMINAR
1	Continuidade (Sophia)	Alta (3º lugar IFES)	Máxima (CapEX já pago)	Nulo	Mais aderente
2	Nova Empresa	Alta (Líder IFES)	Baixa (Novo licenciamento)	Elevado	Menos aderente
3	Software Livre	Média	Baixa (Insucesso anterior para o módulo de Acervo Educacional)	Elevado	Menos aderente
4	Software como serviço - SaaS (Nuvem)	Média	Baixa (Custo recorrente)	Elevado	Menos aderente
5	Sob Medida (Desenvolvimento próprio)	Nula	Mínima	Muito Elevado	Menos aderente

TABELA 13 - Síntese das alternativas identificadas e da análise com base nas características de (a) maturidade no setor público; (b) economicidade para a Agência; (c) risco de transição contratual; (d) nível de aderência das alternativas à realidade Institucional da ANA.

8.5.1. A síntese acima evidencia que a continuidade do ecossistema atualmente implantado é a alternativa técnica que melhor combina preservação de patrimônio, continuidade operacional, aderência funcional já comprovada e menor risco de transição, sem impedir que as demais soluções sejam reconhecidas como alternativas tecnologicamente existentes no mercado.

8.6. Conclusão do levantamento

8.6.1. O levantamento realizado permitiu identificar alternativas tecnológicas aptas a atender, em maior ou menor medida, às necessidades relacionadas à gestão do acervo bibliográfico e educacional da ANA.

8.6.2. As alternativas levantadas apresentam diferenças quanto à aderência funcional, maturidade de uso, impacto sobre o ambiente existente, complexidade de implantação, custos associados, necessidade de sustentação e risco de transição.

8.6.3. O contexto da ANA exige que a análise das alternativas considere, além das funcionalidades ofertadas, a existência de ambiente atualmente operante, a base consolidada de dados, os investimentos já realizados e as necessidades específicas relacionadas ao acervo bibliográfico e ao acervo educacional.

8.6.4. O levantamento de soluções reúne, assim, os elementos necessários para subsidiar a etapa subsequente de análise comparativa, destinada à avaliação da alternativa mais adequada ao atendimento da demanda institucional.

9. Análise comparativa de soluções

9.1 Metodologia da análise comparativa

9.1.1. Esta seção apresenta a análise comparativa das alternativas levantadas na **Seção 8**, com o objetivo de identificar a solução com maior aderência às necessidades de gestão do acervo bibliográfico e do acervo educacional da ANA.

9.1.2. A análise comparativa foi construída a partir das alternativas macro identificadas no levantamento de soluções. Para fins de exame mais preciso, algumas dessas alternativas foram desdobradas em soluções

representativas específicas, de modo a permitir avaliação mais qualificada de ferramentas com vocações distintas, a exemplo do Koha e do DSpace, ambos compreendidos, no levantamento, na categoria de *software* livre ou de código aberto.

9.1.3. A comparação integrou os requisitos negociais e tecnológicos da solução, bem como o contexto institucional da Agência, considerando, especialmente, a preservação da base consolidada, a continuidade do serviço público, a proteção da memória institucional, a mitigação dos riscos de transição, o aproveitamento dos investimentos públicos anteriormente realizados e o histórico de evolução funcional do ambiente atualmente implantado.

9.1.4. Também foram considerados, para fins comparativos, o grau de maturidade das soluções no setor público, a capacidade de atendimento ao acervo bibliográfico e ao acervo educacional, a necessidade de evolução funcional contínua, a complexidade de implantação e sustentação e a aderência das ferramentas ao arranjo institucional atualmente existente na ANA.

9.1.5. A presente análise possui caráter comparativo e preliminar, não se confundindo com homologação funcional exaustiva das ferramentas analisadas. Por essa razão, o grau de aderência atribuído a cada solução observa o nível de evidência documental disponível no processo, composto pela operação efetiva do ambiente atualmente utilizado pela ANA, por artefatos de contratação pública de outros órgãos, por propostas comerciais, por documentação técnica oficial e por referências acadêmicas correlatas.

9.2. Requisitos considerados na comparação

9.2.1. No plano negocial, foram considerados os quatro requisitos definidos na **TABELA 6** da **Seção 4** que resultou na **TABELA 15** desta Seção.

9.2.2. No plano tecnológico, foram considerados os requisitos funcionais e não funcionais definidos nas **TABELAS 7, 8 e 9** da **Seção 5** que resultou na **TABELA 16** desta Seção.

9.2.3. A análise levou em conta, ainda, o histórico de uso, contratação e evolução funcional da solução atualmente implantada na ANA, bem como a necessidade de evitar riscos desproporcionais de migração sobre a base consolidada, sobre os serviços prestados pelo CEDOC e sobre o arranjo híbrido já estabilizado entre acervo bibliográfico, acervo educacional e funcionalidades associadas.

9.3. Análise das soluções representativas

9.3.1. Solução 1 – *Software* Sophia (continuidade da solução atual)

9.3.1.1. Descrição: a alternativa consiste na continuidade da solução atualmente implantada na ANA, composta pelos *softwares* Sophia Biblioteca e Sophia Acervo e serviços associados, mediante contratação de serviços especializados de suporte técnico, manutenção preventiva, corretiva, adaptativa e evolutiva, atualização tecnológica, participação no Portal Sophia e execução de serviços técnicos sob demanda.

9.3.1.2. Contexto institucional: a solução Sophia já se encontra implantada no ambiente institucional da ANA e é utilizada para a gestão do acervo bibliográfico e do acervo educacional da Agência, em contexto de operação continuada, com base consolidada superior a 106 mil registros. Trata-se, portanto, da única alternativa cuja aderência ao contexto institucional da ANA não é apenas potencial ou inferida, mas comprovada pela operação efetiva da solução no ambiente da Administração Pública.

9.3.1.3. Aderência negocial: sob a ótica negocial, a continuidade da solução atual demonstra aderência aos requisitos de negócio da **TABELA 6** da **Seção 4**. Essa aderência decorre não apenas das funcionalidades gerais da ferramenta, mas do fato de o ecossistema Sophia já ter sido ajustado e evoluído para atender necessidades concretas da ANA.

9.3.1.4. Aderência tecnológica: sob a ótica tecnológica, a solução demonstra aderência ao conjunto de requisitos funcionais e não funcionais das **TABELAS 7, 8 e 9** da **Seção 5**.

9.3.1.5. Preservação do investimento público: a continuidade do ecossistema Sophia também preserva o investimento público anteriormente realizado pela Administração, uma vez que a ANA já adquiriu

licenças perpétuas de uso do módulo *Sophia* Biblioteca, em 2012, e do módulo *Sophia* Acervo, em 2021. Nesse cenário, a substituição por outra solução implicaria redução do aproveitamento econômico desses ativos, além de exigir novos dispêndios com licenciamento ou subscrição, implantação, migração, reconfiguração e treinamento.

9.3.1.6. Redução do risco de transição: a principal vantagem da continuidade da solução atual reside na preservação do ambiente já estabilizado, com eliminação da necessidade de migração da base consolidada e redução dos riscos de ruptura operacional, perda de integridade de dados, inconsistência de metadados, reconfiguração de integrações e descontinuidade dos serviços prestados pela CEDOC e pela CCAPS.

9.3.1.7. Histórico de evolução funcional: o histórico contratual da ANA demonstra que o ambiente *Sophia* não permaneceu estático, tendo sido objeto de customizações e evoluções funcionais relevantes, o que reforça sua aderência ao contexto institucional da Agência. Entre as ordens de serviço formalizadas, destacam-se, conforme **TABELA 14**:

ANO	ORDEM DE SERVIÇO	OBJETO RESUMIDO	HORAS ESTIMADAS	VALOR GLOBAL DA OS
2021	OS nº 02500.050440/2021-35	Melhoria no Banco de Imagens	266	R\$ 146.300,00
2022	OS nº 02500.048828/2022-57	Customizações relacionadas à DSI, player de vídeo, links para mídia, segmentação de interesse, treinamento e vídeo-aula	111	R\$ 61.050,00
2024	OS nº 02500.023713/2024-11	Controle e divulgação de publicações disponíveis para doação	54	R\$ 32.458,32
TOTAL				R\$ 239.808,32

TABELA 14 - Principais ordens de serviço de customização realizadas, horas estimadas e valor total despendido.

9.3.1.8. Síntese do histórico de OS: o histórico acima evidencia que a continuidade da solução *Sophia* na ANA não se resume à manutenção corretiva do ambiente existente. Ao longo da execução contratual, a solução foi objeto de melhorias no Banco de Imagens, customizações para DSI, inclusão de *player* de vídeo no terminal do acervo, segmentação de interesses por acervo e legislação, tratamento de conteúdos multimídia, mecanismos de comunicação com usuários e controle de publicações disponíveis para doação. Isso demonstra que a solução já foi progressivamente adaptada às necessidades específicas da ANA, o que amplia sua aderência institucional e diferencia a alternativa atual de soluções que exigiriam reconstrução funcional em novo ambiente.

9.3.1.9. Maturidade de mercado: em termos de *benchmarking*, o *software* *Sophia* demonstra maturidade de mercado e presença institucional relevante. Segundo mapeamento de 2024 sobre *softwares* utilizados por bibliotecas de universidades federais brasileiras, o *software* *Sophia* ocupa a terceira posição em adoção. Além disso, a solução também aparece em outros contextos institucionais públicos, conforme **TABELA 12** da **Seção 8**, como objeto de contratação de manutenção, suporte técnico, atualização e hospedagem, o que reforça sua condição de solução efetivamente utilizada e sustentada no setor público.

9.3.1.10. Conclusão da alternativa: em síntese, a continuidade do ecossistema do *software* *Sophia* apresenta a maior aderência ao contexto institucional da ANA, por reunir, de forma simultânea, base implantada e estabilizada, preservação de investimento público já realizado, redução de riscos de transição, histórico comprovado de evolução funcional e atendimento concreto às necessidades negociais e tecnológicas da Agência. Por essa razão, trata-se da alternativa mais aderente entre as soluções analisadas.

9.3.2. Solução 2 – Nova solução comercial de mercado

9.3.2.1. Descrição: a alternativa consiste na substituição da solução atualmente utilizada na ANA por nova solução comercial proprietária de mercado, ex.: Pergamum, com nova implantação, parametrização, migração integral da base de dados, reconfiguração de integrações e adaptação do ambiente institucional.

9.3.2.2. Contexto institucional: no cenário da ANA, a adoção do Pergamum exigiria substituição integral do ambiente atualmente implantado, com impacto direto sobre a base consolidada, sobre as rotinas de trabalho do CEDOC e sobre o arranjo já existente entre biblioteca, acervo educacional e serviços associados.

9.3.2.3. Aderência negocial: sob a ótica negocial, o Pergamum demonstra aderência relevante à gestão do acervo bibliográfico institucional e ao acesso e consulta ao acervo bibliográfico, conforme **TABELA 15**. Contudo, sua aderência à gestão integrada do acervo de capacitação e educacional e à evolução contínua do arranjo atualmente existente na ANA é apenas parcial, pois a documentação analisada, listada nas **TABELAS 11 e 12 da Seção 8**, não demonstra equivalência funcional ao modelo já consolidado no ecossistema do *software* Sophia.

9.3.2.4. Aderência tecnológica: sob a ótica tecnológica, o Pergamum apresenta, em regra, boa capacidade para biblioteca tradicional, incluindo catalogação, circulação, pesquisa ao acervo, reserva, renovação, controle de usuários, relatórios, entre outros, conforme **TABELA 16**. Ainda assim, no caso concreto da ANA, a adoção de nova plataforma exigiria nova implantação, migração da base, reconfiguração de integrações e possível reexecução de parte das customizações e evoluções já implementadas no ambiente atual.

9.3.2.5. Impacto sobre os ativos já existentes: a substituição pelo Pergamum reduziria o aproveitamento do investimento público já realizado nas licenças perpétuas dos módulos Sophia Biblioteca e Sophia Acervo, além de impor novos dispêndios com licenciamento ou subscrição, implantação, parametrização, treinamento e migração.

9.3.2.6. Risco de transição: o principal fator crítico desta alternativa está no risco de transição. A substituição da plataforma exigiria migração integral da base consolidada superior a 106 mil registros, adaptação de metadados, validação de consistência de dados, revisão de fluxos operacionais e mitigação de risco de perda de histórico ou de descontinuidade de serviços.

9.3.2.7. Exemplo representativo – *Pergamum*: entre as soluções comerciais de mercado, o *Pergamum* figura como referência relevante. Trata-se de ferramenta amplamente difundida em universidades federais e bibliotecas institucionais, conforme itens da **TABELA 11 da Seção 8**, com forte aderência à gestão bibliográfica tradicional, incluindo aquisição, catalogação, circulação, consulta ao catálogo, relatórios, reservas, renovações e operação em ambiente *web*. Documentos de outras instituições públicas também demonstram que o Pergamum é objeto de contratação pública continuada, inclusive em modelos com hospedagem em nuvem e manutenção evolutiva.

9.3.2.8. Maturidade de mercado: em termos de maturidade, o mapeamento de 2024, listado na **TABELA 11 da Seção 8**, aponta o Pergamum como a solução mais utilizada nas universidades federais brasileiras, o que confirma se tratar de alternativa séria e robusta, embora, no caso da ANA, menos aderente ao contexto institucional específico já existente.

9.3.2.9. Conclusão da alternativa: em síntese, a alternativa de nova solução comercial de mercado representa opção tecnologicamente madura e institucionalmente séria, mas menos aderente ao contexto específico da ANA, em razão do custo de transição, do menor aproveitamento dos ativos já existentes, da necessidade de reconstrução parcial do arranjo funcional já estabilizado na Agência e também da capacidade de atender ao conjunto de acervo de capacitação.

9.3.3. Solução 3 – *Software* livre (Ex. Koha)

9.3.3.1. Descrição: a alternativa consiste na implantação de solução baseada em *software* livre ou de código aberto, a ferramenta Koha, com contratação de serviços especializados de implantação, parametrização, migração, integração, suporte e sustentação. A documentação oficial do Koha, demonstra que se trata de plataforma voltada à automação bibliotecária, com módulos de uso, administração e instalação próprios.

9.3.3.2. Contexto institucional: no contexto da ANA, essa alternativa exigiria não apenas a adoção de nova ferramenta, mas também a estruturação de arranjo técnico e contratual mais complexo para viabilizar sua implantação e operação contínua em ambiente institucional sensível, com base consolidada e necessidades híbridas de biblioteca e acervo educacional.

9.3.3.3. Aderência negocial: sob a ótica negocial, o Koha demonstra aderência relevante à gestão do acervo bibliográfico e ao acesso e consulta ao acervo, conforme **TABELA 15**. Sua documentação oficial evidencia funcionalidades voltadas a aquisições, catalogação, circulação, catálogo público e relatórios, o

que confirma sua vocação para automação bibliotecária tradicional. Além disso, o ETP n.º 50/2023 do Museu Lasar Segall/IBRAM comprova utilização concreta da solução em instituição pública federal, com base migrada e unificada e com necessidade de adequação contínua às demandas da biblioteca. Contudo, sua aderência à gestão integrada do acervo educacional e de capacitação, no contexto específico da ANA, permanece parcial, pois os documentos analisados não demonstram atendimento integral aos componentes de objetos educacionais, vídeos e demais conteúdos multimídia que integram a demanda da Agência.

9.3.3.4. Aderência tecnológica: sob a ótica tecnológica, o Koha apresenta funcionalidades consistentes para biblioteca tradicional, conforme **TABELA 16**. A documentação oficial demonstra recursos para gestão de fornecedores e aquisições, catalogação com uso de registros bibliográficos e importação via Z39.50/SRU (protocolo internacional tradicional de busca e recuperação de registros bibliográficos), circulação de materiais, renovação de empréstimos, autoatendimento e pesquisa no OPAC (Catálogo Público de Acesso *Online*). O ETP n.º 50/2023 do Museu Lasar Segall/IBRAM demonstra, ainda, que o Koha admite migração e unificação de bases, correções em registros, implementação de relatórios, otimização de pesquisa no OPAC e ativação e configuração de módulos de usuários, circulação, aquisições e periódicos. Tais elementos reforçam a viabilidade tecnológica da solução em ambiente bibliográfico. No entanto, a documentação analisada não permite concluir, com o mesmo grau de segurança disponível para o ecossistema do *software* Sophia, que haja atendimento integral aos requisitos específicos da ANA, como quanto à articulação entre acervo bibliográfico, acervo educacional, conteúdos multimídia e serviços já customizados.

9.3.3.5. Complexidade de implantação e sustentação: a adoção do Koha exigiria esforço expressivo de implantação, parametrização, migração, testes, treinamento, integração e sustentação especializada, além de estrutura técnica mais intensiva para governança e manutenção continuada. A experiência documentada no ETP n.º 50/2023 do Museu Lasar Segall/IBRAM evidencia que o sistema, mesmo já implantado, demandou contratação específica para aprimoramento e adequação funcional. Em reforço, a documentação oficial do Koha informa que o sistema é baseado em servidor, executado em ambiente *GNU/Linux*, não sendo aplicação *desktop* nativa para Windows ou macOS, e que sua operação demanda competências em administração de sistemas, servidor *web* Apache, banco de dados MariaDB/MySQL, mecanismos de busca, *cache*, filas de mensageria e correio eletrônico, com curva de aprendizado acentuada para quem não possui experiência nesse ambiente. Assim, a ausência de custo de licença não elimina os custos relevantes de implantação e sustentação.

9.3.3.6. Histórico institucional relevante: a análise desta alternativa também deve considerar a experiência institucional da ANA com solução aberta voltada à gestão do conhecimento. O histórico do processo registra que o ambiente anteriormente baseado em DSpace demandaria custos elevados e esforço significativo de reconstrução e manutenção, circunstância que contribuiu para a adoção do *software* Sophia Acervo como alternativa institucionalmente mais sustentável. Em paralelo, a experiência do Museu Lasar Segall/IBRAM com o Koha demonstra que, mesmo em ambiente bibliográfico consolidado, a solução livre pode exigir contratação específica para adequações técnicas e exploração plena de suas funcionalidades, o que reforça a necessidade de cautela na avaliação de sua adoção em contexto institucional mais amplo.

9.3.3.7. Conclusão da alternativa: em síntese, a alternativa baseada em *software* livre é tecnologicamente possível e, em tese, viável para parte das necessidades da ANA. No caso específico do Koha, a documentação oficial e a experiência institucional analisada demonstram maturidade funcional para automação bibliotecária tradicional. Ainda assim, a alternativa se mostra menos aderente ao contexto institucional atual da Agência, em razão da maior complexidade de implantação e sustentação, da aderência apenas parcial ao arranjo integrado da ANA e da inexistência de demonstração documental suficiente de atendimento integral ao conjunto de necessidades associadas simultaneamente ao acervo bibliográfico, ao acervo educacional e aos conteúdos multimídia.

9.3.4. Solução 4 – DSpace (repositório digital)

9.3.4.1. Descrição: a alternativa consiste na adoção de solução com foco em repositório digital, preservação de objetos eletrônicos, conteúdos educacionais e memória institucional digital. A documentação oficial do DSpace demonstra que se trata de plataforma de código aberto voltada à captura, descrição, disseminação e preservação de ativos digitais. O DSpace não é, originalmente, um sistema integrado de biblioteca (*ILS/LMS*) como Sophia ou Pergamum. Ele é principalmente um repositório institucional/*digital repository*.

9.3.4.2. Contexto institucional: o DSpace possui forte vocação para organização, preservação e disponibilização de conteúdos digitais e educacionais, o que o torna especialmente relevante para o

acervo de capacitação e para objetos de aprendizagem. Entretanto, a necessidade da ANA não se restringe ao acervo digital, exigindo também gestão bibliográfica tradicional em ambiente integrado.

9.3.4.3. Aderência negocial: sob a ótica negocial, o DSpace demonstra aderência relevante à gestão, organização, disseminação e preservação de conteúdos digitais e educacionais, especialmente em cenários de repositório institucional. A documentação oficial da plataforma registra que a solução é voltada à captura, descrição, distribuição *web* e preservação de ativos digitais no longo prazo, o que a torna compatível com parte relevante das necessidades da ANA relacionadas ao acervo educacional, aos repositórios de vídeos e aos objetos digitais produzidos em ações de capacitação. Em complemento, o Termo de Referência da Fundação Biblioteca Nacional demonstra sua utilização em ambiente institucional de repositórios digitais, com múltiplas instâncias e sites integrados, reforçando a adequação da solução a esse tipo de finalidade. Contudo, observa-se na **TABELA 15** que a aderência negocial da alternativa permanece parcial, pois os documentos analisados não demonstram atendimento integral, de forma nativa, às rotinas típicas de automação bibliotecária tradicional exigidas pela Agência, como circulação, empréstimo, devolução, reserva e controle operacional de acervo físico, nem resolvem, por si só, a necessidade institucional de tratamento conjunto do acervo bibliográfico e do acervo educacional.

9.3.4.4. Aderência tecnológica: sob a ótica tecnológica, o DSpace apresenta capacidades robustas para gestão de repositórios digitais. A documentação oficial da versão 9.x informa que a plataforma oferece busca *full-text*, navegação e *browse*, *workflows* de submissão, importação e exportação de conteúdo, suporte a OAI-PMH (protocolo usado para compartilhar e coletar metadados entre repositórios, bibliotecas digitais e sistemas de informação), SWORD (protocolo usado para depósito automatizado de documentos em repositórios digitais), gestão de metadados, controle de acesso, estatísticas de uso e mecanismos de preservação digital, inclusive verificação por *checksum*. Também admite o tratamento de diferentes tipos de arquivos, incluindo conteúdos multimídia, dados e objetos de aprendizagem, o que reforça sua aptidão técnica para apoiar a gestão de conteúdos educacionais e digitais. Em reforço, o Termo de Referência da Fundação Biblioteca Nacional evidencia que sua operação institucional envolve atividades como atualização com *patches* de segurança, reindexação de bases, importação em lote, *harvesting* OAI-PMH, gestão de usuários e coleções, *backups* periódicos, manutenção de identificadores persistentes e ajustes de interface, o que confirma a robustez técnica da solução para ambientes de repositório digital. Ainda assim, observa-se na **TABELA 16** que a aderência tecnológica da alternativa ao caso concreto da ANA permanece parcial, pois a própria modelagem funcional do DSpace está centrada em comunidades, coleções, itens, *bundles* e *bitstreams*, característica típica de repositório digital, e não de sistema de automação bibliotecária completo com funcionalidades nativas equivalentes às exigidas para o acervo bibliográfico institucional.

9.3.4.5. Complexidade de implantação e sustentação: a alternativa baseada em DSpace apresenta complexidade relevante de implantação, operação e sustentação. A documentação técnica da versão 9.x evidencia que sua implementação exige arquitetura própria, com dependências e componentes específicos, incluindo Java JDK 17, Maven, Ant, PostgreSQL, Apache Solr 9.x e, conforme o modelo de implantação adotado, Tomcat ou execução dedicada do *backend* em Spring Boot. Para a interface do usuário, são ainda exigidos Node.js, processo de *build* e execução separada entre *frontend* e *backend*, além de configurações adicionais de *proxy*, HTTPS, indexação e tarefas agendadas. Em complemento, o TR da Fundação Biblioteca Nacional demonstra que, em ambiente institucional real, a sustentação do DSpace envolve manutenção contínua de múltiplas instâncias e sites integrados, com atividades especializadas de atualização de segurança, higienização e reindexação de bases, *tuning* de aplicações e banco de dados, importações, *backups* e gestão de interoperabilidade. Esses elementos indicam que, embora o *software* seja livre, sua adoção institucional não elimina a necessidade de equipe técnica especializada, governança mais intensiva, manutenção contínua e maior esforço de integração, atualização e suporte, especialmente em cenário que demande disponibilidade, interoperabilidade, preservação e segurança da informação.

9.3.4.6. Conclusão da alternativa: em síntese, o DSpace representa alternativa tecnologicamente robusta para repositórios digitais, com forte aderência a cenários de preservação, disseminação e gestão de objetos digitais e educacionais. A documentação oficial da plataforma demonstra amplitude funcional para ambientes de acervo digital, e a experiência contratual da Fundação Biblioteca Nacional confirma que sua utilização em produção demanda manutenção especializada e continuada. Entretanto, no contexto da ANA, sua aderência permanece parcial, por não demonstrar, nos documentos analisados, atendimento integral e nativo ao conjunto de necessidades associadas simultaneamente ao acervo bibliográfico tradicional e ao acervo educacional/multimídia da Agência. Soma-se a isso a maior complexidade de implantação e sustentação da plataforma, o que reduz sua atratividade relativa quando comparada a soluções que já operam com maior aderência ao arranjo híbrido atualmente exigido pela instituição.

9.3.5. Solução 5 – Modelo *Software* como Serviço (SaaS) / Nuvem

9.3.5.1. Descrição: a alternativa consiste na contratação de solução operada em nuvem, sob regime de subscrição, com infraestrutura mantida por provedor externo e cobrança recorrente pela utilização do serviço.

9.3.5.2. Contexto institucional: no contexto da ANA, a alternativa em nuvem deve ser analisada sob duas perspectivas distintas: a contratação de nova solução SaaS (*Software* como Serviço) de mercado, como o Alma/Ex Libris, e a possibilidade de hospedagem em nuvem do próprio ecossistema do *software* Sophia atualmente utilizado pela Agência.

9.3.5.3. Aderência negocial: sob a ótica negocial, soluções em nuvem podem demonstrar aderência relevante à gestão bibliográfica e à evolução contínua da solução. No caso do Alma/Ex Libris, a documentação técnica oficial o apresenta como plataforma unificada para gestão de materiais impressos, eletrônicos e digitais, o que amplia, em tese, sua aderência a ambientes institucionais que demandam tratamento integrado de diferentes tipos de acervo. Contudo, no caso específico da ANA, sua aderência à manutenção do arranjo institucional atualmente existente permanece apenas parcial, pois a adoção do modelo em nuvem, especialmente quando associada à substituição de plataforma, não elimina os desafios de migração, reorganização do ambiente, adequação funcional ao contexto da Agência e preservação das rotinas e customizações já estabilizadas.

9.3.5.4. Aderência tecnológica: sob a ótica tecnológica, soluções SaaS costumam apresentar escalabilidade, atualização contínua e menor dependência de infraestrutura local. No caso do Alma/Ex Libris, a documentação técnica oficial o descreve como solução em nuvem, acessível via navegador, com recursos voltados à gestão de materiais digitais, *analytics*, gerenciamento de recursos eletrônicos e integração por APIs, o que reforça sua maturidade tecnológica e sua amplitude funcional para contextos bibliográficos digitais e híbridos. Em complemento, a contratação realizada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) em 2025 demonstra que, no âmbito da Administração Pública Federal, a adoção de solução *web* com hospedagem gerenciada costuma vir acompanhada de requisitos formais de arquitetura e segurança, tais como hospedagem sob responsabilidade da contratada, servidores localizados em território nacional, *backup* diário, disponibilidade mínima do *data center* e conformidade com a Portaria SGD/MGI n.º 5.950/2023, a Instrução Normativa GSIPR n.º 5/2021 e a Instrução Normativa SGD/ME n.º 94/2022. Esses elementos reforçam que a alternativa em nuvem pode ser tecnicamente consistente, mas sua aderência aos requisitos específicos da ANA ainda deve ser tratada com prudência, uma vez que a robustez tecnológica geral da solução não equivale, por si só, à demonstração documental de superioridade funcional concreta em relação ao ecossistema já implantado.

9.3.5.5. Exemplo representativo – Alma/Ex Libris: o Alma/Ex Libris representa alternativa relevante de mercado em modelo SaaS. Trata-se de solução moderna, funcionalmente ampla e compatível com modelo de gestão bibliotecária em nuvem. A documentação técnica oficial do produto evidencia capacidade de centralização da gestão de materiais impressos, eletrônicos e digitais, bem como recursos de integração e evolução contínua. O ETP do Conselho da Justiça Federal (CJF) também o apresenta como alternativa considerada em análise comparativa com outras soluções bibliográficas. Ainda assim, no contexto da ANA, sua eventual adoção implicaria migração da base, substituição do ambiente atual, conversão de ativo permanente já incorporado ao patrimônio público em despesa recorrente de subscrição e avaliação mais sensível quanto à soberania dos dados, à portabilidade da base e à aderência à política de segurança da informação.

9.3.5.6. Proposta de hospedagem do *software* Sophia em nuvem: a documentação comercial da Primasoft Informática Ltda. demonstra a existência de proposta específica para hospedagem do Sophia Biblioteca e do Sophia Acervo em ambiente Azure/Microsoft, com cobrança de instalação e mensalidade, além de tabela de ampliação por faixa de acervo e de impacto correspondente na hospedagem. Isso indica que a discussão sobre nuvem não está necessariamente vinculada à substituição do ecossistema atual, podendo também ser tratada como evolução acessória do próprio ambiente do *software* Sophia, caso a Administração Pública entenda conveniente avaliar essa estratégia em momento oportuno.

9.3.5.7. Impacto econômico e institucional: apesar das vantagens operacionais potenciais do modelo em nuvem, a alternativa SaaS, quando vinculada à substituição da solução atual, tende a converter ativo já incorporado ao patrimônio público em despesa operacional contínua, além de impor custos e riscos relevantes de transição. A experiência recente da CAPES reforça esse entendimento ao estruturar a contratação em itens distintos de subscrição, manutenção e hospedagem, migração e transferência de conhecimentos, evidenciando que a adoção de solução em nuvem não se resume ao licenciamento do *software*, mas envolve também custos recorrentes de operação e despesas associadas à implantação e

à transição do ambiente. No caso do Alma/Ex Libris, a documentação técnica oficial e o *benchmark* externo reforçam sua maturidade funcional e tecnológica, mas não afastam a necessidade de avaliação institucional específica quanto à migração, integração, continuidade operacional, dependência contratual e custos recorrentes de subscrição. Já no caso da hospedagem do próprio *software* Sophia em nuvem, os impactos tendem a estar mais associados ao modelo de infraestrutura e custeio do que à substituição da solução principal.

9.3.5.8. Conclusão da alternativa: em síntese, a alternativa em nuvem representa caminho tecnologicamente moderno e plausível, inclusive com soluções de mercado funcionalmente maduras, como o Alma/Ex Libris, e com possibilidade de hospedagem do próprio *software* Sophia em ambiente externo. Ainda assim, mostra-se menos aderente ao contexto atual da ANA quando associada à substituição da solução implantada, em razão dos custos recorrentes de subscrição, dos riscos de migração, da necessidade de reestruturação do ambiente e da ausência de demonstração suficiente de vantajosidade funcional concreta frente ao ecossistema já existente. No caso específico da hospedagem do próprio *software* Sophia em nuvem, trata-se de possibilidade acessória de evolução do ambiente atual, e não de fundamento suficiente para afastar a continuidade do ecossistema já existente como solução principal mais aderente.

9.3.6. Solução 6 – Desenvolvimento sob medida (fábrica de *software*)

9.3.6.1. Descrição: a alternativa consiste no desenvolvimento de solução própria, sob medida, mediante contratação de fábrica de *software* ou serviços correlatos de desenvolvimento.

9.3.6.2. Contexto institucional: no contexto da ANA, essa alternativa exigiria construção integral de novo sistema para atender simultaneamente às necessidades bibliográficas, educacionais, multimídia, de usabilidade, interoperabilidade, segurança e governança já mapeadas no ETP.

9.3.6.3. Aderência negocial: sob a ótica negocial, o desenvolvimento sob medida atende em tese aos requisitos da ANA, pois a solução poderia ser projetada especificamente para refletir o modelo de negócio da Agência.

9.3.6.4. Aderência tecnológica: sob a ótica tecnológica, a aderência também seria, em tese, elevada, desde que a solução fosse adequadamente especificada, desenvolvida, testada, homologada e estabilizada. Entretanto, essa aderência permanece potencial, e não comprovada.

9.3.6.5. Risco, custo e prazo: trata-se da alternativa de maior risco, custo e tempo de maturação, por exigir ciclo completo de análise, levantamento de requisitos, desenvolvimento, testes, homologação, implantação, migração e sustentação futura. Além disso, demandaria estrutura significativa de governança, fiscalização e gestão contratual.

9.3.6.6. Racionalidade administrativa: em cenário no qual já existem soluções maduras no mercado e ambiente funcionalmente aderente em operação na ANA, a adoção de desenvolvimento sob medida se mostra menos racional do ponto de vista administrativo e econômico.

9.3.6.7. Vedação normativa: O desenvolvimento interno de *software* de biblioteca, no âmbito da ANA, encontra impedimento legal, por se tratar de solução de TIC destinada a atividade de área meio. Nos termos da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, Anexo I, item 3, é vedado o desenvolvimento interno de soluções de TIC voltadas a atividades de área meio. Ademais, mesmo nas hipóteses excepcionais de desenvolvimento interno admitidas pela norma, tal opção depende de aprovação prévia do Órgão Central do SISP, o que não se aplica ao presente objeto. Dessa forma, resta afastada, por vedação normativa, a alternativa de desenvolvimento interno, devendo a necessidade ser atendida exclusivamente por meio de processo de contratação.

9.3.6.8. Conclusão da alternativa: em síntese, o desenvolvimento sob medida atende em tese às necessidades da ANA, mas representa a alternativa menos recomendável no contexto atual, em razão do elevado custo, do maior risco de implementação, do longo prazo de maturação e da ausência de justificativa técnico-econômica suficiente, à luz da IN SGD/ME nº 94/2022 e da Portaria SGD/MGI nº 750 /2023, para afastar a continuidade da solução já implantada.

9.4. Tabela comparativa dos requisitos negociais

9.4.1. A **TABELA 15** a seguir apresenta a aderência preliminar das soluções representativas aos quatro requisitos negociais definidos na **Seção 4**:

--	--	--	--	--	--	--	--

ID	REQUISITO NEGOCIAL	SOPHIA	PERGAMUM	KOHA	DSPACE	ALMA/EX LIBRIS	DESENVOLVIMENTO SOB MEDIDA
1	Gestão do acervo bibliográfico institucional	Demonstra aderência	Demonstra aderência	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência	Atende em tese
2	Acesso e consulta ao acervo bibliográfico	Demonstra aderência	Demonstra aderência	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência	Atende em tese
3	Gestão do acervo de capacitação e educacional	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Atende em tese
4	Evolução e adequação contínua da solução	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência	Atende em tese
Apuração Geral		Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Atende em tese

TABELA 15 - Comparação das alternativas de solução com os requisitos negociais definidos

9.4.2. Observa-se que a solução Sophia é a única que demonstra aderência aos quatro requisitos negociais com base em evidência concreta de operação e evolução funcional no contexto da ANA, conforme análise realizada no item 9.3 deste ETP.

9.4.3. As demais soluções apresentam aderência relevante em parte dos requisitos, mas não demonstram, com o mesmo grau de robustez documental, equivalência integral ao arranjo institucional atualmente existente na Agência.

9.5. Tabela comparativa dos requisitos tecnológicos

9.5.1. A **TABELA 16** a seguir apresenta a aderência preliminar das soluções analisadas aos requisitos tecnológicos definidos nas **TABELAS 7, 8 e 9 da Seção 5**:

ID	REQUISITO TECNOLÓGICO	SOPHIA	PERGAMUM	KOHA	DSPACE	ALMA/EX LIBRIS	DESENVOLVIMENTO SOB MEDIDA
1	Gestão do acervo bibliográfico	Demonstra aderência	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Não há demonstração suficiente de atendimento integral	Demonstra aderência parcial	Atende em tese
2	Pesquisa, empréstimo e devolução	Demonstra aderência	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Não há demonstração suficiente de atendimento integral	Demonstra aderência parcial	Atende em tese
3	Acervo bibliográfico digital	Demonstra aderência	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Atende em tese
4	Banco de apresentações	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Atende em tese
5	Banco de imagens	Demonstra	Não há demonstração	Não há demonstração	Demonstra aderência	Não há demonstração	Atende em tese

		aderência	suficiente de atendimento integral	suficiente de atendimento integral	parcial	suficiente de atendimento integral	
6	Disseminação Seletiva da Informação (DSI)	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Não há demonstração suficiente de atendimento integral	Não há demonstração suficiente de atendimento integral	Não há demonstração suficiente de atendimento integral	Atende em tese
7	Repositório de arquivos fonte	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Atende em tese
8	Controle de estoque de publicações	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Não há demonstração suficiente de atendimento integral	Não há demonstração suficiente de atendimento integral	Não há demonstração suficiente de atendimento integral	Atende em tese
9	Tratamento do passivo do acervo	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Atende em tese
10	Curadoria e governança do acervo	Demonstra aderência	Não há demonstração suficiente de atendimento integral	Não há demonstração suficiente de atendimento integral	Demonstra aderência parcial	Não há demonstração suficiente de atendimento integral	Atende em tese
11	Repositório de vídeos e conteúdos educacionais	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Atende em tese
12	Compartilhamento de objetos educacionais	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Atende em tese
13	Usabilidade e apresentação	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência	Atende em tese
14	Identidade institucional	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Atende em tese
15	Usabilidade e acessibilidade	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência	Atende em tese
16	Disponibilidade e desempenho	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência	Atende em tese
17	Segurança da informação	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Atende em tese
18	Escalabilidade e evolução	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência	Atende em tese
19	Interoperabilidade	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Atende em tese
20	Conformidade legal	Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Atende em tese
Apuração Geral		Demonstra aderência	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Demonstra aderência parcial	Atende em tese

TABELA 16 - Comparação das alternativas de solução com os requisitos tecnológicos definidos

9.5.2. Observação: Para fins desta análise comparativa, adotou-se a seguinte escala de avaliação:

- a) demonstra aderência, quando há evidência documental ou funcional suficiente de atendimento ao requisito;
- b) demonstra aderência parcial, quando há indícios de atendimento, mas com limitações, dependência de adaptações ou ausência de comprovação integral no contexto analisado;
- c) não há demonstração suficiente de atendimento integral, quando os documentos analisados não permitem concluir, com segurança, pelo atendimento completo do requisito; e
- d) atende em tese, quando o requisito poderia ser contemplado mediante desenvolvimento integral da solução, sem demonstração prática de atendimento no contexto atual.

9.5.3. A **TABELA 16** deve ser lida com cautela metodológica. Para o *software* Sophia, a aderência decorre principalmente da operação efetiva no ambiente da ANA, da base já implantada e do histórico de customizações e evoluções funcionais executadas. Para o Pergamum, a aderência é mais bem demonstrada nos requisitos de biblioteca tradicional e, em alguns casos, em funcionalidades documentais e de acesso *web* observadas em artefatos recentes de contratação pública. Para Koha, DSpace e Alma/Ex Libris, parte relevante da comparação decorre de documentação técnica oficial, *benchmarking* institucional e inferência técnica plausível, e não de comprovação funcional exaustiva no contexto específico da Agência.

9.6. Requisitos a serem verificados conforme a Instrução Normativa SGD/ME n.º 94, de 23 de dezembro de 2022

9.6.1. Nos termos da metodologia adotada, registra-se na **TABELA 17** o quadro sintético de verificação dos requisitos de referência previstos na Instrução Normativa SGD/ME n.º 94, de 23 de dezembro de 2022, para as soluções representativas consideradas.

Requisito	Sophia	Pergamum	Koha	DSpace	Alma / Ex Libris	Desenvolvimento sob medida
Implantação em outro órgão da Administração Pública	Há evidência documental	Há evidência documental	Há evidência documental	Há evidência documental	Há evidência documental (UNESP, 2020)	Não se aplica
Existência de alternativas no mercado	Há evidência documental	Há evidência documental	Há evidência documental	Há evidência documental	Há evidência documental	Há evidência documental
Disponibilidade no Portal do Software Público Brasileiro	Não identificado	Não identificado	Não identificado	Não identificado	Não identificado	Não se aplica
Aderência aos padrões e-PING, e-MAG e e-PWG	Depende de verificação específica	Depende de verificação específica	Depende de verificação específica	Depende de verificação específica	Depende de verificação específica	Não se aplica
Aderência às regulamentações da ICP-Brasil, quando houver necessidade de certificação digital	Depende de verificação específica	Depende de verificação específica	Depende de verificação específica	Depende de verificação específica	Depende de verificação específica	Não se aplica
Aderência ao e-ARQ Brasil, quando a solução abranger documentos arquivísticos	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

Necessidade de adequação do ambiente do órgão para viabilizar a execução contratual	Não identificada de forma relevante	Há indício de necessidade	Há indício de necessidade	Há indício de necessidade	Há indício de necessidade	Não se aplica
---	-------------------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------

TABELA 17 - Quadro-síntese dos requisitos e comparações solicitados pela IN 94, de 23 de dezembro de 2022 (Art. 11, II)

9.6.2. Para fins desta **TABELA 17**, adotou-se a seguinte escala de registro:

- a) há evidência documental (**TABELAS 11 e 12 da Seção 8**), quando os documentos analisados permitem afirmar o requisito com base objetiva;
- b) há indício de necessidade, quando a análise comparativa aponta plausibilidade técnica ou operacional, sem demonstração exaustiva no processo;
- c) depende de verificação específica, quando o requisito exige avaliação técnica ou contratual individualizada, não sendo possível concluir de forma segura apenas com a documentação analisada;
- d) não identificado, quando não foi localizada evidência suficiente no material examinado;
- e
- e) não se aplica, quando a natureza da alternativa afasta logicamente a incidência do requisito.

9.6.3. A **TABELA 17** acima possui caráter metodológico e referencial, servindo como apoio à análise comparativa das soluções. As marcações apresentadas não substituem a análise técnica, econômica e operacional realizada nos demais itens deste ETP, nem dispensam verificação específica na etapa de definição contratual e de critérios de aceite.

9.7. Referências de uso

9.7.1. A solução Sophia possui uso consolidado em instituições de grande porte, tais como a Biblioteca Nacional, a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), o Tribunal Regional Federal da 2ª Região (TRF2) e o Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro (TJRJ).

9.7.2. A solução Sophia também se mostra presente em outros processos públicos de contratação voltados a manutenção, suporte técnico e atualização, conforme **TABELAS 11 e 12 da Seção 8**, o que reforça sua maturidade institucional.

9.7.3. O mapeamento de 2024 sobre *softwares* utilizados por bibliotecas de universidades federais brasileiras demonstra que o Pergamum ocupa a primeira colocação em uso no setor e o Sophia a terceira colocação, o que confirma que ambas as soluções possuem presença relevante no mercado público acadêmico.

9.7.4. O Pergamum também se mostra documentado em termos de referência e estudos técnicos preliminares de outras instituições públicas, o que reforça sua condição de solução madura para biblioteca tradicional. No entanto, no caso específico da ANA, a comparação não se resolve apenas pela difusão de mercado, mas pela aderência concreta ao contexto institucional, ao investimento já realizado, à integração já existente entre os componentes da solução atual e ao histórico de evolução funcional efetivamente executado.

9.8. Conclusão da análise comparativa

9.8.1. À luz dos requisitos considerados, a solução mais adequada é a continuidade do ecossistema Sophia. Essa conclusão técnica fundamenta-se, principalmente, na preservação do investimento público já realizado em licenças perpétuas, na eliminação dos riscos críticos associados à migração da base consolidada, na aderência negocial já comprovada na prática e na manutenção da continuidade operacional da gestão da memória institucional da ANA.

9.8.2. Em síntese, a continuidade da solução atualmente implantada equilibra eficiência operacional, proteção do patrimônio público, preservação da base consolidada, aderência ao arranjo híbrido entre acervo bibliográfico e acervo educacional e racionalidade administrativa, apresentando-se como a alternativa de menor risco relativo e maior aderência ao ciclo contratual pretendido.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1. Finalidade do registro

10.1.1. Com base no levantamento realizado na **Seção 8** e na análise comparativa desenvolvida na **Seção 9**, registram-se neste item as soluções que, no contexto específico da ANA, foram afastadas para fins da presente contratação, por não se mostrarem viáveis como solução principal para o atendimento da necessidade administrativa identificada.

10.1.2. O presente registro não significa que as soluções afastadas sejam, em abstrato, inadequadas para qualquer contexto institucional. O afastamento possui caráter relativo ao cenário específico da ANA, à sua base consolidada, ao conjunto de funcionalidades atualmente utilizado, ao investimento público já realizado e aos riscos associados à substituição da solução atualmente utilizada.

10.1.3. Assim, a inviabilidade aqui registrada deve ser compreendida no contexto concreto deste ETP, isto é, como inviabilidade relativa à adoção da solução como alternativa principal mais adequada à presente contratação, e não como impossibilidade técnica ou jurídica absoluta em qualquer situação.

10.2. Critérios de afastamento adotados

10.2.1. O afastamento das soluções analisadas decorreu da aplicação combinada dos requisitos negociais e tecnológicos definidos neste ETP, especialmente quanto à gestão do acervo bibliográfico institucional, ao acesso e consulta ao acervo, à gestão do acervo de capacitação e educacional, à evolução e adequação contínua da solução, à preservação da base consolidada, à mitigação de riscos de migração e à racionalidade administrativa da contratação.

10.2.2. Também foram considerados como fatores críticos de afastamento:

- a) a perda de utilidade econômica dos ativos de *software* já incorporados ao patrimônio da União;
- b) o risco de transição associado à migração de base consolidada superior a 106 mil registros;
- c) a necessidade de reimplantação, reconfiguração de integrações, reaprendizado dos usuários e eventual reconstrução ou readaptação de funcionalidades já incorporadas ao ambiente atual;
- d) a maior complexidade de sustentação, implantação ou evolução, em comparação com a continuidade da solução já estabilizada;
- e) a ausência de demonstração suficiente de vantagem proporcional que justificasse a substituição do ecossistema atualmente utilizado.

10.2.3. Para fins desta Seção, a inviabilidade de determinada alternativa não decorre, em regra, de impossibilidade técnica, mas da conclusão de que, diante do contexto da ANA, a sua adoção como solução principal implicaria custo, risco, esforço de transição ou grau de incerteza superior ao benefício potencial demonstrado nos autos.

10.3. Soluções afastadas no contexto atual

10.3.1. Solução 2 – Pergamum (Nova solução comercial de mercado)

10.3.1.1. A alternativa de substituição por nova solução comercial de mercado, representada neste estudo pelo Pergamum, foi afastada por se mostrar inviável, no contexto da presente contratação, como solução principal mais aderente ao cenário institucional da ANA.

10.3.1.2. Embora represente alternativa madura e relevante no mercado, sua adoção exigiria nova contratação de licenciamento ou subscrição, implantação de novo ambiente, migração integral da base consolidada, reconfiguração de integrações e provável reexecução de parte das funcionalidades e customizações já existentes no ecossistema atualmente implantado.

10.3.1.3. Sob a ótica negocial, a alternativa demonstra aderência relevante à biblioteca tradicional, mas não apresenta demonstração suficiente de equivalência integral ao conjunto de necessidades atualmente tratadas no ambiente da ANA, que envolve acervo bibliográfico, acervo educacional, conteúdos multimídia, disseminação seletiva da informação, banco de imagens e controle de publicações institucionais.

10.3.1.4. Sob a ótica econômica e patrimonial, a adoção dessa alternativa reduziria o aproveitamento dos investimentos já realizados pela Administração nas licenças perpétuas dos módulos Sophia Biblioteca e Sophia Acervo, além de impor novo dispêndio para alcançar resultado funcional já materializado no ambiente da Agência.

10.3.1.5. Por essas razões, a alternativa foi afastada no contexto da presente contratação, não por deficiência intrínseca de soluções comerciais de mercado em abstrato, mas por inviabilidade relativa como solução principal mais adequada ao contexto institucional específico da ANA.

10.3.2. Solução 3 – Koha (*software* livre)

10.3.2.1. A alternativa baseada em *software* livre, representada neste estudo pelo Koha, foi afastada por apresentar inviabilidade relativa no contexto institucional da ANA, especialmente no que se refere à complexidade de implantação, integração, sustentação e governança técnica.

10.3.2.2. Embora o Koha demonstre maturidade funcional para rotinas de biblioteca tradicional, sua adoção no cenário da ANA demandaria esforço significativo de parametrização, adaptação, migração da base, treinamento de usuários e estruturação de arranjo contratual e técnico mais intensivo para sua manutenção continuada.

10.3.2.3. Além disso, a experiência institucional da ANA com solução aberta voltada à gestão do conhecimento indicou custo relevante de sustentação e necessidade de reconstrução do ambiente, o que recomenda cautela quanto à repetição de estratégia semelhante em escopo ainda mais sensível e abrangente.

10.3.2.4. Sob a ótica negocial e tecnológica, a alternativa não demonstrou, com o mesmo grau de robustez documental verificado para o ecossistema do *software* Sophia, capacidade suficiente de reproduzir, com menor risco e igual estabilidade, o conjunto de funcionalidades atualmente existente na Agência.

10.3.2.5. Em razão disso, a solução Koha foi afastada no contexto da presente contratação.

10.3.3. Solução 4 – DSpace (repositório digital)

10.3.3.1. A alternativa representada pelo DSpace foi afastada como solução integral para a necessidade administrativa da ANA.

10.3.3.2. A solução demonstra aderência importante ao componente de acervo digital e educacional, especialmente quanto à organização e disponibilização de objetos digitais, conteúdos de capacitação e repositórios institucionais. Além disso, a ferramenta já foi implantada anteriormente na ANA, porém demandaria diversas customizações, parametrizações e suporte contínuo para sua efetiva utilização.

10.3.3.3. Entretanto, não há demonstração suficiente de atendimento integral aos requisitos associados à gestão bibliográfica tradicional, em especial às rotinas de empréstimo, devolução, reserva, circulação e controle de acervo físico, que fazem parte do escopo da necessidade institucional da ANA.

10.3.3.4. Assim, embora relevante para parte do problema, o DSpace não se mostrou viável como solução principal única para o atendimento simultâneo do acervo bibliográfico e do acervo educacional.

10.3.4. Solução 5 – Modelo SaaS/Nuvem

10.3.4.1. A alternativa em nuvem foi afastada, no contexto desta contratação, quando considerada como substituição da solução atualmente implantada.

10.3.4.2. Embora o modelo SaaS possa oferecer vantagens de escalabilidade, atualização contínua e menor dependência de infraestrutura local, sua adoção, no caso da ANA, implicaria transformação de ativo de *software* já incorporado ao patrimônio público em despesa operacional recorrente, além de impor migração massiva da base consolidada e reestruturação do ambiente atual.

10.3.4.3. Também foram considerados relevantes, para o afastamento dessa alternativa, os aspectos relacionados à portabilidade da base, à soberania informacional, à disponibilidade continuada do serviço, à conformidade com a Política de Segurança da Informação e Comunicações da ANA e à necessidade de demonstrar vantagem efetiva frente ao ecossistema já implantado.

10.3.4.4. Registre-se, contudo, que a hospedagem em nuvem do próprio ecossistema do *software* Sophia constitui possibilidade acessória de evolução tecnológica do ambiente atual e não se confunde, necessariamente, com a adoção de nova solução em nuvem para substituição integral da plataforma em uso.

10.3.4.5. O afastamento desta alternativa, portanto, refere-se à substituição da solução atual por modelo SaaS de mercado, e não à eventual avaliação futura de hospedagem do ambiente Sophia em nuvem, caso essa estratégia venha a ser considerada conveniente e vantajosa pela Administração Pública.

10.3.5. Solução 6 – Desenvolvimento sob medida

10.3.5.1. A alternativa de desenvolvimento sob medida foi afastada por representar a solução de maior risco, maior custo e maior tempo de maturação dentre as opções analisadas, sem prejuízo das limitações normativas aplicáveis ao desenvolvimento interno de soluções de TIC voltadas a atividades de área meio.

10.3.5.2. Embora atenda em tese às necessidades da ANA, essa aderência é apenas potencial, pois dependeria de ciclo completo de levantamento de requisitos, desenvolvimento, testes, homologação, implantação, migração, estabilização e sustentação futura.

10.3.5.3. Em cenário no qual já existem soluções maduras de mercado e, sobretudo, ambiente funcionalmente aderente e operacional na própria ANA, a construção de solução própria não se mostra racional sob a ótica da economicidade, da eficiência administrativa e da mitigação de riscos.

10.3.5.4. A adoção dessa alternativa também exigiria dispêndio expressivo de recursos financeiros e gerenciais, com incerteza relevante quanto ao tempo de entrega, à estabilidade do produto e à maturidade funcional necessária para substituir o ambiente já consolidado.

10.3.5.5. Por essas razões, a alternativa foi afastada no âmbito da presente contratação.

10.4. Quadro-resumo dos afastamentos por solução

10.4.1. A **TABELA 18** a seguir consolida, de forma sintética, os principais fundamentos que levaram ao afastamento das soluções analisadas no contexto da presente contratação.

SOLUÇÃO	MOTIVO PRINCIPAL DO AFASTAMENTO	SÍNTESE DO AFASTAMENTO
Nova solução comercial de	Menor aderência ao	Embora madura e relevante no mercado, exigiria nova implantação, migração integral da base consolidada, reconfiguração de

mercado (<i>Pergamum</i>)	contexto institucional da ANA	integrações, provável reconstrução ou readaptação de funcionalidades já existentes e menor aproveitamento dos ativos de <i>software</i> já incorporados ao patrimônio público.
Koha (<i>software</i> livre)	Maior complexidade de implantação, adaptação e sustentação	Apesar da maturidade para biblioteca tradicional, demandaria esforço significativo de parametrização, migração, treinamento e sustentação técnica especializada, sem demonstração documental equivalente ao conjunto de funcionalidades atualmente existente na ANA.
DSpace	Insuficiência como solução principal única	Aderente ao componente digital e educacional, mas sem demonstração suficiente de atendimento integral às rotinas típicas de gestão bibliográfica tradicional, como circulação, empréstimo, devolução, reserva e controle de acervo físico. Além disso, a experiência da Agência no uso dessa ferramenta não comprovou efetividade da ferramenta para atendimento das necessidades institucionais de acervo de capacitação.
Modelo SaaS /Nuvem	Risco, custo recorrente e impacto de substituição do ambiente atual	Quando associado à substituição da solução atualmente implantada, implicaria despesa operacional recorrente, migração massiva da base, reestruturação do ambiente e necessidade de demonstrar vantagem efetiva frente ao ecossistema já existente.
Desenvolvimento sob medida	Elevado custo, risco e prazo de maturação	Embora atenda em tese às necessidades da ANA, dependeria de ciclo completo de levantamento, desenvolvimento, testes, homologação, implantação, migração, estabilização e sustentação futura, com incerteza relevante quanto ao tempo de entrega e à maturidade funcional.

TABELA 18 - Resumo dos afastamentos por solução

10.4.2. A **TABELA 18** acima demonstra que o afastamento das soluções analisadas não decorreu de inadequação abstrata das ferramentas, mas de sua menor viabilidade relativa como solução principal no contexto institucional específico da ANA, quando comparadas à continuidade do ecossistema do *software* Sophia.

10.5. Síntese conclusiva

10.5.1. A análise realizada demonstra que as alternativas afastadas, embora tecnicamente possíveis em outros contextos institucionais, apresentam menor viabilidade relativa como solução principal para a presente contratação, em razão de maior custo de transição, maior risco operacional, necessidade de migração ou reimplantação, menor aproveitamento dos ativos já incorporados e ausência de demonstração de vantagem proporcional frente à continuidade do ecossistema do *software* Sophia.

10.5.2. O afastamento dessas soluções reforça que a alternativa remanescente mais aderente ao contexto institucional da ANA é a continuidade do ecossistema do *software* Sophia, conforme demonstrado nos capítulos anteriores.

10.6. Encaminhamento

10.6.1. Remanescendo a continuidade da solução atualmente implantada como a alternativa mais aderente ao contexto institucional da ANA, passa-se, na Seção seguinte, à análise comparativa de custos e à demonstração da vantajosidade econômica da solução remanescente.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1. Metodologia da análise de custos

11.1.1. A presente Seção tem por objetivo analisar comparativamente os custos associados às soluções examinadas nas **Seções 8, 9 e 10** deste ETP, considerando não apenas os valores globais identificados nas propostas, contratações de referência e artefatos correlatos, mas também a composição dos respectivos custos, sempre que documentalmente disponível.

11.1.2. A análise econômica foi estruturada a partir dos principais componentes de custo relacionados ao ciclo de vida da solução, especialmente: licença, cessão de uso ou subscrição; manutenção, suporte técnico e atualização; implantação, instalação, configuração e parametrização; migração de dados; treinamento; hospedagem; e serviços técnicos de customização, adequação ou evolução funcional.

11.1.3. Nem todos os artefatos analisados apresentam o mesmo nível de detalhamento econômico. Em alguns casos, os documentos segregam expressamente os componentes de custo; em outros, parte relevante dos custos aparece consolidada em item único mensal, anual ou global. Nessas hipóteses, a comparação deve ser lida com cautela, pois a ausência de segregação não significa ausência do custo correspondente, mas apenas sua não individualização no artefato analisado.

11.1.4. As referências externas utilizadas nesta Seção possuem natureza de *benchmarking* e servem para indicar ordem de grandeza, composição típica de custos, maturidade de mercado e formas de contratação de soluções similares. Não se trata de comparação direta e automática de preços, uma vez que as contratações analisadas possuem escopos, prazos, bases instaladas, quantitativos de usuários, níveis de serviço, modelos de hospedagem e necessidades institucionais distintas.

11.1.5. Após a análise técnica e comercial realizada nas seções anteriores, a continuidade do ecossistema do *software* Sophia remanesce como a alternativa mais aderente ao contexto institucional da ANA. Ainda assim, as demais soluções são consideradas nesta Seção para fins de comparação econômica por componentes e para evidenciar custos de implantação, migração, sustentação, transição e readaptação que poderiam incidir em eventual substituição da solução atualmente implantada.

11.2. Componentes de custo considerados

11.2.1. Para fins desta análise, foram considerados os seguintes componentes de custo:

- a) licença, cessão de uso ou subscrição;
- b) manutenção, suporte técnico e atualização;
- c) implantação, instalação, configuração e parametrização;
- d) migração de dados;
- e) treinamento e transferência de conhecimento;
- f) hospedagem, infraestrutura e operação em nuvem, quando aplicáveis;
- g) customizações, adequações e evoluções funcionais sob demanda; e
- h) custos de transição não integralmente capturados nos artefatos de referência, tais como reaprendizado dos usuários, homologação, reclassificação da base, reconfiguração de fluxos, estabilização operacional e risco de descontinuidade dos serviços.

11.2.2. A identificação desses componentes é necessária porque o valor global de uma solução pode ocultar custos relevantes. Uma solução pode apresentar menor valor nominal de manutenção, mas exigir implantação, migração, treinamento, hospedagem, nova licença ou adaptação funcional. Do mesmo modo, uma solução já implantada pode apresentar maior valor global estimado em razão da previsão de horas técnicas sob demanda, sem que isso represente desembolso obrigatório.

11.3. Composição dos custos da solução remanescente da ANA (Sophia)

11.3.1. A proposta comercial da Primasoft Informática Ltda. para a ANA, datada de 12 de fevereiro de 2026, atualizada em 14 de maio de 2026, permite distinguir os custos da solução remanescente em três grupos analiticamente relevantes:

- a) custeio fixo essencial, correspondente à manutenção, suporte e atualização dos módulos atualmente utilizados;
- b) custos acessórios eventuais, relacionados à eventual hospedagem em nuvem;

c) e custos variáveis sob demanda, associados à execução de customizações e adequações mediante necessidade administrativa.

11.3.2. Essa distinção é metodologicamente importante porque evita que o valor máximo estimado da contratação seja interpretado como se correspondesse ao custo ordinário e recorrente da solução. No caso da ANA, parte do valor global decorre de capacidade contratual eventual, sem obrigação de consumo integral.

GRUPO DE CUSTO	COMPONENTE	VALOR IDENTIFICADO	PERÍODO DE REFERÊNCIA	NATUREZA
CUSTEIO FIXO ESSENCIAL	Manutenção da cessão de uso do Sophia Biblioteca	R\$ 31.353,00	30 meses	Fixo recorrente
CUSTEIO FIXO ESSENCIAL	Manutenção da cessão de uso do Sophia Acervo	R\$ 17.996,10	30 meses	Fixo recorrente
SUBTOTAL DO CUSTEIO FIXO ESSENCIAL		R\$ 49.349,10	30 meses	Fixo recorrente
CUSTOS VARIÁVEIS SOB DEMANDA	400 horas técnicas para customizações e adequações	R\$ 277.372,00	Até 30 meses	Variável sob demanda
VALOR MÁXIMO ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO		R\$ 326.691,10	30 meses	Custos fixos essenciais + variáveis sob demanda

TABELA 19 – Composição analítica dos custos da solução Sophia conforme proposta comercial da Primasoft Informática Ltda.

11.3.3. O custeio fixo essencial da solução remanescente corresponde, portanto, a **R\$ 49.349,10** para 30 meses, abrangendo manutenção, suporte e atualização dos módulos Sophia Biblioteca, APP e Sophia Acervo. Esse é o núcleo econômico mínimo necessário para a continuidade do ecossistema atualmente implantado.

11.3.4. Os custos acessórios eventuais de hospedagem em nuvem não integram, neste momento, a estimativa principal da contratação, tendo sido tratados como hipótese acessória de evolução do ambiente. A documentação comercial demonstra, contudo, que eventual migração do ecossistema atual para ambiente em nuvem pode ser absorvida sem substituição da solução principal.

11.3.5. Os custos variáveis sob demanda correspondem ao lote de 400 horas técnicas, no valor de R\$ 277.372,00, destinado à execução de customizações, adequações e evoluções funcionais, mediante necessidade administrativa, emissão de Ordem de Serviço, execução da demanda e aceite da Administração Pública. Não se trata, portanto, de desembolso obrigatório ou automático.

11.3.6. Sob a ótica anual equivalente, o custeio fixo essencial da ANA corresponde a aproximadamente R\$ 19.739,64 por ano, enquanto o componente variável sob demanda, se integralmente utilizado, corresponderia a aproximadamente R\$ 110.948,80 por ano. Essa distinção deve ser preservada ao longo da análise comparativa, para que o valor máximo estimado não seja confundido com o custo recorrente ordinário da solução.

11.4. Composição dos custos das referências comparativas

11.4.1. Referência CFC — Sophia Biblioteca

11.4.1.1. O ETP n.º 138/2024 do Conselho Federal de Contabilidade indica contratação do Sophia Biblioteca com manutenção preventiva, corretiva, evolutiva, suporte técnico e hospedagem em *data center*. O documento informa valor mensal total de R\$ 1.745,54, correspondente à soma de manutenção

mensal de R\$ 1.114,59 e hospedagem mensal de R\$ 630,95, totalizando R\$ 20.946,48 por ano e R\$ 104.732,40 em 60 meses.

COMPONENTE DE CUSTO	VALOR IDENTIFICADO	PERÍODO DE REFERÊNCIA	OBSERVAÇÃO
MANUTENÇÃO DO SOPHIA BIBLIOTECA	R\$ 1.114,59	Mensal	Manutenção, suporte e atualização
HOSPEDAGEM EM DATA CENTER	R\$ 630,95	Mensal	Hospedagem do sistema
TOTAL MENSAL	R\$ 1.745,54	Mensal	Manutenção + hospedagem
TOTAL ANUAL	R\$ 20.946,48	12 meses	Valor anual estimado
TOTAL EM 60 MESES	R\$ 104.732,40	60 meses	Valor total estimado

TABELA 20 – Composição dos custos da referência CFC / *Sophia Biblioteca*

11.4.2. Referência CRM-BA/CREMEB — Sophia Biblioteca + Sophia Acervo

11.4.2.1. O ETP SEI n.º 3911224 do CRM-BA/CREMEB apresenta composição de custos envolvendo Sophia Biblioteca e Sophia Acervo, com segregação entre manutenção, hospedagem, implantação do Terminal Web, licença do Sophia Acervo, instalação, treinamento e migração de dados. O total anual indicado no documento é de R\$ 70.482,08.

COMPONENTE DE CUSTO	VALOR IDENTIFICADO	PERÍODO DE REFERÊNCIA	OBSERVAÇÃO
MANUTENÇÃO DO SOPHIA BIBLIOTECA	R\$ 741,05	Mensal	Manutenção do módulo Biblioteca
HOSPEDAGEM DO SOPHIA BIBLIOTECA	R\$ 511,11	Mensal	Hospedagem em nuvem
IMPLANTAÇÃO DO TERMINAL SOPHIA BIBLIOTECA WEB	R\$ 1.530,00	Parcela única	Implantação
LICENÇA DO SOPHIA ACERVO	R\$ 2.671,18	Mensal	Licença/cessão de uso mensal
HOSPEDAGEM DO SOPHIA ACERVO	R\$ 401,00	Mensal	Hospedagem em nuvem
INSTALAÇÃO E TREINAMENTO DO SOPHIA ACERVO	R\$ 9.860,00	Parcela única	Instalação e capacitação
MIGRAÇÃO DE DADOS	R\$ 7.200,00	Parcela única	Migração

TOTAL ANUAL INDICADO NO ETP	R\$ 70.482,08	12 meses	Valor anual de referência
------------------------------------	---------------	----------	---------------------------

TABELA 21 – Composição dos custos da referência CRM-BA/CREMEB

11.4.3. Referência IFPR — Pergamum em nuvem

11.4.3.1. O TR n.º 12/2025 do IFPR registra contratação do Sistema Integrado de Bibliotecas Pergamum com hospedagem em nuvem, suporte técnico mensal e manutenção preventiva, corretiva, evolutiva e adaptativa, pelo valor de R\$ 3.859,00 por mês, total anual de R\$ 46.308,00 e total de R\$ 231.540,00 para 60 meses (**TABELA 22**). O artefato não individualiza separadamente os valores de licença, hospedagem, suporte e manutenção, tratando-os como solução mensal integrada.

COMPONENTE DE CUSTO	VALOR IDENTIFICADO	PERÍODO DE REFERÊNCIA	OBSERVAÇÃO
LICENÇA, HOSPEDAGEM EM NUVEM, SUPORTE TÉCNICO E MANUTENÇÃO	R\$ 3.859,00	Mensal	Integrados ao valor mensal global, sem segregação
TOTAL ANUAL	R\$ 46.308,00	12 meses	Valor anual estimado
TOTAL EM 60 MESES	R\$ 231.540,00	60 meses	Valor total da contratação

TABELA 22 – Composição dos custos da referência IFPR / Pergamum

11.4.4. Referência UFFS — Pergamum e Sophia

11.4.4.1. O ETP digital n.º 11/2022 da UFFS apresenta comparação de custo total de propriedade entre Pergamum e Sophia. Para o Pergamum, o documento informa valor global anual inicial de R\$ 11.121,95, reajustado pelo Índice de Custo da Tecnologia da Informação (ICTI), resultando em custo total de propriedade de R\$ 48.481,27 em quatro anos (**TABELA 23**). Para o Sophia, o documento detalha cessão de uso, implantação, treinamento, migração e manutenção, totalizando investimento inicial de R\$ 85.100,00 e custo total de propriedade de R\$ 172.569,98 em quatro anos (**TABELA 24**).

COMPONENTE DE CUSTO	VALOR IDENTIFICADO	PERÍODO DE REFERÊNCIA	OBSERVAÇÃO
LICENÇA, HOSPEDAGEM EM NUVEM, SUPORTE TÉCNICO E MANUTENÇÃO	R\$ 3.859,00	Primeiro ano	Valor anual inicial
Total anual	R\$ 46.308,00	4 anos	Com reajuste projetado pelo ICTI

TABELA 23 – Composição dos custos da referência UFFS — Pergamum

COMPONENTE DE CUSTO	VALOR IDENTIFICADO	PERÍODO DE REFERÊNCIA	OBSERVAÇÃO
CESSÃO DE USO	R\$ 46.700,00	Parcela inicial	Manutenção do módulo Biblioteca
IMPLANTAÇÃO DO APLICATIVO	R\$ 2.200,00	Parcela inicial	Hospedagem em nuvem
TREINAMENTO GERENCIAL REMOTO	R\$ 6.000,00	Parcela inicial	Implantação

MIGRAÇÃO DE DADOS	R\$ 8.500,00	Parcela inicial	Licença/cessão de uso mensal
MANUTENÇÃO	R\$ 21.700,00	Primeiro ano	Hospedagem em nuvem
INVESTIMENTO INICIAL	R\$ 85.100,00	Primeiro ano	Instalação e capacitação
CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE	R\$ 172.569,98	4 anos	Migração

TABELA 24 – Composição dos custos da referência UFFS — Sophia

11.4.5. Referência IBRAM/Museu Lasar Segall — Koha

11.4.5.1. O ETP n.º 50/2023 do Museu Lasar Segall/IBRAM registra valor estimado de R\$ 21.833,33 para serviços de aprimoramento e adequação do Koha, incluindo correções globais, implementação de relatórios, otimização de pesquisa no OPAC e ativação/configuração de módulos (**TABELA 25**). O documento não segrega valores por componente, tratando o escopo como serviço único de adequação.

COMPONENTE DE CUSTO	VALOR IDENTIFICADO	PERÍODO DE REFERÊNCIA	OBSERVAÇÃO
ADEQUAÇÕES, CORREÇÕES, RELATÓRIOS, OTIMIZAÇÃO DE PESQUISA E CONFIGURAÇÃO DE MÓDULOS.	R\$ 21.833,33	Contratação pontual	Valor global do serviço

TABELA 25 – Composição dos custos da referência IBRAM — Koha

11.4.6. Referência Fundação Biblioteca Nacional — DSpace

11.4.6.1. O TR da Fundação Biblioteca Nacional registra contratação de manutenção de 6 repositórios DSpace e sites integrados, pelo valor de R\$ 60.000,00 para 12 meses. O documento descreve atividades como atualização com *patches* de segurança, higienização e reindexação de bases, ajustes de performance, importações, *harvesting* OAI-PMH, gerenciamento de usuários, *backup*, manutenção de URLs persistentes e ajustes de interface, mas não individualiza preços por subcomponente.

COMPONENTE DE CUSTO	VALOR IDENTIFICADO	PERÍODO DE REFERÊNCIA	OBSERVAÇÃO
MANUTENÇÃO DE 6 REPOSITÓRIOS DSPACE INTEGRADOS	R\$ 60.000,00	12 meses	Valor global anual do serviço

TABELA 26 – Composição dos custos da referência FBN — DSpace

11.5. Quadro comparativo consolidado por componentes de custo

11.5.1. Para evitar distorções interpretativas decorrentes da comparação entre artefatos com bases temporais distintas, a consolidação comparativa desta Seção foi organizada em duas perspectivas complementares. Na primeira, os valores são apresentados exatamente nas bases temporais originais em que constam nos respectivos documentos de referência, preservando-se a fidelidade documental dos artefatos analisados. Na segunda, os valores são convertidos, sempre que tecnicamente possível, para uma base anual equivalente de 12 meses, com finalidade exclusivamente analítica e comparativa.

11.5.2. Apresentam-se, a seguir, os valores identificados nos documentos de referência em suas bases temporais originais.

COMPONENTE DE CUSTO	ANA / SOPHIA	CFC / SOPHIA	CRM-BA / SOPHIA	UFFS / SOPHIA

LICENÇA / CESSÃO / SUBSCRIÇÃO	não identificado no artefato da contratação pretendida	não identificado no artefato	R\$ 2.671,18 mensais	R\$ 46.700,00 parcela inicial
MANUTENÇÃO / SUPORTE	R\$ 49.349,10/ 30 meses ou seja, R\$ 1.644,97 mensais	R\$ 1.114,59 mensais	R\$ 741,05 mensais	R\$ 21.700,00 no ano 1
IMPLANTAÇÃO / INSTALAÇÃO	não identificada no artefato da contratação pretendida	não identificada no artefato	R\$ 1.530,00 parcela única	R\$ 2.200,00 parcela inicial
MIGRAÇÃO	não identificada no artefato da contratação pretendida	não identificada no artefato	R\$ 7.200,00 parcela única	R\$ 8.500,00 parcela inicial
TREINAMENTO	não identificada no artefato da contratação pretendida	não identificada no artefato	R\$ 9.860,00 parcela única	R\$ 6.000,00 parcela inicial
HOSPEDAGEM	Não incluída na estimativa principal	R\$ 630,95 mensais	R\$ 912,11 mensais	Não identificada em separado
CUSTOMIZAÇÃO / EVOLUÇÃO	R\$ 277.372,00 em até 30 meses, sob demanda	não identificada no artefato	não identificada no artefato	não identificada no artefato
TOTAL IDENTIFICADO	R\$ 326.721,10, sendo o valor fixo anual: R\$ 19.739,64	R\$ 104.732,40	R\$ 70.482,08	R\$ 172.569,98
PERÍODO TOTAL	30 meses	60 meses	12 meses	4 anos

TABELA 27 – Quadro comparativo consolidado por componentes de custo, nas bases temporais originais dos artefatos

COMPONENTE DE CUSTO	IFPR / PERGAMUM	UFFS / PERGAMUM	IBRAM / KOHA	FBN / DSPACE
LICENÇA / CESSÃO / SUBSCRIÇÃO	Integrada ao valor mensal global, sem segregação	não identificada no artefato	não identificada no artefato	não identificada no artefato
MANUTENÇÃO / SUPORTE	Integrada ao valor mensal global, sem segregação	R\$ 11.121,95 no ano 1	Integrada ao valor global da contratação pontual	R\$ 60.000,00 / 12 meses

IMPLANTAÇÃO / INSTALAÇÃO	Integrada ao valor mensal global, sem segregação	não identificada no artefato	Integrada ao valor global da contratação pontual	Integrada ao valor global do serviço
MIGRAÇÃO	Não identificada	não identificada no artefato	Integrada ao valor global da contratação pontual	Integrada ao valor global do serviço
TREINAMENTO	Não identificada	não identificada no artefato	não identificada no artefato	
HOSPEDAGEM	Integrada ao valor mensal global, sem segregação	não identificada no artefato	não identificada no artefato	Integrada ao valor global do serviço
CUSTOMIZAÇÃO / EVOLUÇÃO	Integrada ao valor mensal global, sem segregação	não identificada no artefato	Integrada ao valor global da contratação pontual	Integrada ao valor global do serviço
TOTAL IDENTIFICADO	R\$ 231.540,00	R\$ 48.481,27	R\$ 21.833,33	R\$ 60.000,00
PERÍODO TOTAL	60 meses	4 anos	Contratação pontual	12 meses

TABELA 28 – Quadro comparativo consolidado por componentes de custo, nas bases temporais originais dos artefatos — Demais soluções

11.5.3. Para fins exclusivamente comparativos, os valores identificados nos artefatos analisados são também apresentados em base anual equivalente de 12 meses. Quando o documento apresenta valor mensal, adotou-se a multiplicação por 12. Quando apresenta valor plurianual, adotou-se a divisão proporcional pelo número de meses ou anos do período de referência. Nos casos em que há parcelas iniciais, custos pontuais ou valores sob demanda, esses elementos permanecem destacados como custos não recorrentes.

COMPONENTE DE CUSTO	ANA / SOPHIA	CFC / SOPHIA	CRM-BA / SOPHIA	UFFS / SOPHIA
LICENÇA / CESSÃO / SUBSCRIÇÃO	não identificada no artefato da contratação pretendida	não identificada no artefato	R\$ 32.054,16/ano	Parcela inicial não anualizada
CUSTEIO FIXO INICIAL	R\$ 19.739,64/ano	não se aplica, pois o artefato já apresenta manutenção e hospedagem separadamente	não se aplica, pois o artefato já apresenta manutenção e hospedagem separadamente	não se aplica, pois o artefato não utiliza essa categoria analítica
MANUTENÇÃO / SUPORTE	não se aplica, pois o custeio fixo essencial já consolida essa dimensão na ANA	R\$ 13.375,08/ano	R\$ 8.892,60/ano	R\$ 21.700,00 /ano

IMPLANTAÇÃO / INSTALAÇÃO	não identificada no artefato da contratação pretendida	não identificada no artefato	Parcela única de R\$ 1.530,00	Parcela inicial de R\$ 2.200,00
MIGRAÇÃO	não identificada no artefato da contratação pretendida	não identificada no artefato	Parcela única de R\$ 7.200,00	Parcela inicial de R\$ 8.500,00
TREINAMENTO	não identificada no artefato da contratação pretendida	não identificada no artefato	Parcela única de R\$ 9.860,00	Parcela inicial de R\$ 6.000,00
HOSPEDAGEM	Não incluída na estimativa principal	R\$ 7.571,40/ano	R\$ 10.945,32/ano	Não identificada em separado
CUSTOS ACESSÓRIOS EVENTUAIS DE HOSPEDAGEM	R\$ 17.040,00/ano, se adotados	não aplicável	não aplicável	não aplicável
CUSTOMIZAÇÃO / EVOLUÇÃO SOB DEMANDA	Até R\$ 110.948,80/ano	não identificada no artefato	não identificada no artefato	não identificada no artefato
VALOR MÁXIMO ANUAL EQUIVALENTE DA CONTRATAÇÃO PRINCIPAL, INCLUÍDO COMPONENTE SOB DEMANDA	R\$ 130.688,44 (sendo R\$ 19.739,64 de custeio fixo e até R\$ 110.948,80 de customizações sob demanda, sem consumo mínimo)	R\$ 20.946,48	R\$ 70.482,08	R\$ 43.142,50

TABELA 29 – Quadro comparativo consolidado por componentes de custo em base anual equivalente de 12 meses

COMPONENTE DE CUSTO	IFPR / PERGAMUM	UFFS / PERGAMUM	IBRAM / KOHA	FBN / DSPACE
LICENÇA / CESSÃO / SUBSCRIÇÃO	Integrada ao valor mensal global, sem segregação	não identificada no artefato	não identificada no artefato	não identificada no artefato
MANUTENÇÃO / SUPORTE	Integrada ao valor mensal global, sem segregação	R\$ 11.121,95 /ano	Integrada ao valor global da contratação pontual	R\$ 60.000,00 /ano
IMPLANTAÇÃO / INSTALAÇÃO	Integrada ao valor mensal global, sem segregação	não identificada no artefato	Integrada ao valor global da contratação pontual	Integrada ao valor global do serviço

MIGRAÇÃO	Não identificada	não identificada no artefato	Integrada ao valor global da contratação pontual	Integrada ao valor global do serviço
TREINAMENTO	Não identificada	não identificada no artefato	não identificada no artefato	não identificada no artefato
HOSPEDAGEM	Integrada ao valor mensal global, sem segregação	não identificada no artefato	não identificada no artefato	Integrada ao valor global do serviço
CUSTOMIZAÇÃO / EVOLUÇÃO	Integrada ao valor mensal global, sem segregação	não identificada no artefato	Integrada ao valor global da contratação pontual	Integrada ao valor global do serviço
TOTAL EQUIVALENTE IDENTIFICADO	R\$ 46.308,00	R\$ 12.120,32	Não anualizável de forma precisa	R\$ 60.000,00

TABELA 30 – Quadro comparativo consolidado por componentes de custo em base anual equivalente de 12 meses — Demais soluções

11.5.4. A apresentação em duas camadas — bases temporais originais e base anual equivalente de 12 meses — busca conciliar fidelidade documental e comparabilidade analítica. Ainda assim, a conversão para base anual equivalente não elimina diferenças estruturais entre os artefatos analisados. No caso da ANA, a padronização temporal evidencia que o custo recorrente ordinário da solução remanescente não se confunde com o valor máximo estimado da contratação, pois este último incorpora componente variável sob demanda destinado à evolução funcional, sem obrigação de consumo integral.

11.5.5. Atualização monetária referencial dos *benchmarks* pelo ICTI mensal

11.5.5.1. Considerando que os artefatos de referência utilizados nesta seção foram elaborados em diferentes meses e exercícios, realizou-se, adicionalmente, atualização monetária referencial dos valores selecionados com base na variação mensal do ICTI, com a finalidade exclusiva de mitigar distorções nominais decorrentes da defasagem temporal entre os documentos analisados. (ipea.gov.br)

11.5.5.2. Para fins metodológicos, adotou-se fevereiro de 2026 como data-base única de atualização monetária, por corresponder ao período de referência das propostas comerciais mais recentes encaminhadas à ANA e ao momento de consolidação do presente ETP. No caso da ANA, não foi aplicada correção monetária ao *benchmark* interno, pois as propostas comerciais relevantes para este capítulo são de 12/02/2026.

11.5.5.3. A atualização monetária mensal possui natureza meramente auxiliar e não elimina diferenças de escopo, maturidade de implantação, composição dos itens, modelo de contratação e contexto institucional entre as soluções analisadas, razão pela qual não substitui a análise por componentes de custo, nem a consideração dos investimentos públicos já realizados e dos custos de transição.

11.5.5.4. Para operacionalização da atualização monetária, adotou-se como critério a aplicação acumulada das variações mensais do ICTI a partir do mês subsequente à competência do artefato de origem até a data-base escolhida, inclusive. No caso do *benchmark* do CRM-BA/CREMEB, não se aplicou correção monetária, por se tratar de artefato datado de março de 2026, isto é, posterior à data-base adotada.

--	--	--	--	--	--

REFERÊNCIA	VALOR-BASE ADOTADO	COMPETÊNCIA INICIAL	INTERVAÇO DE CORREÇÃO	FATOR ACUMULADO ICTI	VALOR CORRIGIDO ATÉ FEV /2026
ANA / SOPHIA	R\$ 19.739,64	fev/2026	sem correção	1,000000	R\$ 19.739,64
CFC / SOPHIA	R\$ 20.946,48	out/2024	nov/2024 a fev/2026	1,048969	R\$ 21.972,20
CRM-BA / SOPHIA	R\$ 70.482,08	mar/2026	não aplicável	não aplicável	não aplicável
IFPR / PERGAMUM	R\$ 46.308,00	abr/2025	mai/2025 a fev/2026	1,016141	R\$ 47.055,46
UFFS / PERGAMUM	R\$ 12.120,32	fev/2022	mar/2022 a fev/2026	1,191590	R\$ 14.442,45
UFFS / SOPHIA	R\$ 43.142,50	fev/2022	mar/2022 a fev/2026	1,191590	R\$ 51.408,16
IBRAM / KOHA	R\$ 21.833,33	dez/2023	jan/2024 a fev/2026	1,113508	R\$ 24.311,60
FBN / DSPACE	R\$ 60.000,00	jan/2024	fev/2024 a fev/2026	1,105878	R\$ 66.352,67

TABELA 31 – Atualização monetária referencial dos *benchmarks* pelo ICTI mensal até fevereiro de 2026

*Os fatores acumulados e os valores corrigidos acima decorrem da aplicação acumulada da série mensal do ICTI divulgada pelo Ipea até fevereiro de 2026. (ipea.gov.br)

11.5.5.5. Para fins de atualização monetária referencial dos *benchmarks* pelo ICTI mensal até fevereiro de 2026, adotaram-se como valores-base, sempre que possível, os valores anuais, anuais equivalentes ou globais anuais de referência já consolidados nas tabelas anteriores, evitando-se a incidência do índice sobre subcomponentes não individualizados documentalmente.

11.5.5.6. A leitura dos valores corrigidos pelo ICTI mensal deve ser feita de forma complementar às análises anteriores, não substituindo a comparação por componentes de custo, a avaliação das bases temporais originais, a consideração dos investimentos públicos já realizados, nem a análise dos custos de transição e da aderência institucional da solução remanescente. Em síntese, a atualização monetária referencial pelo ICTI mensal reforça a consistência metodológica do *benchmarking* econômico, ao reduzir a defasagem nominal entre os artefatos comparados, sem alterar a conclusão de que a análise de vantajosidade deve permanecer fundada, principalmente, na composição qualitativa dos custos, na preservação do investimento público e na mitigação dos custos de transição.

11.6. Preservação do investimento público e custos de transição

11.6.1. A análise econômica da contratação não deve se limitar aos custos futuros estimados, devendo considerar também os investimentos públicos já realizados pela ANA na implantação, operação e consolidação do ecossistema do *software* Sophia, especialmente no que se refere ao módulo Sophia Acervo e à integração funcional entre os ambientes já utilizados institucionalmente.

11.6.2. O histórico contratual da Agência demonstra que, no âmbito do Contrato n.º 017/2021/ANA, já houve dispêndio com componentes estruturantes da solução, compreendendo: cessão de uso do Sophia Acervo, em

caráter definitivo, no valor de R\$ 8.890,00; migração de dados, no valor de R\$ 8.079,00; e treinamento gerencial remoto, no valor de R\$ 2.560,00. Além disso, o mesmo contrato contemplou manutenção dos módulos Sophia Biblioteca e do Sophia Acervo, bem como lote de horas técnicas para customizações e adequações, evidenciando que parte relevante da solução já foi adquirida, implantada e parcialmente estabilizada no ambiente institucional da ANA.

11.6.3. Também consta do histórico institucional que a adoção do Sophia Acervo decorreu da substituição do ambiente anteriormente utilizado para os conteúdos de capacitação, estruturado sobre DSpace/ConheceRH, cuja atualização demandaria custos elevados, esforço significativo de reconstrução e manutenção. Nesse contexto, foi realizada, em 2021, a migração de aproximadamente 900 registros para a nova base, os quais ainda demandam avaliação, revisão e reclassificação.

11.6.4. Dessa forma, eventual substituição da solução atualmente implantada não representaria apenas a contratação de nova ferramenta, mas também a potencial perda de parte do investimento público já realizado, com necessidade de reexecução, total ou parcial, de atividades já custeadas pela Administração Pública, como implantação, migração, parametrização, capacitação, saneamento de base e estabilização operacional.

11.6.5. Mesmo quando a documentação de *benchmarking* apresenta valores globais aparentemente inferiores aos da solução remanescente, a comparação econômica permanece incompleta se não forem incorporados os custos de transição específicos da ANA, vários dos quais não se encontram integralmente refletidos nos artefatos externos utilizados como referência.

11.6.6. Entre esses custos de transição, destacam-se, no contexto da ANA: migração da base bibliográfica consolidada e dos ambientes já utilizados institucionalmente; reclassificação, saneamento e validação de metadados; reaprendizado dos usuários e operadores; homologação, testes e estabilização do novo ambiente; reconfiguração de fluxos operacionais e rotinas de trabalho; eventual reconstrução, readaptação ou substituição de funcionalidades já existentes; risco de indisponibilidade temporária e descontinuidade dos serviços; maior esforço de fiscalização, validação e acompanhamento técnico durante a transição; e necessidade de rearticulação entre biblioteca, acervo de capacitação e demais fluxos institucionais já ajustados ao ecossistema atual.

11.6.7. Em consequência, a preservação do investimento público já realizado e a mitigação dos custos de transição constituem elementos centrais da análise de vantajosidade econômica da solução remanescente, não podendo ser tratados como fatores acessórios ou secundários no contexto da presente contratação.

11.7. Conclusão da análise econômica

11.7.1. A análise comparativa por componentes, interpretada em conjunto com a preservação do investimento público já realizado e com os custos de transição específicos da ANA, demonstra que a solução remanescente apresenta composição economicamente inteligível e aderente ao contexto institucional da Agência.

11.7.2. Sob essa ótica, verifica-se que o custo fixo essencial da solução remanescente da ANA corresponde a R\$ 49.349,10 para 30 meses, equivalentes a aproximadamente R\$ 19.739,64 por ano, valor que representa o núcleo econômico mínimo necessário para assegurar a continuidade operacional do ecossistema *Sophia* atualmente implantado na Agência.

11.7.3. O valor de R\$ 277.372,00, por sua vez, não configura custo ordinário e recorrente de sustentação da solução, mas sim capacidade contratual eventual para atendimento de demandas futuras de customização, adequação e evolução funcional, sem obrigação de consumo integral. Por essa razão, o valor máximo estimado da contratação não deve ser interpretado como equivalente ao custo normal de manutenção da solução, mas como limite potencial de dispêndio condicionado à efetiva necessidade administrativa, à emissão de Ordem de Serviço, à execução da demanda e ao aceite da Administração.

11.7.4. A análise também demonstra que as demais soluções consideradas no *benchmarking* não são desprovidas de custo relevante. Ao contrário, todas exigem dispêndios com manutenção, suporte, hospedagem, implantação, migração, treinamento, adequações técnicas, sustentação especializada ou combinação desses elementos, ainda que os respectivos artefatos apresentem tais custos com diferentes níveis de detalhamento documental e em distintas bases temporais.

11.7.5. A padronização analítica para base anual equivalente de 12 meses, complementada pela atualização monetária referencial dos *benchmarks* pelo ICTI mensal até fevereiro de 2026, permite leitura comparativa mais homogênea, mas não elimina diferenças estruturais entre os artefatos analisados. Assim, a comparação econômica não pode ser reduzida à simples contraposição entre totais globais isolados. (ipea.gov.br)

11.7.6. No contexto específico da ANA, a continuidade do ecossistema o *software* Sophia apresenta racionalidade econômica superior não apenas em razão do seu custeio fixo essencial, mas também porque preserva investimentos públicos já realizados, evita nova substituição integral de plataforma, reduz custos de transição não integralmente capturados nos *benchmarks* externos e mitiga riscos de descontinuidade operacional, reconfiguração de fluxos, saneamento de base e reaprendizado institucional.

11.7.7. Também se observa que eventual evolução do ambiente atual para hospedagem em nuvem pode ser tratada como hipótese acessória, sem necessidade de abandono da solução principal, o que amplia a flexibilidade econômica da contratação e permite acomodar, se for o caso, futura reorganização da infraestrutura sem ruptura da base tecnológica já adotada.

11.7.8. Dessa forma, considerada a composição qualitativa dos custos, a distinção entre custo fixo essencial e custo eventual sob demanda, os custos de transição não integralmente mensurados, a preservação do investimento público já realizado e a aderência institucional da solução, conclui-se que a continuidade do ecossistema do *software* Sophia se mostra a alternativa economicamente mais prudente, proporcional, aderente e de menor risco de transição para a ANA, reforçando a conclusão técnica das seções anteriores quanto à viabilidade da contratação.

11.7.9. Pela conclusão do Custo Total de Propriedade (TCO — *Total Cost Ownership*) apontar para uma inexigibilidade de contratação, não existem custos associados à realização de pregão eletrônico, que hoje possui um valor estimado de **R\$ 79.711,04**, que é relevante no contexto do objeto em análise.

11.7.9.1. Esse valor considera:

- a) despesas com pessoal (tempo de trabalho dos servidores envolvidos);
- b) passagens, diárias e custos logísticos;
- c) infraestrutura, incluindo espaços físicos, materiais e equipamentos;
- d) sistema de informática e suporte técnico.

11.7.9.2. Trata-se de uma média apurada em 14 órgãos federais. O custo real pode variar conforme o porte, complexidade e volume do certame. A Controladoria-Geral da União (CGU) destaca que o custo está diretamente ligado à mão de obra, o que pode levar a variações significativas entre órgãos.

11.7.10. Custos anuais associados com a Equipe de Fiscalização de Contrato (EFC)

11.7.10.1. Considerando:

- custo mensal do servidor: **R\$ 9.000**
- jornada padrão: **40 horas semanais**
- composição da equipe de fiscalização:
 - Gestão do contrato: **2 h/semana**
 - Fiscal requisitante: **2 h/semana**
 - Fiscal técnico: **5 h/semana**
 - Fiscal administrativo: **2 h/semana**

11.7.10.2. Total de horas semanais dedicadas à fiscalização: $2 + 2 + 5 + 2 =$ **11 horas/semana**

11.7.10.3. Metodologia sintética

11.7.10.3.1. Considera-se a carga horária mensal padrão do servidor federal:

40 h/semana **160 h/mês**

11.7.10.3.2. Calcula-se o custo-hora do servidor:

$9.000/160 =$ **56,25 reais/hora**

11.7.10.3.3. Converte-se o esforço semanal em esforço anual:

$11 \text{ h/semana} \times 52 \text{ semanas} =$ **572 horas/ano**

11.7.10.3.4. Calcula-se o custo anual da fiscalização:

$$572 \times \text{R\$ } 56,25$$

$$572 \times \text{R\$ } 56,25 = \text{R\$ } 32.175,00$$

11.7.10.4. Resultado

11.7.10.4.1. O custo anual estimado da fiscalização contratual é de aproximadamente **R\$ 32.175,00 por ano.**

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1. Objetivo central da solução

12.1.1. A solução de TIC a ser contratada tem como objetivo principal garantir a continuidade, a preservação, a organização, a disponibilidade e a evolução funcional do acervo bibliográfico e do acervo educacional da ANA.

12.1.2. A solução visa assegurar a manutenção da memória institucional da Agência, o acesso aos conteúdos produzidos ou custodiados pela ANA e o suporte tecnológico essencial às atividades da CEDOC e da CCAPS, em contexto de operação continuada, estabilidade funcional e preservação da base consolidada.

12.1.3. A descrição da solução escolhida decorre da análise comparativa realizada nas Seções anteriores, que apontou a continuidade do ecossistema Sophia como a alternativa de maior aderência ao contexto institucional da ANA, considerada a preservação dos ativos já adquiridos, a redução de riscos de transição, a integração já existente entre os componentes do ambiente e a continuidade operacional dos serviços.

12.2. Natureza da contratação

12.2.1. A contratação não se refere à aquisição de novo *software* para substituição integral do ambiente atualmente utilizado, mas à contratação de serviços especializados de suporte técnico, manutenção, atualização e evolução funcional da solução Sophia já implantada na ANA.

12.2.2. A solução atualmente utilizada é composta, principalmente, pelos módulos Sophia Biblioteca e Sophia Acervo, além dos serviços associados ao seu funcionamento, como participação no Portal Sophia e execução de serviços técnicos sob demanda.

12.2.3. A continuidade desse ecossistema justifica-se pela preservação dos investimentos de capital já realizados pela Administração Pública, pela mitigação dos riscos associados à migração da base consolidada e pela manutenção do arranjo funcional já estabilizado no ambiente institucional da Agência.

12.3. Definição do objeto

12.3.1. O objeto da contratação consiste na prestação de serviços especializados de tecnologia da informação para suporte técnico, manutenção preventiva, corretiva, adaptativa e evolutiva, atualização tecnológica, participação no Portal *Sophia* e execução de serviços técnicos sob demanda, relacionados ao ambiente de gestão do acervo bibliográfico e do acervo educacional da ANA.

12.3.2. A contratação compreende a manutenção continuada dos módulos Sophia Biblioteca e Sophia Acervo, a disponibilização de atualizações e correções liberadas pela empresa responsável por esses módulos de um mesmo software e a possibilidade de execução de customizações e adequações mediante conjunto de horas técnicas.

12.4. Componentes da solução escolhida

12.4.1. A solução de TIC escolhida compreende, de forma integrada, os seguintes componentes principais:

- a) Sophia Biblioteca, destinado à gestão do acervo bibliográfico institucional, incluindo cadastro, classificação, circulação, consulta, pesquisa, controle de usuários e demais rotinas típicas de biblioteca;
- b) Sophia Acervo, destinado à organização, tratamento, preservação e disponibilização do acervo educacional, multimídia e documental vinculado às atividades institucionais da ANA;
- c) serviços associados, incluindo Portal Sophia e serviços técnicos de suporte, atualização, manutenção e evolução funcional.

12.4.2. Os componentes acima não devem ser compreendidos isoladamente, mas como partes de um ecossistema funcional já implantado na ANA, cuja continuidade preserva a integração institucional já existente entre o acervo bibliográfico, o acervo educacional, os conteúdos multimídia e os serviços de disseminação da informação.

12.5. Funcionalidades e serviços essenciais

12.5.1. A solução escolhida deve assegurar, no mínimo, a continuidade das seguintes funcionalidades e serviços essenciais ao atendimento das necessidades da ANA:

- a) gestão do acervo bibliográfico institucional, incluindo cadastro, classificação, manutenção de obras físicas e digitais, controle de empréstimos, devoluções, reservas, histórico e inventário;
- b) acesso e consulta ao acervo bibliográfico por usuários internos e externos, inclusive em ambiente *web*;
- c) gestão do acervo educacional e de capacitação, contemplando organização, tratamento, preservação e disponibilização de conteúdos digitais, multimídia e objetos educacionais;
- d) manutenção de recursos associados ao banco de apresentações, banco de imagens, disseminação seletiva da informação, repositório de arquivos-fonte e controle de publicações institucionais;
- e) suporte à evolução funcional contínua da solução, mediante serviços técnicos especializados sob demanda;
- f) preservação dos metadados, da memória institucional, dos históricos de movimentação e da integridade da base de dados;
- g) manutenção das integrações, parametrizações e fluxos operacionais já existentes no ambiente institucional da ANA.

12.5.2. A solução também deverá manter aderência aos requisitos tecnológicos funcionais e não funcionais descritos nas **TABELAS 7, 8 e 9 da Seção 5**.

12.6. Manutenção evolutiva e serviços sob demanda

12.6.1. A contratação contempla conjunto estimado de 400 horas técnicas, para utilização sob demanda ao longo da vigência contratual, destinado à execução de customizações, adequações operacionais, melhorias de interface, ajustes de *layout*, integrações e demais evoluções funcionais e demais evoluções necessárias à manutenção da aderência do ambiente às necessidades institucionais da ANA. A previsão do quantitativo não implica obrigação de consumo integral, devendo as horas serem utilizadas apenas quando houver necessidade formalmente identificada e autorizada pela Administração Pública.

12.6.2. O quantitativo de horas técnicas está relacionado à necessidade de evolução funcional do ambiente e ao histórico de adequações realizadas, especialmente no acervo educacional, nos recursos multimídia, na usabilidade da plataforma e na incorporação de novos conteúdos e serviços. Ademais, considera-se a possibilidade de alterações legislativas que possam demandar adaptações nos módulos do Sophia.

12.6.3. A remuneração dessas horas seguirá a sistemática de pagamento por resultado, mediante emissão de Ordem de Serviço e posterior aceite da Administração Pública, de modo que o desembolso somente ocorra após a efetiva entrega dos produtos ou serviços demandados.

12.6.4. A utilização do conjunto de horas técnicas não descaracteriza a natureza continuada da contratação, mas complementa a manutenção do ambiente com capacidade de evolução controlada e aderente às necessidades da Agência.

12.7. Classificação dos serviços

12.7.1. Os serviços objeto da contratação são caracterizados como comuns, na medida em que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado.

12.7.2. Essa classificação abrange os serviços de suporte técnico, manutenção corretiva, adaptativa e evolutiva, atualização de versões, participação em serviços associados e execução de serviços técnicos sob demanda no ecossistema do *software* Sophia já implantado.

12.8. Medidas de mitigação de dependência tecnológica

12.8.1. Embora a continuidade da solução escolhida represente a alternativa mais aderente ao contexto institucional da ANA, a contratação deverá observar medidas destinadas a reduzir dependência tecnológica excessiva e a preservar a capacidade futura de gestão e transição da base institucional.

12.8.2. Para esse fim, deverão ser observadas, durante a execução contratual, as seguintes medidas:

- a) exigência de documentação técnica e funcional suficiente sobre parametrizações, fluxos operacionais, integrações e estruturas de dados efetivamente utilizadas pela ANA;
- b) registro e documentação das customizações, adequações e evoluções executadas ao longo da vigência contratual;
- c) preservação dos mecanismos de exportação de dados, metadados e conteúdos em formatos compatíveis com futura extração ou portabilidade, quando tecnicamente aplicável;
- d) manutenção de rastreabilidade das alterações promovidas no ambiente, inclusive para fins de fiscalização, auditoria e continuidade administrativa;
- e) observância, pela CONTRATADA, de práticas compatíveis com a preservação da integridade da base e com a continuidade do serviço.

12.8.3. A adoção dessas medidas visa assegurar que a continuidade do ecossistema atual ocorra de forma planejada e racional, acompanhada de mecanismos de governança, controle e mitigação de riscos tecnológicos e operacionais, reduzindo os efeitos de eventual dependência tecnológica excessiva.

12.9. Alinhamento com a segurança da informação e a conformidade institucional

12.9.1. A execução da solução deverá observar integralmente a POSIC da ANA, bem como os demais normativos institucionais aplicáveis à proteção de dados, à disponibilidade dos serviços e à integridade das informações custodiadas no ambiente.

12.9.2. A CONTRATADA será responsável por assegurar o cumprimento dos requisitos de confidencialidade, integridade, disponibilidade e rastreabilidade compatíveis com o ambiente contratado, bem como por manter a solução atualizada e tecnicamente adequada às exigências do serviço.

12.9.3. Sempre que aplicável, deverão ser observados também os requisitos de interoperabilidade, conformidade legal, preservação documental e aderência aos padrões técnicos definidos pela Administração Pública.

12.10. Possibilidade de evolução do ambiente

- 12.10.1. A solução escolhida admite evolução tecnológica controlada, sem prejuízo de sua continuidade como ambiente principal da ANA.
- 12.10.2. Entre as possibilidades de evolução futura, sem descaracterizar a escolha atual, incluem-se a ampliação de capacidade do acervo, a evolução funcional dos módulos existentes, o aperfeiçoamento de usabilidade, a expansão de recursos educacionais e, se conveniente à Administração, a avaliação de hospedagem do próprio ecossistema do *software* Sophia em ambiente de nuvem.
- 12.10.3. Tais possibilidades não alteram a conclusão de que, no momento, a continuidade do ambiente já implantado constitui a solução de maior aderência ao contexto institucional da Agência.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 326.691,10

13.1. Valor estimado da contratação

- 13.1.1. O valor estimado da contratação é de **R\$ 326.691,10** (Trezentos e vinte e seis mil, seiscentos e noventa e um reais e dez centavos), para o período de **30 meses**.
- 13.1.2. A estimativa foi elaborada com base na proposta comercial da empresa Primasoft Informática Ltda., apresentada em 12 de fevereiro de 2026 e recentemente atualizada (14 de maio de 2026), considerando os serviços necessários à continuidade da solução de TIC escolhida. A proposta contempla manutenção do Sophia Biblioteca, manutenção do Sophia Acervo e 400 horas técnicas para customizações e adequações.

13.2. Composição da estimativa

- 13.2.1. A estimativa da contratação está composta pelos seguintes itens:
- a) manutenção da cessão de uso do sistema Sophia Biblioteca, no valor de R\$ 31.353,00;
 - b) manutenção da cessão de uso do sistema Sophia Acervo, no valor de R\$ 17.996,10;
 - c) 400 (quatrocentas) horas técnicas de trabalho para execução dos serviços de customizações e adequações, com atividades realizadas na sede da Prima e eventuais intervenções remotas, no valor de R\$ 277.372,00.
- 13.2.2. Os itens "a)" e "b)" correspondem ao custeio fixo essencial para a continuidade da solução atualmente implantada na ANA, totalizando **R\$ 49.349,10** para 30 meses, com um desembolso mensal estimado de **R\$ 1.644,97**.
- 13.2.3. O item "c)", por sua vez, corresponde a componente variável e sob demanda, destinado à execução de customizações e adequações, não configurando custo recorrente obrigatório. Seu consumo dependerá de necessidade administrativa específica, formalização da demanda e execução efetiva dos serviços.
- 13.2.4. Assim, o valor total de R\$ 326.721,10 representa o teto estimado da contratação para 30 meses, e não o custo recorrente ordinário da solução, conforme **TABELA 32**.

ITEM	BASE DE CÁLCULO	VALOR
MANUTENÇÃO DA CESSÃO DE USO DO SISTEMA SOPHIA BIBLIOTECA	30 meses	R\$ 31.353,00
MANUTENÇÃO DA CESSÃO DE USO DO SISTEMA SOPHIA ACERVO	30 meses	R\$ 17.996,10
SUBTOTAL DO CUSTEIO FIXO ESSENCIAL	30 meses	R\$ 49.349,10
400 HORAS TÉCNICAS PARA CUSTOMIZAÇÕES E ADEQUAÇÕES	400 horas	R\$ 277.372,00
VALOR TOTAL ESTIMADO PARA A		

CONTRATAÇÃO	30 meses	R\$ 326.691,10
--------------------	-----------------	-----------------------

TABELA 32 - Valores para 30 meses associados aos serviços que compõem o objeto da contratação.

13.3. Estimativa anual equivalente da contratação

13.3.1. Considerando que a proposta comercial adotada como referência para a presente contratação possui vigência de 30 (trinta) meses, procedeu-se, adicionalmente, à apresentação na **TABELA 33** da estimativa anual equivalente dos seus principais componentes, com a finalidade de:

- a) facilitar a leitura orçamentária e financeira por exercício;
- b) permitir a comparação dos valores da contratação em base anual com outras referências econômicas utilizadas neste ETP;
- c) explicitar, em base anual, a distinção entre o custeio fixo essencial da solução e o componente eventual sob demanda; e
- d) subsidiar a análise administrativa da continuidade da contratação em recortes anuais de execução, sem alteração da base contratual adotada.

COMPONENTE	VALOR PARA 30 MESES	ESTIMATIVA ANUAL
MANUTENÇÃO DA CESSÃO DE USO DO DO SISTEMA SOPHIA BIBLIOTECA	R\$ 31.353,00	R\$ 12.541,20
MANUTENÇÃO DA CESSÃO DE USO DO SISTEMA SOPHIA ACERVO	R\$ 17.996,10	R\$ 7.198,44
SUBTOTAL DO CUSTEIO FIXO ESSENCIAL	R\$ 49.349,10	R\$ 19.739,64
400 HORAS TÉCNICAS PARA CUSTOMIZAÇÕES E ADEQUAÇÕES	R\$ 277.372,00	R\$ 110.948,80
VALOR TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO	R\$ 326.691,10	R\$ 130.688,44

TABELA 33 - Estimativa anual equivalente

13.3.2. Registra-se que a estimativa anual equivalente possui finalidade analítica e de apoio à leitura orçamentária e financeira, não alterando a base contratual adotada, que permanece fixada em 30 (trinta) meses. O valor anual equivalente do custeio fixo essencial é de R\$ 19.739,64, ao passo que o valor anual equivalente máximo da contratação, caso haja consumo integral do componente sob demanda, corresponde a R\$ 130.688,44.

13.3.3. Essa distinção é relevante para demonstrar que o valor global estimado da contratação não corresponde, integralmente, a custo recorrente ordinário da solução, uma vez que parcela significativa desse montante está associada a capacidade contratual eventual para atendimento de demandas futuras de customização e adequação, condicionadas à efetiva necessidade administrativa.

13.4. Premissas da estimativa

13.4.1. O lote de 400 horas técnicas foi considerado na composição da estimativa em razão do histórico contratual da ANA, do volume já identificado de customizações e adequações executadas no ambiente Sophia e da necessidade de evolução funcional da solução durante a vigência contratual. O ETP registra, inclusive, que o histórico recente soma 431 horas estimadas, o que reforça a plausibilidade do quantitativo adotado para o novo ciclo contratual.

13.4.2. A presente estimativa não inclui, neste momento, custos acessórios e eventuais relacionados à hospedagem em nuvem do ambiente Sophia nem à ampliação de faixa do acervo, por se tratarem de possibilidades acessórias de evolução do ambiente. Esses custos foram tratados separadamente na seção /item próprio de análise comparativa de custos.

13.4.3. A composição estimativa observa, portanto, a solução efetivamente escolhida pela ANA, consistente na continuidade do ecossistema Sophia já implantado, com manutenção, atualização e evolução funcional sob demanda.

13.5. Síntese

13.5.1. Assim, a estimativa de custo total da contratação, no valor de R\$ 326.691,10 para 30 meses, mostra-se compatível com a solução escolhida e com o escopo previsto para sua continuidade, manutenção e evolução funcional.

13.5.2. Do valor total estimado, R\$ 49.349,10 correspondem ao custeio fixo essencial da solução atualmente implantada na ANA, e R\$ 277.372,00 correspondem ao componente variável sob demanda, destinado à execução de serviços técnicos mediante necessidade administrativa.

13.5.3. Dessa forma, a estimativa apresentada guarda coerência com a modelagem da contratação, com o histórico de uso do ambiente Sophia na ANA e com as premissas econômicas adotadas neste ETP.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1. Fundamentação técnica da escolha

14.1.1. A escolha da continuidade do ecossistema do Sophia como solução de TIC a ser contratada decorre da análise técnica consolidada nas Seções/Itens anteriores deste ETP, especialmente no levantamento de soluções, na análise comparativa das alternativas, no registro das soluções afastadas, na análise de custos e na descrição da solução escolhida.

14.1.2. Sob a ótica técnica, a continuidade da solução atualmente implantada mostrou-se a alternativa de maior aderência ao contexto institucional da ANA, por reunir, simultaneamente, base em operação, histórico comprovado de utilização, aderência às necessidades negociais da Agência, compatibilidade com os requisitos tecnológicos identificados e capacidade de evolução funcional sem ruptura do ambiente atualmente utilizado.

14.1.3. A escolha não se fundamenta em mera preferência pela ferramenta atualmente em uso, mas na constatação de que, entre as alternativas analisadas, o ecossistema Sophia é o único que demonstra, com evidência concreta no contexto da ANA, atendimento integrado às necessidades de gestão do acervo bibliográfico institucional, de acesso e consulta ao acervo, de gestão do acervo de capacitação e educacional e de evolução e adequação contínua da solução.

14.2. Aderência ao contexto institucional da ANA

14.2.1. A ANA já opera a solução Sophia em ambiente institucional consolidado, utilizando o módulo Sophia Biblioteca para gestão do acervo bibliográfico e o módulo Sophia Acervo para organização e disponibilização do acervo educacional e de capacitação.

14.2.2. Essa circunstância possui relevância técnica decisiva, pois demonstra que a solução não é apenas potencialmente apta, mas efetivamente operacional no ambiente da Agência, com uso continuado, acesso por usuários internos e externos, base consolidada e histórico de adequações já implementadas ao longo do tempo.

14.2.3. O histórico contratual da ANA também demonstra que a solução atual foi progressivamente ajustada para atender demandas específicas da Agência, incluindo funcionalidades relacionadas a banco de imagens, disseminação seletiva da informação, terminal do acervo, conteúdos multimídia e controle de publicações disponíveis para doação. As ordens de serviço formalizadas em 2021, 2022 e 2024 evidenciam que o ambiente já foi customizado para necessidades reais da ANA, o que amplia sua aderência técnica ao contexto institucional.

14.2.4. Em razão disso, a solução escolhida deve ser compreendida como ecossistema institucional amadurecido, e não como *software* genérico passível de substituição indiferente por outra ferramenta de mercado.

14.3. Eficácia e efetividade da solução escolhida

14.3.1. A continuidade do ecossistema do *software* Sophia é tecnicamente eficaz porque preserva, sem necessidade de ruptura operacional, as funcionalidades essenciais já utilizadas pela ANA para o gerenciamento do acervo bibliográfico e do acervo educacional.

14.3.2. A solução também se mostra efetiva porque atende, na prática, ao resultado institucional pretendido: assegurar organização, preservação, recuperação e disponibilização da informação institucional, bem como permitir a gestão contínua de conteúdos bibliográficos, digitais, multimídia e educacionais vinculados às atividades da Agência.

14.3.3. A efetividade técnica da solução é reforçada pelo fato de que a ANA já dispõe de ambiente implantado, parametrizado e acessível, com histórico de uso operacional e evolução funcional, o que reduz incertezas de implantação e comprova a capacidade de a solução sustentar a continuidade dos serviços de informação e memória institucional.

14.4. Eficiência operacional da solução escolhida

14.4.1. A continuidade da solução atual também se mostra tecnicamente mais eficiente do que as alternativas analisadas, pois evita os ônus operacionais associados à substituição de plataforma.

14.4.2. Entre esses ônus, destacam-se a necessidade de migração da base consolidada, a reconfiguração de integrações, a readaptação de fluxos de trabalho, o reaprendizado dos usuários e a eventual reconstrução de funcionalidades já materializadas no ecossistema atual.

14.4.3. Em cenário no qual a solução já está implantada, funcionalmente aderente e tecnicamente ajustada ao contexto da ANA, a manutenção do ambiente atual representa a forma mais eficiente de assegurar continuidade do serviço com menor fricção operacional e menor risco de regressão funcional.

14.4.4. Essa eficiência é especialmente relevante diante do volume do acervo, da diversidade de objetos informacionais tratados pela ANA e da necessidade de manter, de forma simultânea, a gestão do acervo bibliográfico tradicional e do acervo educacional e multimídia.

14.5. Mitigação de riscos técnicos

14.5.1. A escolha da continuidade do ecossistema Sophia também se justifica tecnicamente por representar a alternativa de menor risco de transição entre as opções analisadas.

14.5.2. A substituição da solução atualmente implantada exigiria migração da base consolidada, com risco de perda de integridade de metadados, inconsistências de registro, reclassificações indevidas, interrupção de funcionalidades e descontinuidade temporária dos serviços prestados pela CEDOC.

14.5.3. A permanência da solução atual elimina esses riscos de transição em seu núcleo principal, ao preservar o ambiente já estabilizado e ao concentrar a contratação em manutenção, suporte, atualização e evolução funcional do que já está implantado.

14.5.4. A mitigação de risco técnico é ainda reforçada pela adoção, na Seção 12, de medidas voltadas à documentação técnica, à rastreabilidade das customizações, à preservação dos dados e à redução de dependência tecnológica excessiva, o que demonstra que a escolha pela continuidade não é acrítica, mas acompanhada de mecanismos de controle institucional.

14.6. Compatibilidade com os requisitos tecnológicos definidos no ETP

14.6.1. A solução escolhida mostrou-se tecnicamente compatível com os requisitos funcionais e não funcionais definidos na **Seção 5**, considerados nas **TABELAS 7, 8 e 9** e retomados na TABELA COMPARATIVA da **Seção 9**.

14.6.2. Em especial, o ecossistema *Sophia* demonstra aderência à gestão do acervo bibliográfico, à pesquisa, empréstimo e devolução, ao acervo bibliográfico digital, ao banco de apresentações, ao banco de imagens, à disseminação seletiva da informação, ao repositório de arquivos-fonte, ao controle de estoque de publicações, ao tratamento do passivo do acervo, ao repositório de vídeos e conteúdos educacionais, à usabilidade, à acessibilidade, à disponibilidade, à segurança da informação, à escalabilidade, à interoperabilidade e à conformidade legal, nos limites e condições já demonstrados ao longo deste ETP.

14.6.3. A aderência técnica da solução atual, portanto, não é apenas inferida por documentação de terceiros, mas decorre principalmente da sua operação comprovada no próprio ambiente da ANA.

14.7. Possibilidade de evolução técnica sem substituição da solução

14.7.1. A solução escolhida não apenas atende ao cenário atual, mas também admite evolução técnica controlada, sem exigir substituição integral da plataforma.

14.7.2. A proposta comercial atualmente apresentada para a ANA contempla, além da manutenção dos módulos em uso, lote de 400 horas técnicas para customizações e adequações, o que assegura capacidade de evolução funcional do ambiente durante o novo ciclo contratual.

14.7.3. Há, ainda, possibilidade técnica de evolução acessória do próprio ecossistema *Sophia* para hospedagem em nuvem, conforme proposta específica da contratada, sem que isso implique, necessariamente, mudança da solução principal adotada pela Agência.

14.7.4. Isso demonstra que a escolha técnica pela continuidade da solução não impede modernização futura do ambiente, mas a subordina a decisões incrementais e controladas, compatíveis com a realidade institucional da ANA.

14.8. Conclusão da justificativa técnica

14.8.1. À luz da análise realizada neste ETP, a continuidade do ecossistema Sophia constitui a solução tecnicamente mais adequada para a ANA.

14.8.2. Essa conclusão decorre da conjugação dos seguintes fatores: ambiente já implantado e operacional; aderência comprovada às necessidades negociais da Agência; compatibilidade com os requisitos tecnológicos identificados; histórico de evolução funcional já executada; menor risco de transição; maior eficiência operacional; e possibilidade de evolução controlada sem ruptura da solução.

14.8.3. Em síntese, a escolha técnica da solução fundamenta-se na sua capacidade comprovada de assegurar continuidade, estabilidade, integridade informacional, preservação da memória institucional e suporte à evolução funcional do ambiente, mostrando-se a alternativa de maior aderência ao contexto institucional da ANA.

14.9. Justificativa técnica para o não parcelamento da solução

14.9.1. Concluiu-se pela inviabilidade do parcelamento da presente contratação, uma vez que os serviços de suporte técnico, manutenção, atualização, sustentação e customização incidem sobre soluções tecnológicas proprietárias específicas, atualmente utilizadas pela ANA para gestão do acervo bibliográfico e do acervo educacional.

14.9.2. Embora os módulos Sophia Biblioteca e Sophia Acervo possuam finalidades distintas e não operem de forma plenamente integrada, ambos dependem de serviços especializados prestados pelo fornecedor exclusivo da plataforma Sophia, incluindo manutenção evolutiva, atualizações tecnológicas, suporte técnico e customizações específicas relacionadas à arquitetura proprietária da solução.

14.9.3. O histórico contratual da ANA demonstra, ainda, a existência de evoluções funcionais e customizações já implementadas no ambiente atualmente utilizado, voltadas às necessidades institucionais da Agência, incluindo funcionalidades relacionadas à DSI, banco de imagens, controle de publicações, player de vídeos, filtros de pesquisa e demais adequações operacionais.

14.9.4. Além disso, trata-se de hipótese de inexigibilidade de licitação, nos termos do art. 74, inciso I, da Lei n.º 14.133/2021, em razão da inviabilidade de competição decorrente da existência de fornecedor exclusivo apto a prestar os serviços especializados relacionados à solução Sophia.

14.9.5. Nesse contexto, o parcelamento do objeto não promoveria ganho efetivo de competitividade ou economicidade para a Administração, considerando que a inviabilidade de competição impede, na prática, a realização de múltiplas disputas ou contratações independentes para execução dos serviços relacionados à plataforma. Dessa forma, a divisão da contratação em itens distintos não se mostra tecnicamente viável nem administrativamente útil, uma vez que os serviços permanecem vinculados ao mesmo fornecedor exclusivo da solução.

14.9.6. Conclui-se, portanto, que o não parcelamento da contratação constitui medida tecnicamente adequada e compatível com o interesse público, assegurando a continuidade operacional dos serviços e a preservação do ambiente tecnológico atualmente utilizado pela ANA.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1. A solução escolhida, consistente na continuidade e evolução do ecossistema Sophia atualmente implantado na ANA, mostra-se tecnicamente adequada e economicamente compatível com as necessidades institucionais da Agência.

15.2. A contratação preserva investimento já realizado em ativos de *software* incorporados ao patrimônio público, assegura a continuidade operacional do ambiente bibliográfico e educacional em uso e mantém capacidade de evolução funcional mediante serviços técnicos sob demanda. O investimento preservado totaliza **R\$ 35.890,00**, correspondente à licença perpétua do módulo *Sophia* Biblioteca e à cessão de uso definitiva do módulo *Sophia* Acervo.

15.3. A estimativa de custo total da contratação, no valor de **R\$ 326.691,10** para o período de **30 meses**, apresenta composição compatível com o escopo definido neste ETP, distinguindo adequadamente os custos fixos recorrentes do componente variável sob demanda.

15.4. Os custos fixos recorrentes totalizam **R\$ 49.349,10**, correspondentes à manutenção da cessão de uso do *Sophia* Biblioteca e à manutenção da cessão de uso do *Sophia* Acervo.

15.5. O componente variável sob demanda totaliza **R\$ 277.372,00**, correspondente ao item estimado de **400 horas técnicas** para customizações, adequações e evolução funcional do ambiente.

15.6. As referências econômicas examinadas no ETP indicam que os custos de soluções bibliográficas variam conforme o escopo contratado, especialmente quando incluem implantação, migração, hospedagem em nuvem, suporte técnico continuado e manutenção evolutiva. Nesse contexto, a contratação pretendida mostra-se aderente à realidade operacional da ANA e compatível com a solução efetivamente escolhida.

15.7. Registra-se, ainda, que os custos acessórios e eventuais relacionados à hospedagem em nuvem do ambiente *Sophia* e à ampliação de faixa do acervo não integram, neste momento, a estimativa principal da contratação, tendo sido considerados apenas para fins de transparência e planejamento de cenários futuros.

15.8. Dessa forma, considera-se demonstrada a viabilidade econômica da contratação pretendida, nos termos da solução de TIC definida neste ETP.

15.9. Justificativa econômica do não-parcelamento da solução de TIC

15.9.1. O não parcelamento da solução mostra-se economicamente adequado, uma vez que os serviços de suporte, manutenção, atualização e evolução do *software* *Sophia* somente podem ser executados pelo fornecedor detentor da tecnologia e dos direitos de exploração da solução.

15.9.2. Nesse contexto, a divisão do objeto não resultaria em ampliação de competitividade ou vantagem econômica para a Administração, em razão da inviabilidade de execução por múltiplos fornecedores, característica inerente ao cenário de inexigibilidade de licitação.

15.9.3. Assim, a contratação conjunta representa a forma mais racional e econômica para atendimento da necessidade institucional.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

16.1. Com a manutenção do *software* *Sophia* Biblioteca e *Sophia* Acervo, tem-se os seguintes benefícios:

- a) **ausência de ônus operacionais** que decorreriam da substituição da solução atualmente utilizada, tais como: necessidade de migração de bases de dados, reconfiguração de fluxos de trabalho, adaptação ou reconstrução das customizações existentes, readequação de processos internos, além de capacitação dos usuários em uma nova ferramenta;
- b) **suporte técnico especializado**, com conhecimento específico sobre a solução e suas customizações, proporcionando maior agilidade na correção de falhas, esclarecimento de dúvidas e adequações pontuais necessárias ao funcionamento do sistema;
- c) **preservação dos investimentos já realizados** pela ANA na aquisição, customização e manutenção evolutiva do *software*, evitando a perda de funcionalidades desenvolvidas ao longo do tempo;
- d) **garantia da continuidade dos serviços** de gestão do acervo bibliográfico e documental, assegurando o acesso às informações necessárias ao apoio das atividades institucionais;
- e) **manutenção da segurança e integridade dos dados**, por meio da correção de falhas, atualizações técnicas e melhorias contínuas do sistema;
- f) **aproveitamento integral das customizações existentes**, desenvolvidas para atender demandas específicas da ANA, sem necessidade de retrabalho ou novos desenvolvimentos;
- g) **redução de riscos operacionais**, evitando interrupções, falhas não corrigidas ou indisponibilidade do sistema essencial às atividades da Coordenação do Centro de Documentação;
- i) **atualização tecnológica contínua**, com a possibilidade de incorporar melhorias evolutivas e adequações a novos requisitos técnicos ou normativos;
- j) **manutenção do conhecimento institucional acumulado**, evitando impactos negativos decorrentes da adoção de nova solução e da curva de aprendizado dos usuários.

17. Providências a serem Adotadas

17.1. Para viabilizar a contratação pretendida, deverão ser adotadas as providências necessárias à consolidação dos artefatos de planejamento e à adequada instrução processual, em conformidade com a Lei n.º 14.133, de 2021, com a Instrução Normativa SGD/ME n.º 94, de 23 de dezembro de 2022, e com a Portaria SGD/MGI n.º 5.950, de 26 de outubro de 2023, aplicável às contratações de *software* e serviços correlatos de TIC.

17.2. Deverão ser concluídos e compatibilizados os artefatos da fase de planejamento da contratação, especialmente:

- a) a consolidação final do presente ETP;
- b) a revisão e complementação da Matriz de Gerenciamento de Riscos; e
- c) a elaboração do TR, com definição precisa do objeto, dos requisitos da contratação, do modelo de execução, do modelo de gestão contratual, dos critérios de medição e pagamento e das condições de recebimento dos serviços.

17.3. No TR, deverá haver detalhamento específico do componente sob demanda da contratação, com disciplina expressa sobre a forma de abertura, acompanhamento, execução, medição, aceite e pagamento das horas técnicas destinadas a customizações e adequações, de modo a assegurar rastreabilidade, objetividade e aderência entre o esforço contratado e os entregáveis efetivamente produzidos. A necessidade desse detalhamento decorre do fato de a proposta comercial contemplar lote de 400 (quatrocentas) horas técnicas, no valor de R\$ 277.372,00, correspondente à parcela variável mais relevante da estimativa total da contratação.

17.4. Também deverão ser definidos, no modelo de execução contratual e no modelo de gestão do contrato, os canais formais de suporte, os procedimentos de abertura e encerramento de chamados, os níveis mínimos de serviço, os critérios de aceite e os mecanismos de acompanhamento da execução, observando-se, inclusive, a experiência contratual pretérita da ANA com ordens de serviço de customização no ambiente Sophia. O histórico recente registra demandas de 266 horas em 2021, 111 horas em 2022 e 54 horas em 2024, o que evidencia a recorrência de serviços evolutivos e reforça a necessidade de disciplina contratual específica para esse tipo de execução.

17.5. No que se refere ao Sophia Acervo, deverão ser adotadas providências internas mínimas de organização operacional, a cargo das áreas competentes, voltadas à definição de fluxo de ingresso de conteúdos, priorização do tratamento do passivo existente, critérios mínimos de curadoria e organização dos registros, de modo a permitir melhor aproveitamento institucional do ambiente. Tal providência é recomendável porque o próprio ETP registra que o principal fator limitador do pleno aproveitamento do módulo não decorre exclusivamente da solução tecnológica, mas também da insuficiência de capacidade operacional dedicada, da inexistência de processo formalmente mapeado e da alimentação descontinuada do repositório desde aproximadamente 2020/2021.

17.6. Deverão, ainda, ser observadas as exigências institucionais e normativas relacionadas à segurança da informação, à proteção dos ativos de informação e à continuidade dos serviços, especialmente quanto ao acesso ao ambiente, ao tratamento de dados, à aplicação de atualizações, ao registro de incidentes e à preservação da integridade, disponibilidade e autenticidade das informações, em conformidade com a POSIC.

17.7. Caso a Administração Pública venha, em momento posterior, a optar pela contratação de hospedagem em nuvem do ambiente Sophia ou por ampliação de faixa do Sophia Acervo, essas hipóteses deverão ser objeto de avaliação específica no Termo de Referência e nos artefatos correlatos, uma vez que tais custos não integram, no presente momento, a estimativa principal da contratação, tendo sido considerados no ETP apenas como cenários acessórios e eventuais. A proposta comercial de hospedagem apresentada pela Primasoft contempla valores próprios para instalação e hospedagem do Sophia Biblioteca e do Sophia Acervo, bem como acréscimos por faixa do acervo, razão pela qual eventual adoção futura dessas parcelas exigirá tratamento contratual específico.

17.8. Por fim, deverá ser assegurada a conclusão tempestiva da instrução processual, com a devida aprovação dos artefatos de planejamento e a adoção das medidas administrativas cabíveis para evitar descontinuidade entre o encerramento do contrato vigente e o início da nova contratação, tendo em vista que a atual contratação possui termo final em 16 de julho de 2026 e que a interrupção dos serviços pode afetar a disponibilização do ambiente bibliográfico e dos serviços digitais correlatos.

18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

18.1. Justificativa da Viabilidade

18.1. Viabilidade técnica e operacional

18.1.1. A solução escolhida mostra-se viável por apresentar compatibilidade com o cenário operacional da ANA, permitindo a continuidade dos serviços sem necessidade de ruptura tecnológica, reestruturação do ambiente ou adoção de novos processos de operação.

18.2. Viabilidade administrativa

18.2.1. A avaliação realizada no presente ETP demonstrou que a manutenção da solução atualmente utilizada atende às necessidades institucionais identificadas, com menor impacto operacional e administrativo quando comparada às demais alternativas avaliadas.

18.3. Viabilidade econômica

18.3.1. A contratação pretendida apresenta viabilidade econômica diante do contexto de fornecedor exclusivo para prestação dos serviços especializados relacionados ao software utilizado pela Agência, evitando custos adicionais associados à substituição, migração ou reimplantação de ambiente tecnológico.

18.1.4. Aderência às dimensões de desempenho institucional e aos princípios da Administração Pública

DIMENSÃO	CONTRIBUIÇÃO DA SOLUÇÃO
	Manutenção da continuidade operacional dos serviços de gestão do acervo bibliográfico

Eficácia	e educacional da ANA.
Efetividade	Suporte às ações institucionais relacionadas à preservação da memória institucional e à gestão do conhecimento.
Eficiência	Redução de impactos operacionais e administrativos decorrentes de eventual mudança de solução tecnológica.
Economicidade	Aproveitamento da solução já implantada e mitigação de custos associados à substituição ou migração de ambiente.

TABELA 34 - Dimensões relacionadas aos princípios da Administração Pública.

19. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Despacho: Conforme Despacho da Instituição da Equipe de Planejamento (SEI n.º 0157138)

CLAUDIA MONTENEGRO SILVA

Integrante Requisitante (CEDOC)



Assinou eletronicamente em 10/06/2026 às 18:00:26.

Despacho: Conforme Despacho da Instituição da Equipe de Planejamento (SEI n.º 0157138)

VIVYANNE GRACA DE MELO

Integrante Requisitante (CCAPS)



Assinou eletronicamente em 17/06/2026 às 16:46:25.

Despacho: Conforme Despacho da Instituição da Equipe de Planejamento (SEI n.º 0157138)

LEONARDO DE SOUSA MELO

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 10/06/2026 às 18:08:05.

DANILO ALMEIDA PAIVA

Coordenador de Planejamento e Contratos (Revisor)



Assinou eletronicamente em 10/06/2026 às 17:52:30.

THIAGO DE AQUINO LIMA

Superintendente Adjunto de Tecnologia da Informação (Autoridade Máxima de TIC)



Assinou eletronicamente em 11/06/2026 às 11:02:59.