



ESTADO DE GOIÁS
INSTITUTO DE ASSISTENCIA DOS SERVIDORES PUBLICOS DO ESTADO DE GOIAS
GERÊNCIA DA SECRETARIA-GERAL

TERMO DE REFERÊNCIA

CONTRATAÇÃO: DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE DIGITALIZAÇÃO DE MICROFILMES DE 16 mm

CONTRATANTE: INSTITUTO DE ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO ESTADO DE GOIÁS – IPASGO

ELABORAÇÃO: GERÊNCIA DE SECRETARIA GERAL - GESEG

Março/2022

1 - DO OBJETO

O objeto do presente Termo de Referência consiste na contratação de empresa especializada em serviços de digitalização de 1.369 Rolos de microfilmes em 16 mm, 215 pés, de acordo com as condições, quantidades e especificações constantes neste Termo de Referência e seus Anexos.

2 – DA JUSTIFICATIVA

2.1. Para auxiliar na sua missão institucional o IPASGO dispõe de um acervo documental em suporte microfilmado, o qual está sujeito à deterioração pelo uso, pelo tempo e alterações climáticas no ambiente de acondicionamento, além do risco de perda de informações referentes aos 113 mil processos físicos totalmente convertidos para o suporte microfilme, resultando em 1.369 rolos de filmes, com o consequente descarte de todos os documentos em suporte papel, desde o ano 2000.

A partir de então, o acervo microfilmado é a única base de registro de todos os documentos

produzidos no período de 1964 a 2000. Do citado montante, aproximadamente 6 mil processos, em suporte papel, armazenavam informações do histórico previdenciário (financeiro e cadastral) dos contribuintes “Cartorários” e “Facultativos Dobristas” do ora extinto Regime Especial criado pela Lei nº 15.150/2005, para fins de benefícios previdenciários e de assistência à saúde. A gestão do citado regime foi de competência do IPASGO até o exercício de 2008. No entanto, o correspondente acervo está inserido no total de microfilmes do IPASGO, e são a única fonte de dados que serve à instrução de processos diversos como: a emissão de certidões, a concessão de benefícios, e consultas aos históricos para informações administrativas diversas, e ainda, às demandas judiciais. Daí, que todas as solicitações das centenas de cópias formuladas pela GOIASPREV e que atualmente realizadas em demorado procedimento de localização e impressão de documentos microfilmados, seriam agilizadas em processo de digitalização e indexação, posto que identificadas e apartadas para entrega definitiva à GOIÁSPREV, atual encarregada da gestão dos pleitos dos citados contribuintes.

No presente caso, não há disponibilidade de outras formas de acesso a todas as informações microfilmadas, seja em processos de interesse da GOAISPREV ou do IPASGO, senão por meio da obsoleta máquina leitora/impressora de microfilmes. Tal limitação resulta em maior tempo de busca e de custos despendidos com a impressão (energia; papel e *tonner* especiais) e com o envio das cópias em suporte papel, aos requerentes.

Com isso, necessária e urgente outra opção de acesso para evitar inclusive o risco de perda de informações. E somente a partir da digitalização e indexação da documentação microfilmada, com a consequente disponibilização nos bancos de dados do Instituto, é que se permitirá a localização mais rápida, eficiente e segura para entrega da documentação requerida, bem como sua disponibilização via web, gravação em mídias diversas e envios/remessas dos documentos digitalizados, por múltiplos operadores, via acesso em tempo real.

A digitalização dos microfilmes contribuirá de maneira efetiva ao cumprimento dos princípios da eficiência e o da economicidade, os quais a Administração Pública deve, obrigatoriamente, observar. Promove, ainda, condições ambientalmente sustentáveis ante a economia de insumos, com a consequente redução dos riscos de perda da qualidade, nitidez das imagens e do próprio filme, em vista das constantes e demoradas reproduções.

Como entidade de direito público o IPASGO deve estrito cumprimento às normas, e em especial, à Lei nº 8.159/1991, que dispõe sobre a Política Nacional de Arquivos Públicos e Privados que estabelece ser dever do Poder Público promover a gestão documental e a proteção especial aos documentos de arquivos como instrumento de apoio à administração, à cultura e ao desenvolvimento científico e como elementos de prova e informação, de valor legal, cultural e histórico, as quais devem ser geridas, preservadas e franqueadas a quem de interesse e necessidade, em conformidade com o art. 216, § 2º, da Constituição Federal. Oportuna a complementação quanto ao respeito às Leis nº 12.527/2011 e nº 13.709/2018 que regulam o acesso à Informações (LAI) e a proteção de dados (LGPD), respectivamente, cujos comandos são igualmente replicados em legislação estadual.

É de se ressaltar, também, que digitalização de 1.369 microfilmes viabiliza uma importante etapa para efetiva implantação de ação de controle mapeada pelo Gabinete da Presidência e aprovada pelo Comitê Setorial de *Compliance*. Inserida na Matriz de Riscos do IPASGO em vista da necessidade de se acompanhar e controlar o risco de perda de dados ou comprometimento do acesso e localização dos dados, a ação é dirigida à difusão e preservação da acessibilidade, segurança e guarda de importante e exclusivo volume do acervo documental do IPASGO, cujos dados, repete-se, estão disponíveis somente em suporte de microfilmes.

E, uma vez digitalizado o acervo em microfilmes, serão igualmente preservadas a integridade e a confiabilidade dos documentos digitalizados, a rastreabilidade e a auditabilidade dos

procedimentos, bem como os requisitos de confidencialidade e interoperabilidade por meio dos sistemas do IPASGO.

2.2. Do Consumo Anterior: O IPASGO não dispõe de referenciais de consumo anterior em razão da inexistência de processo de transladação de documento microfilmado para o suporte digital, em qualquer período pretérito. Diante disso, a quantidade para os serviços de digitalização é aquela diretamente vinculada ao volume estimado de imagens/fotogramas no lote formado pelos 1.369 rolos de microfilmes em 16 mm, 215 pés, e da indexação dos respectivos dados.

2.3. Dos Valores Liquidados nos últimos 24 meses: Em decorrência das mesmas razões expostas no item 2.2, a GESEG, responsável pelo Setor de Arquivos/SEARQ, não dispõe de referenciais de valores liquidados nos últimos 24 meses, tendo em vista o presente procedimento tratar de pretensão de contratação de serviço inédito no âmbito do IPASGO.

2.4. Do Tratamento Diferenciado para Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP):

Com base no quantitativo, na natureza e na forma de execução dos serviços, bem como na estimativa em valores médios praticados no mercado para o objeto pretendido, **não se aplicam** as disposições do inciso I do art. 48 da Lei Complementar nº 123/2006, para a realização de procedimento licitatório destinado exclusivamente à participação de Microempresas (ME) ou Empresas de Pequeno Porte (EPP), ou seja, por não tratar de serviços que permite a divisão em cotas por executante.

Caso ocorra o desmembramento do acervo e a prestação dos serviços ocorra por empresas distintas poderá ocasionar possível disparidade na qualidade das digitalizações pelos seguintes fatores: resolução óptica adotada no escaneamento 10, da profundidade de bit, dos processos de interpolação (quando utilizados) e dos níveis de compressão, além das características dos próprios equipamentos e técnicas utilizadas nos procedimentos que resultam no objeto digital, ocasionado aumento ou diminuição da qualidade da imagem, conforme os Parâmetros para a Obtenção de Qualidade da Imagem Digital, constante na Recomendação para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes do Conselho Nacional de Arquivos - Conarq.

2.5. Do Registro de Preços: Considerando a descrição dos serviços na Planilha do subitem 4.1 entende-se tratar de aquisição não passível de realização por meio de Sistema de Registro de Preços – SRP, afastando a aplicação dos termos do art. 2º do Decreto Estadual nº 7.437/2011, em razão das características específicas do objeto licitado, a quantidade limitada ao total de microfilmes indicado, o prazo determinado para encerramento dos serviços de conversão/digitalização, à desnecessidade de contratações frequentes, bem como pela impossibilidade de definição prévia de possível quantitativo a ser demandado pela Administração.

2.6. Do pregão eletrônico: Considerando a descrição na Planilha do subitem 4.4.1 o objeto ao qual se refere a contratação pretendida, e conforme característica do objeto, será adjudicado ao licitante que ofertar o menor preço global, e está em acordo com a definição de *serviços comuns* empregada na Lei Federal nº 10.520/2002, que regula a modalidade de licitação *Pregão*, no parágrafo único do art. 1º: *“consideram-se bens e serviços comuns, para os fins e efeitos deste artigo, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado”*.

2.7. Da Natureza Não Continuada dos Serviços: O objeto a ser contratado não caracteriza um serviço como de natureza contínua tendo em vista a previsão de digitalização da totalidade do acervo de 1.369 rolos microfilmes especificado na planilha 1.1, bem como a previsão de duração de 12 (doze) meses para a finalização de todas as etapas de execução e entrega dos

serviços de digitalização.

3. DO REGIME DE EXECUÇÃO

3.1. O serviço de digitalização será realizado nas dependências da empresa CONTRATADA e deverá observar o **Detalhamento Técnico dos Serviços**, no **Anexo IV** e as especificações técnicas do Arquivo Nacional para documentos digitais na Resolução nº 31, de 28 de abril de 2010, do CONARQ, para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes, no **Anexo VII**, deste Termo de Referência.

3.2. No período de até 10 (dez) dias após a contratação a empresa deverá apresentar ao IPASGO um **Programa de Atividades** com o cronograma de execução dos serviços, de acordo com as definições técnicas e as etapas para a realização e entrega de todos os serviços objeto do contrato.

3.3. A CONTRATADA deverá observar o prazo de 12 (doze) meses de vigência do contrato para a conclusão dos serviços de digitalização e indexação dos dados do total de 1.369 rolos de microfilmes.

3.4. Todo o regime de execução dos serviços dar-se-á conforme as etapas, prazos e critérios técnicos para operacionalização da digitalização, indexação de dados, armazenamento, revisão, validação e entrega dos arquivos do suporte digital/imagens, (dentre outras especificações no **Detalhamento Técnico dos Serviços**, no **Anexo IV**) mediante entregas parceladas em arquivos/discos rígidos, os quais devem ser adequados à modalidade dos dados digitalizados gerados e à respectiva inserção nos sistemas do IPASGO.

3.5. Concluídas as etapas de digitalização dos microfilmes a base de dados gerada deverá servir à localização, consulta e impressão dos processos/documentos digitalizados, em arquivos compatíveis aos sistemas do IPASGO.

3.6. Os servidores responsáveis pela gestão do contrato, na GESEG, e pelo acompanhamento técnico, na Gerência de Planejamento e Sistemas de Informações - GPSI, realizarão a validação da conformidade dos serviços, observadas as especificações no **Detalhamento Técnico dos Serviços** para as imagens digitalizadas e a integridade da indexação das informações obtidas, conforme etapas do recebimento provisório e do recebimento definitivo do objeto, nos termos do item 5 do Anexo IV.

3.7 A logística de coleta e devolução do lote de microfilmes é de inteira responsabilidade da empresa CONTRATADA.

4 - ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

4.1. O objeto descrito na Planilha do subitem 4.4.1 e a quantidade informada se referem ao total dos serviços para digitalização dos fotogramas contidos nos 1.369 rolos de microfilmes em 16 mm, 215 pés, seguindo as especificações técnicas do Arquivo Nacional para documentos digitais, na Resolução nº 31/2010-CONARQ, devendo os valores da respectiva proposta de preços serem calculados, respectivamente, por unidade de fotograma digitalizado e por pasta de indexação das informações pertinentes.

4.2. Os rolos de microfilmes estão acondicionados em caixas devidamente identificadas e em bom estado de conservação.

4.3. Todas as caixas de microfilmes estão armazenadas no Setor de Protocolo/SEARQ do IPASGO, situado no térreo do Bloco 4, à Avenida Areião nº 586, Setor Pedro Ludovico, em Goiânia/GO.

4.4. DA ESTIMATIVA DE PREÇO

4.4.1. O valor total estimado da presente contratação é de R\$435.342,00 (quatrocentos e trinta e cinco mil trezentos e quarenta e dois reais), conforme planilha abaixo:

Contratação de Serviços de Digitalização do Acervo Documental 202100022039037				PREÇO MÉDIO DE MERCADO	
ITEM	DESCRIÇÃO	Unidade	Qtde.	Média estimada	Subtotal
1	Digitalização (indexação, organização e armazenamento de arquivos digitais) de 1.369 Rolos de microfilmes de 16 mm, 215 pés	Fotograma	7.255.700	R\$ 0,06	R\$435.342,00
Preço Total Anual				R\$435.342,00	

5 - CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ATIVIDADE	MESES												
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º
FÍSICO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
FINANCEIRO		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

5.1. O fornecimento parcelado do objeto deverá ocorrer no período de 12 (doze) meses, nas condições pactuadas no instrumento contratual, mediante pagamento mensal conforme entrega e aprovação dos serviços pertinentes à proposta vencedora do certame licitatório, após as etapas do recebimento provisório e do recebimento definitivo descritas no **Detalhamento Técnico dos Serviços** no **Anexo IV**.

5.2. O IPASGO pagará à CONTRATADA, pelos serviços prestados, o valor unitário por fotograma/imagem do microfilme digitalizado e em quantitativo mensal estimado na conversão

de 114 (cento e quatorze) rolos de microfilmes 16 mm, 215 pés, cujo total será apurado de acordo com a produção apresentada, atestada e aprovada pelo gestor de contrato.

5.3. Para fins da composição dos preços unitários (por digitalização de fotograma e indexação dos dados pertinentes), a empresa deve prever toda e qualquer despesa necessária para o fornecimento das parcelas do objeto no decorrer de 12 (doze) meses, desde a retirada, digitalização, indexação dos microfilmes, armazenamento dos dados digitais e a entrega definitiva dos arquivos gerados.

6 - DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS

6. 1. Apresentar, na documentação de habilitação, Atestados de Capacidade Técnica que comprove que a empresa já forneceu o objeto licitado no percentual de 20% (vinte por cento) da quantidade solicitada neste Termo de Referência, podendo ser aceito o somatório de atestados.

6.1.1. O(s) atestado(s) ou declaração(ões) de capacidade técnica deverão se referir ao objeto contemplado no âmbito de sua atividade econômica principal e/ou secundária especificadas no contrato social registrado na junta comercial competente, bem como no cadastro de pessoas Jurídicas da Receita Federal do Brasil – RFB.

6.1.2. O(s) atestado(s) deverá(ão) conter, a razão social da empresa/Órgão declarante, o nome do responsável pelo atestado, o cargo ou função ocupada, endereço, telefone e e-mail, especificação do serviço prestado, e os dados da empresa licitante, conforme Modelo no Anexo II.

6.2. Poderá ser realizada diligência para apresentação do contrato que deu suporte a contratação, caso haja alguma dúvida quanto à autenticidade ou ao conteúdo do(s) atestado(s).

6.2.1. O documento relacionado no subitem 6.1.2 não poderá ser substituído por qualquer tipo de protocolo.

6.3. Para fins de averiguação da qualificação técnica, a licitante detentora do menor preço deverá realizar a Prova de Conceito (Teste), conforme os procedimentos e prazo para participação no **Anexo III A**, e mediante assinatura do Termo de Responsabilidade do **Anexo III B**, para posterior obtenção do Atestado de Realização da Prova de Conceito detalhado no **Anexo III C**, deste Termo de Referência.

6.4. A empresa que apresentar o menor preço terá o prazo de 10 (dez) dias úteis após a convocação do Pregoeiro, para agendar/retirar junto a Gerência de Secretaria-Geral do Ipasgo, o material para realizar a prova de conceito, com período para devolução do material de no máximo até 03 (três) dias úteis após a retirada, em consonância com o item 8.1 deste Termo de Referência.

6.5. As empresas licitantes que não cumprirem o prazo determinado no subitem 1.1 do **Anexo III A** serão automaticamente desclassificadas.

7 - DOS PRAZOS PARA ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO

7.1. A CONTRATADA deverá observar todos os prazos e critérios para a execução do objeto, em parcelas mensais a serem entregues ao gestor do contrato, por meio de arquivos digitalizados (discos rígidos), na Gerência de Secretaria Geral-GESEG, para cumprimento das etapas do recebimento provisório e do recebimento definitivo dos serviços, conforme

procedimento e prazos descritos no item 5 do **Detalhamento Técnico dos Serviços** no **Anexo IV**.

7.2. A etapa de recebimento provisório do objeto servirá à verificação dos serviços prestados quanto à conformidade das especificações técnicas, quantidades, qualidade e outros dados pertinentes ao Contrato, e em conjunto com a GPSI, para emissão do recebimento definitivo dos serviços.

7.3. A CONTRATADA deverá observar o cumprimento dos prazos estipulados no **Programa de Atividades** (item.3.2) para a produção do volume mensal e as entregas previstas, para fins de cumprimento do período de vigência contratual de 12 (doze) meses.

7.4. O objeto poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, mediante justificativa do gestor, seja no tocante a quantitativos, defeitos ou não conformidades nos arquivos entregues em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência, e em especial, no **Anexo Detalhamento Técnico dos Serviços** (Anexo IV), e na Resolução nº31/2010-CONARQ (Anexo VII), para a digitalização de documentos arquivísticos.

7.5. Caso a CONTRATADA não puder cumprir os prazos estipulados para a entrega da parcela mensal dos serviços deverá apresentar justificativa por escrito, devidamente comprovada, nos casos de ocorrência de fato superveniente, excepcional, imprevisível ou estranho à vontade das partes e por fatos ou atos de terceiros, em documento contemporâneo à sua ocorrência, para fins de análise e manifestação pelo IPASGO.

7.6. A solicitação de prorrogação e indicação do novo prazo de entrega da parcela dos serviços contratados deverá ser encaminhada por escrito, ao gestor do contrato, em até 03 (três) dias antes do vencimento do prazo de entrega inicialmente estabelecido, ficando a critério do IPASGO a sua aceitação.

7.7. No prazo estabelecido para conclusão de todo o objeto da licitação, o qual não poderá exceder os 12 meses da vigência do contrato, a empresa CONTRATADA finalizará a entrega de todos os arquivos (discos rígidos) com a digitalização e indexação dos dados gerados no processo de conversão do total de microfimes.

7.7.1. Quando da entrega da última parcela mensal de serviços, a CONTRATADA realizará a devolução, em lote único, de todos os 1.369 rolos de microfimes retirados do IPASGO, mediante conferência, para fins de quitação pelo gestor de contrato ao responsável indicado pela CONTRATADA, em duas vias do Termo de Retirada/Entrega de Microfimes, no **Anexo VI**.

7.8. Em caso de dúvidas quanto à interpretação da especificação do objeto deste Termo de Referência, será sempre consultada a GESEG, na figura do gestor de contrato, sendo deste o parecer definitivo, e consultada a GPSI, caso necessário.

7.9. Não serão aceitas alegações posteriores quanto ao desconhecimento do inteiro teor do presente Termo de Referência, bem como de qualquer detalhe, incompreensão, dúvidas ou esquecimento que possam provocar empecilhos ou gerar atrasos na realização dos serviços e ou paralisações, arcando a CONTRATADA com todos e quaisquer ônus decorrentes destes atos.

8. DA ELABORAÇÃO DE ARQUIVOS DIGITAIS DE TESTE (PROVA DE CONCEITO)

8.1. A licitante detentora do menor preço deverá agendar junto à Gerência de Secretaria Geral-GESEG, no telefone (62) 3238-2454, uma data para realizar a Prova de Conceito, a qual deverá

ocorrer em no máximo até 03 (três) dias úteis após a retirada do material, para apresentar, às suas expensas, o processo de conversão e indexação de microfilme, conforme especificações técnicas neste Termo de Referência e seus Anexos.

8.1.1. A retirada do rolo de microfilme para Prova de Conceito dar-se-á mediante o respectivo Termo de Responsabilidade do **Anexo III B** assinado pelo representante da empresa, devidamente autorizado.

8.2.O arquivo digital “Teste” realizado às expensas da licitante e a partir de 01 (um) rolo de microfilme disponibilizado conforme item 8.1, será avaliado pela equipe técnica (GESEG e GPSI) para a emissão do Atestado de Realização da Prova de Conceito, do **Anexo III C**, certificando que a empresa atende ou não as especificações técnicas previstas nos itens 2 e 3 do **Detalhamento Técnico dos Serviços**, no **Anexo IV** deste Termo de Referência, para a digitalização do microfilme e indexação dos respectivos dados, ou atestando que o resultado não atendeu as especificações do edital.

8.3.Do arquivo “Teste” com a digitalização e a indexação dos dados deverá constar, além do termo de abertura do arquivo digital, o nome da Licitante que o executou e demais informações pertinentes à identificação do rolo de microfilme utilizado.

8.4. Para fins de armazenamento dos arquivos digitais produzidos e entregues ao IPASGO como “Teste”, onde se lê ‘disco(s) rígido(s)’, leia-se ‘mídia do tipo *Digital Versatile Disc – DVD*’.

8.5. O microfilme usado no Teste deverá ser devolvido nas mesmas condições de conservação e integridade em que foi retirado, e acompanhado da mídia gerada, em envelope devidamente identificado com os dados da licitante.

8.6 A licitante que não cumprir o prazo determinado no item 8.1. será automaticamente desclassificada.

9 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

9.1 Executar os serviços conforme especificações com a alocação dos recursos técnicos, de estrutura e de pessoal, sob sua responsabilidade, necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, na qualidade e quantidade especificadas neste Termo de Referência e Anexos, e de sua proposta, conforme a Lei Federal nº 8.666/93.

9.2. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, que porventura venha a sofrer o CONTRATANTE ou terceiros, causados por seus funcionários e/ou prepostos, desde que comprovada sua responsabilidade, em vista da execução do objeto, devendo ressarcir imediatamente a Administração em sua integralidade, ficando o CONTRATANTE autorizado a descontar dos pagamentos devidos à CONTRATADA, o valor correspondente aos danos sofridos.

9.3. Não permitir a utilização de qualquer trabalho de menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho de menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

9.4. Relatar ao CONTRATANTE toda e qualquer irregularidade observada em virtude da entrega do objeto, prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados e prontamente atender as reclamações que forem feitas.

9.5. Manter a mais absoluta confidencialidade dos serviços e informações que vier a ter conhecimento, no desempenho das atividades objeto deste Termo de Referência, preservando

o sigilo das informações contidas nos microfilmes, sendo vedada qualquer forma de manutenção privada e divulgação das mesmas por parte da CONTRATADA.

9.6. Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto do presente Termo de Referência, sem prévia e expressa anuência do CONTRATANTE.

9.7. Responsabilizar-se pelo pagamento de todos os tributos como taxas, impostos ou contribuições fiscais e para fiscais que incidam ou venham a incidir, direta e indiretamente, sobre o produto dos serviços prestados.

9.8. Fornecer número telefônico para contato e registro de ocorrências sobre o funcionamento do serviço contratado, com disponibilidade de segunda a sexta-feira, no horário das 08 às 18 horas.

9.9. A Fiscalização do CONTRATANTE durante a execução dos serviços, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a CONTRATADA, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços.

9.10. Manter, durante a execução do contrato, a compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e de qualificação exigidas na licitação, conforme dispõe a Lei nº 8.666/93 e alterações.

9.11. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados, verificando e certificando-se da boa qualidade da digitalização e correção da indexação dos dados, conforme contratado.

9.12. Retirar e devolver todos os microfilmes disponibilizados para execução do serviço, preservando sua integridade enquanto os mesmos estiverem sob sua guarda e substituindo-os, às suas expensas, se houver qualquer dano neles ocasionado, mesmo que decorrentes da execução do serviço.

9.13. Aceitar nas mesmas condições contratuais os acréscimos e supressões até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial, atualizado, do contrato.

9.14. Fazem parte deste rol de obrigações todas as exigências descritas neste Termo de Referência e seus Anexos, na proposta de preços e na documentação da CONTRATADA, independentemente de suas transcrições para este item.

9.15. É vedada a cessão ou a transferência a terceiros na execução dos serviços a serem prestados, sob pena da aplicação de sanções e penalidades previstas na Lei Federal nº 8.666/93.

10 - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

10.1. Acompanhar, fiscalizar e avaliar a prestação dos serviços objeto deste Termo de Referência, não obstante a CONTRATADA seja a única e exclusiva responsável pela execução, reservando-se ao direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude desta responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização, diretamente ou por prepostos designados.

10.2. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade do objeto, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, cujos atos serão exercidos por um ou mais representantes do CONTRATANTE, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666/93.

10.3. O representante do CONTRATANTE deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art.67 da Lei nº 8.666/1993.

10.4. Comunicar, formal e imediatamente, à CONTRATADA, qualquer anormalidade nos arquivos digitalizados e na indexação dos dados entregues, bem como qualquer irregularidade referente à execução do contrato, prestar as informações e esclarecimentos que venham a ser solicitadas pela CONTRATADA.

10. 5. Disponibilizar a coleta dos microfilmes a serem digitalizados para que a CONTRATADA possa executar os serviços objeto da contratação.

10.6. Atestar a despesa em até 10 (dez) dias após o recebimento da nota fiscal ou da fatura por servidor competente, conforme determinação exarada no Art. 1º do Decreto Estadual nº 10.051, de 18 de Fevereiro de 2021, que alterou o Art. 4º do Decreto Estadual Nº 9.561 de 21 de novembro de 2019.

11 - DO PAGAMENTO

11.1 O pagamento será realizado após o recebimento definitivo do objeto deste Termo de Referência, e do atesto da(s) respectiva(s) nota(s) fiscal(is).

11.1.1.O valor da Nota fiscal/Fatura será correspondente aos serviços executados e aprovados/aceitos pelos responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato. A Nota Fiscal deverá ser entregue ao Gestor do Contrato, no IPASGO, à Avenida 1ª Radial, nº 586 Setor Pedro Ludovico, Goiânia/Goiás, em que o pagamento será efetivado por meio de depósito bancário em Conta Corrente de Pessoa Jurídica no Banco Caixa Econômica Federal ou por meio de boleto bancário, nos termos do art. 4º da Lei Estadual nº 18.364 de 10 de janeiro de 2014.

11.1.2. A nota fiscal que contiver erro ou rasura será devolvida à CONTRATADA para retificação, reabrindo-se em favor do CONTRATANTE o prazo para atesto e pagamento.

11.2. O pagamento deverá ser efetuado no prazo de até 30 (trinta) dias após o recebimento da nota fiscal ou da fatura e o atesto da despesa, conforme estabelecido no Decreto Estadual nº 10.051, de 18 de Fevereiro de 2021.

11.3. A CONTRATADA deverá apresentar para o pagamento:

1. Nota Fiscal e/ou Fatura relativa ao fornecimento do objeto;
2. Certidão Negativa de Débitos Municipais (ISSQN);
3. Certidão conjunta negativa de débitos relativos a tributos federais e a dívida ativa da União;
4. Certidão Débitos Inscrito em Dívida com o Estado de Goiás (ECONOMIA-GO);
5. Certidão de Regularidade do FGTS-CRF;
6. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).

11.4. Os prazos definidos acima poderão ser modificados conforme acordo entre as partes, mediante justificativa da CONTRATADA e consequente aceite da CONTRATANTE, nos termos

da lei, desde que respeitados os prazos estabelecidos no Decreto Estadual nº 10.051, de 18 de Fevereiro de 2021.

11.5. No caso de eventual atraso no pagamento pelo IPASGO, salvo em situações excepcionais em que a Administração esteja impossibilitada de fazer a execução do mesmo, será admitida a compensação financeira, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para o atraso, sendo devida desde a data limite fixada no contrato para pagamento até a data correspondente ao efetivo pagamento, conforme art. 55, inciso III da Lei nº 8.666/93.

11.6. Será utilizada a seguinte fórmula para os cálculos dos encargos moratórios devidos:

$$EM = N \times VP \times I$$

Onde:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga;

I = Índice de compensação financeira.

Onde:

$$I = (TX/100)/365$$

$$TX = 6\%$$

$$I = (6/100)/365$$

$$I = 0,00016438$$

11.7. Ocorrerá a retenção ou glosa no pagamento, sem prejuízo das sanções cabíveis, nas hipóteses em que a CONTRATADA não produzir os resultados esperados, deixar de executar ou não executar os serviços contratados com a qualidade e a conformidade técnica exigida ao objeto do contrato.

12. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO

12.1. A Gestão de todo o procedimento de contratação, acompanhamento e fiscalização da execução do objeto do contrato, será feita por servidor especialmente designado para tal finalidade, mediante edição de portaria pela Contratante, conforme disposto no Art. 67 da Lei Federal nº 8.666/93, e Art. 51 e 52 da Lei Estadual 17.928/2012.

12.2. A figura do Gestor e Fiscal será designada quando da formalização da contratação, através de publicação de portaria específica.

12.3. Compete ao gestor/fiscal:

12.3.1. Manter cópia do Contrato e conhecer seu conteúdo (termo de referência, edital e proposta da CONTRATADA, se necessário), conhecendo tipo do serviço, especificações e preços contratados;

12.3.2. Manter registro do acompanhamento e gestão da execução;

12.3.3. Assegurar a perfeita execução do objeto (conformidade na execução dos serviços), verificando permanentemente a qualidade dos serviços e o cumprimento das obrigações relativas à utilização dos serviços;

12.3.4. Verificar se a CONTRATADA está executando as obrigações, sem transferir responsabilidades ou formalizar subcontratações não autorizadas pelo IPASGO;

12.3.5. Estabelecer forma de controle e avaliação da execução dos serviços;

12.3.6. Acompanhar o vencimento do prazo de vigência deste Contrato;

11.3.7. Glosar pagamentos em razão de fornecimento mal executados ou não executados;

12.3.8. Aplicação de penalidades à CONTRATADA em decorrência do descumprimento das obrigações contratuais;

12.3.9. Indicar os servidores/colaboradores que poderão auxiliar na fiscalização do Contrato;

12.3.10. Propor rescisão do Contrato, por inexecução total ou parcial do fornecimento do objeto deste Termo de Referência, elencando motivos que justifiquem a medida, para decisão da autoridade competente;

12.4. A gestão e/ou fiscalização da presente contratação seguirá ao que determina o art. 67 da Lei Federal nº 8.666/1993 e o art. 52 da Lei Estadual nº 17.928/2012.

12.5. Zelar pela execução e entrega total dos serviços dentro do prazo de vigência do contrato.

13 - DA VIGÊNCIA DO CONTRATO E DO REAJUSTE

13.1 - O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses a partir da data de sua assinatura e eficácia após sua publicação.

13.2. Considerando o volume e a natureza dos serviços descritos na Planilha do subitem 4 4.1 fica estipulado o prazo de 12 (doze) meses para a execução e finalização do objeto deste Termo de Referência, não comportando cláusula de prorrogação do ajuste ou o reajuste de valores no período inferior ao estipulado em contrato.

14 - DA GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

14.1. O prazo de garantia seja contra vícios nos serviços entregues ou contrariedade às especificações, normas e legislação citados neste Termo de Referência, para os serviços (digitalização) descritos na Planilha do subitem 4.4.1 deverá ser de, no mínimo, de 12 (doze) meses e, para os Discos Rígidos/arquivos (insumo de armazenamento de imagens) de no mínimo 06 (seis) meses ou, se maior, igual ao período ofertado pelo fabricante, contados a partir do recebimento definitivo do objeto, pelo IPASGO.

14.2. A CONTRATADA deverá realizar as correções demandadas pelo IPASGO sempre que detectadas inconsistências, incorreções, ausências e demais problemas havidos nos produtos entregues, comprometendo-se a corrigir, por sua conta, o que não atender às especificações, normas e legislações citadas no Edital e Anexos, durante o período de execução dos serviços e pelos prazos especificados neste Termo de Referência para tal.

14.3. No caso de manutenção e reparo ou troca dos Discos Rígidos e seu respectivo conteúdo (arquivos digitais dos fotogramas fornecidos) que apresentem defeitos dentro do período de garantia, o prazo será de no máximo 05 (cinco) dias corridos e será contado a partir da notificação do problema, à CONTRATADA.

14.4. Para possibilitar o atendimento da garantia a CONTRATADA deverá manter, sob sua custódia, cópias de segurança de todos os arquivos entregues por um período de 30 (trinta) meses, contados a partir do registro oficial de aceitação final do serviço, pelo IPASGO, garantindo o sigilo e a segurança das informações armazenadas.

14.5. Ao final do período estabelecido no item 14.4, todas as cópias em poder da CONTRATADA devem ser destruídas, de forma que não possam ser recuperadas nem mesmo por métodos de salvamento de discos rígidos danificados, cujo ato, deve ser comunicado e comprovado à área de Tecnologia da Informação, do IPASGO.

15 - DAS SANÇÕES

15.1. Constituem ilícitos administrativos, a serem considerados em todas as modalidades licitatórias, sem prejuízo das sanções penais cabíveis, além da prática dos atos previstos nos arts. 81, 86, 87, e 88 da Lei nº 8.666/93, a prática dos atos previstos nos art. 7º da Lei Federal nº 10.520/02, ou em dispositivos de normas que vierem a substituí-los.

15.2. No art. 80 da Lei Estadual nº 17.928/2012: a inexecução total ou parcial das condições contratuais pactuadas, inclusive por atraso injustificado na execução do contrato, erros de execução ou inadimplemento contratual, sujeitará o contratado, além das sanções referidas no art. 78, garantido à CONTRATADA o direito ao contraditório e a ampla defesa, a multa de mora, graduada de acordo com gravidade da infração, obedecidos aos limites máximos, a seguir apresentados:

a) Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato ou instrumento equivalente, em caso de descumprimento total da obrigação, inclusive no caso de recusa em firmar o contrato ou retirar a nota de empenho, dentro de 10 (dez) dias de sua convocação;

b) Multa de 0,3% (três décimos por cento) ao dia, até o 30º dia de atraso, sobre o valor da parte do fornecimento do produto ou serviço não realizado, ou sobre a parte da etapa do cronograma físico de entrega não cumprido;

c) Multa de 0,7% (sete décimos por cento) sobre o valor da parte do fornecimento ou serviço não realizado do objeto, ou sobre a parte da etapa do cronograma físico de entrega não cumprido, por dia, subsequente ao 30º;

d) No § 1º, art. 80 da Lei nº 17.928/12: as multas a que se referem este artigo, não impedem que a Administração rescinda unilateralmente o contrato e aplique as demais sanções previstas na Lei retromencionada.

15.3. No art. 81, da Lei nº 17.928/12: a suspensão de participação em licitação e o impedimento de contratar com a Administração deverão ser graduados pelos seguintes prazos:

I – 06 (seis) meses, nos casos de:

a) Aplicação de 02 (duas) penas de advertência, no prazo de 12 (doze) meses, se que o fornecedor/prestador de serviços tenha adotando as medidas corretivas no prazo determinado pela Administração;

b) Alteração da quantidade ou qualidade da mercadoria/produtos fornecida;

II – 12 (doze) meses, no caso de retardamento imotivado da execução de obra, de serviço, de suas parcelas ou do fornecimento de bens;

III – 24 (vinte e quatro) meses, nos casos de:

a) Entregar como verdadeira mercadoria/produto falsificado, adulterado, deteriorado ou danificado;

b) Paralisação de serviço, de obra ou de fornecimento de bens sem justa fundamentação e prévia comunicação à Administração;

c) Praticar ato ilícito visando frustrar os objetivos da licitação no âmbito da administração estadual;

d) Sofrer condenação definitiva por praticar, por meio doloso, fraude fiscal no recolhimento de qualquer tributo.

15.4. No artigo 82, da Lei nº 17.928/12: A CONTRATADA que praticar infração prevista no art. 81, inciso III, será declarado inidôneo, ficando impedido de licitar e contratar com a administração estadual, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida quando ressarcida a Administração dos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da respectiva sanção.

15.5. No artigo 83, da Lei nº 17.928/12: Qualquer penalidade aplicada ao candidato a cadastramento, ao licitante ou à CONTRATADA deverá ser informada, imediatamente, à unidade gestora de serviços de registro cadastral.

15.6. Em qualquer caso, antes da aplicação de qualquer penalidade, fica assegurado à CONTRATADA o direito prévio ao contraditório e à ampla defesa.

16. DA RESCISÃO CONTRATUAL

16.1. A rescisão do contrato dar-se-á nas seguintes formas:

16.1.1. Determinada por ato unilateral e escrito da Administração, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do art. 78 e art. 80 da Lei nº 8.666/93.

16.1.2. Amigável, por acordo entre as partes, reduzida a tempo no processo de licitação, desde que haja conveniência para a Administração, conforme inciso II do art. 79 da Lei 8.666/93.

16.1.3. Judicial, nos termos da legislação, conforme inciso III do art. 79 da Lei 8.666/93.

16.2. Caso o IPASGO julgue necessário rescindir o contrato, não tendo a CONTRATADA dado causa à rescisão, poderá fazê-lo mediante fundamentação e comunicação escrita, com a antecedência de 30 (trinta) dias, sem ônus para as partes.

16.3. O IPASGO não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de responsabilidade da CONTRATADA, bem como não serão aceitas alegações posteriores quanto ao desconhecimento do inteiro teor do Edital e seus anexos, ou ainda, qualquer detalhe, incompreensão, dúvidas ou esquecimento que possam provocar empecilhos ou gerar atrasos na realização dos serviços e ou paralisações, arcando a CONTRATADA com todos e quaisquer ônus decorrentes destes fatos.

17 - DO SIGILO E SEGURANÇA DO ACERVO MICROFILMADO DO IPASGO

17.1. O dano, o extravio ou a destruição de qualquer microfilme/documento confiado à CONTRATADA para a digitalização do acervo, implicará a responsabilização da empresa nos termos da legislação pertinente, ressalvados os casos devidamente registrados no Termo de Retirada/Entrega de microfilmes em que o acervo porventura demonstre algum sinal de

deterioração pelo modo de conservação e armazenagem no decurso do tempo.

17.2. Nos casos de danos ou destruição de microfilmes do IPASGO, por causa accidental, a CONTRATADA é responsável pelos procedimentos de restauração e reposição dos itens, bem como pelo pagamento, a título de indenização, dos valores gastos no processo de reposição.

17.3. Caberá à CONTRATADA responsabilizar-se pelo sigilo e segurança das informações que integram o acervo microfilmado do IPASGO, sob sua guarda e manuseio para execução dos serviços.

17.4. A CONTRATADA deverá emitir Termo de Confidencialidade, d o **Anexo V**, quando da assinatura do contrato, garantindo que durante a vigência do termo contratual para a prestação de serviços, manterá todo o acervo em suporte microfilme em perfeitas condições e não fará divulgação e permissão de acesso indevido às informação do IPASGO, sob pena de responsabilidade civil e criminal.

18 - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

18.1. Todas as informações produzidas pela empresa CONTRATADA durante o trabalho de digitalização, guarda, controle e tratamento técnico, incluindo bases de dados, são propriedade intelectual ou física do IPASGO, não podendo ser vendidas, cedidas, reutilizadas ou doadas pela CONTRATADA.

18.2. Concluída a etapa de recebimento definitivo da última parcela mensal dos serviços de digitalização e indexação dos dados, a CONTRATADA realizará a devolução do total do acervo de 1.369 rolos de microfilmes, no Setor de Protocolo e Expedição/SEPEX, do IPASGO, situado no térreo do Bloco 4, à Avenida Areião nº 586, no setor Pedro Ludovico, em Goiânia/GO, mediante conferência e assinatura do termo de Retirada/Entrega Microfilmes”, pelo colaborador responsável, designado fiscal do contrato.

18.3. Fazem parte e integram este Termo de Referência, para todos os fins e efeitos, os seguintes Anexos:

ANEXO I - PROPOSTA COMERCIAL

ANEXO II - ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

ANEXO III A - PROVA DE CONCEITO – DIGITALIZAÇÃO DE MICROFILME DE TESTE

ANEXO III B - TERMO DE RESPONSABILIDADE – PROVA DE CONCEITO

ANEXO III C - ATESTADO DE REALIZAÇÃO DA PROVA DE CONCEITO

ANEXO IV - DETALHAMENTO TÉCNICO DOS SERVIÇOS

ANEXO V - TERMO DE RESPONSABILIDADE (CONTRATADA)

ANEXO VI - TERMO DE RETIRADA/ENTREGA DE MICROFILMES

ANEXO VII - RECOMENDAÇÕES PARA DIGITALIZAÇÃO DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS PERMANENTES – Resolução nº 31-2010/CONARQ

Letícia Luiza Melo Carneiro Pereira
Gerente de Secretaria-Geral



Documento assinado eletronicamente por **LETICIA LUIZA MELO CARNEIRO PEREIRA, Gerente**, em 10/03/2022, às 17:01, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1 informando o código verificador **000028231889** e o código CRC **48814B9E**.

GERÊNCIA DA SECRETARIA-GERAL
AVENIDA PRIMEIRA RADIAL Qd.F, N º 586 ; BLOCO 3, 4º ANDAR - Bairro SETOR
PEDRO LUDOVICO - GOIANIA - GO - CEP 74820-300 - (62)3238-2400.



Referência: Processo nº 202100022039037



SEI 000028231889

ANEXO I

PROPOSTA E DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

1 – A empresa detentora deverá enviar a proposta comercial e documentos de habilitação no prazo máximo de 02 (duas) horas, via email licitacao@ipasgo.go.gov.br e as vias originais/cópias autenticadas, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, no endereço situado na Avenida 1ª Radial, nº 586, Bl. 04, 1º andar, Setor Pedro Ludovico, Goiânia/Goiás.

2 – A proposta comercial deverá ser elaborada em papel timbrado, sendo que todos os campos são de preenchimento obrigatório conforme modelo a seguir:

Razão Social:						
CNPJ:						
Endereço:						
Telefone:				Email:		
Banco: Caixa Econômica Federal Art. 4º da Lei Estadual nº 18.634/2014				Agência: (nome/número)		Conta Corrente:
Representante Legal:						
Nacionalidade:		Identidade:		CPF:		
Descrição do Objeto/ Serviço	Unidade	Quantidade	Marca/Modelo	Preço Unitário (R\$)	Preço (R\$)	Total
<i>Descrever aqui o objeto conforme consta no Termo de Referência</i>						
Valor Total:						

- Declaro que nesta Proposta de Preços estão inclusos os demais tributos, encargos sociais e trabalhistas, custos e diretos indiretos, embalagens, seguro, licenças, frete até o destino e quaisquer outros ônus que porventura possam recair sobre o fornecimento do objeto da presente aquisição e/ou serviço e que estou de acordo com todas as normas pertinentes à matéria;

- Declaro fornecer o objeto e/ou prestar o serviço cumprindo integralmente as especificações contidas no Termo de Referência;

- Declaro, sob as penas da lei, que, até a presente data, inexistem fatos impeditivos para sua habilitação/contratação, no presente processo de compra, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

- Declaro não possuir em nosso de pessoal empregados menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do Inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal de 1988 (Lei 9.854/99).

DATAR E ASSINAR

3. Os **Documentos de Habilitação** mencionados no item 1 deste Anexo são:

3.1. CRC - Certificado de Registro Cadastral, expedido pelo CADFOR (Cadastro de Fornecedores) do Núcleo de Suprimento, Logística e Frotas – NUSLF/SEGPLAN-GO, com status REGULAR ou IRREGULAR.

3.1.1. Se o CRC estiver com status REGULAR, a licitante não precisa apresentar os documentos constantes nele em vigência;

3.1.2. Se o CRC estiver com status IRREGULAR, a licitante precisa apresentar os documentos constantes nele que estejam vencidos.

3.2. Prova de Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ;

3.3. Certificado de Regularidade para com o FGTS, expedido pela Caixa Econômica Federal;

3.4. Prova de regularidade para com a Fazenda Federal;

3.5. Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede da licitante, se sediado/domiciliado em outra unidade da federação, e do Estado de Goiás;

3.6. Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede da licitante;

3.7. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa;

3.8. Certidão Negativa de Falência e Concordata, expedida pelo cartório distribuidor da comarca da sede da pessoa jurídica ou de execução de pessoa física.

3.9. Balanço Patrimonial.

ANEXO II

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

(Modelo)

Atestamos, para os devidos fins de direito, que a empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, estabelecida à Rua _____, nº _____, no Bairro _____, na cidade de _____, Estado _____, prestou serviços de Digitalização de Microfilmes com a respectiva indexação das informações, cumprindo sempre e habitualmente com as obrigações assumidas no que diz respeito à qualidade, aos requisitos técnicos e ao cumprimento dos prazos de execução dos serviços contratados.

Por ser verdade, firmamos o presente.

_____, em _____ de _____ de 20____.

Nome e assinatura do representante legal da empresa

Nome da empresa

(Válido no original)

ANEXO III - A

PROVA DE CONCEITO – DIGITALIZAÇÃO DE MICROFILME DE TESTE

1 - Procedimentos para participação:

1.1. Conforme subitem 6.3 do Termo de Referência, a empresa detentora do menor preço deverá agendar junto à Gerência de Secretaria Geral, do IPASGO, uma data para realizar a prova de conceito a qual deverá ocorrer em no máximo até três (03) dias úteis após o recebimento do material, para apresentar o processo de conversão de microfilmes conforme especificações no Edital, em especial, no Anexo IV com o Detalhamento Técnico do Serviços.

1.2. As Licitantes são responsáveis por todos os equipamentos, estrutura e recursos humanos necessários para atender ao escopo da prova de conceito.

1.3. A GESEG, responsável pela guarda dos microfilmes fará a avaliação dos arquivos gerados e dos procedimentos adotados em conjunto com a Gerência de Planejamento e Sistemas de Informações - GPSI, e emitirá o Atestado da realização da Prova de Conceito, certificando que a mesma atende ou não as especificações técnicas previstas para a digitalização dos microfilmes, ratificando o seu atendimento nos termos do Anexo IV do Termo de Referência, ou atestando que o resultado não atendeu as especificações do Edital.

1.4. As empresas licitantes que não cumprirem o prazo determinado no subitem 1.1 deste anexo serão automaticamente desclassificadas.

2 - Procedimentos para execução:

2.1. Será disponibilizado para a empresa licitante detentora do menor preço, um rolo de microfilme para conversão e geração dos arquivos de documentos.

2.2. O rolo de microfilme somente será disponibilizado mediante o Termo de Responsabilidade, no ato da retirada, conforme modelo constante do Anexo III B do Termo de Referência.

2.3. A emissão do Atestado de Prova de Conceito do Anexo III C será realizada pelos servidores responsáveis pela gestão do contrato, da Gerência de Secretaria Geral - GESEG, e um representante da Gerência de Planejamento e Segurança de Informações - GPSI, mediante a devolução do rolo de microfilme liberado para conversão.

ANEXO III - B
TERMO DE RESPONSABILIDADE
(Microfilme Prova de Conceito)

À DIVISÃO DE LICITAÇÃO - IPASGO

A empresa _____, CNPJ nº _____, declara para todos os fins de direito que se compromete a manter sigilo absoluto, por si e por seus empregados, das informações constantes de 01 (um) Rolo de microfilme 16 mm, 215 pés, pertencente ao Acervo do IPASGO, que lhe foi entregue para a confecção do arquivo digital (Teste - Anexo III - A) com a base de imagens necessárias à Prova de Conceito para a habilitação técnica aos serviços objeto do Edital nº...../2021.

Compromete-se ainda a manter a integridade do filme entregue enquanto estiver em seu poder, destruindo posteriormente à geração dos arquivos a serem avaliados, as bases de imagens e eventuais cópias extraídas do arquivo gerado.

Por ser a expressão da verdade, firmamos o presente termo.

_____, ____ de _____ de 2021.

(Carimbo e assinatura do responsável devidamente identificado, com firma reconhecida).

ANEXO III - C

ATESTADO DE REALIZAÇÃO DA PROVA DE CONCEITO

À DIVISÃO DE LICITAÇÃO – IPASGO

Atestamos, para todos os fins de direito, que a empresa _____
_____, CNPJ n° _____,
estabelecida à Rua/Av. _____,
na cidade de _____,
_____/_____, apresentou nesta GESEG, os arquivos gerados a partir
do microfilme disponibilizado para Prova de Conceito (Teste), os quais atenderam (☐) **SIM** ou (☐)
NÃO atendeu às especificações técnicas solicitadas, pelo que declaramos estar a citada empresa
apta (☐) **SIM** ou (☐) **NÃO** a cumprir com o objeto da licitação do Edital nº ____/2021.

Por ser verdade, firmamos o presente, (em uma única via válida no original).

Goiânia - GO, em ____/____/2021.

(Carimbo e assinatura do Servidor/Gestor responsável).

ANEXO IV

DO DETALHAMENTO TÉCNICO DOS SERVIÇOS

CARACTERÍSTICAS DO ACERVO: Trata-se de documentação arquivística em suporte microfilmes 16 mm, 215 pés, redução 29X, obtida a partir da microfilmagem de processos gerados pelo IPASGO no exercício de suas atribuições legais no período compreendido entre 1964 a 2000, cujas informações resultaram no total de 1.369 rolos de microfilmes, em bom estado de conservação.

Como ação de controle essencial à mitigação do risco de perda da acessibilidade e da integridade das informações microfilmadas, no referido lapso, e visando o acesso rápido, ágil e ampliado possibilitado pelo recurso da digitalização dos fotogramas para disponibilização das imagens dos arquivos, nos bancos de dados/sistemas do IPASGO, é que se pretende a aquisição dos serviços conforme descrição do objeto neste Termo de Referência e seus Anexos. Para tanto, necessária a contratação de empresa especializada em serviços de digitalização para conversão do acervo arquivístico microfilmado do IPASGO, de acordo com as condições, quantidades e especificações técnicas, em observação às normas do Arquivo Nacional para documentos digitais, conforme a Resolução nº 31 do CONARQ de 28 de abril de 2010, que dispõe sobre as *Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes*, e conforme as especificações a seguir:

1. COLETA, CONFERÊNCIA E ORGANIZAÇÃO DOS MICROFILMES:

1.1. O Gerente da Secretaria Geral do IPASGO é responsável pela entrega, à empresa contratada, do lote com o total de 1.369 rolos de microfilmes armazenados no Setor de Protocolo e Expedição/SEPEX, situado no térreo do Bloco 4, à Avenida Areião nº 586, no setor Pedro Ludovico, em Goiânia/GO.

1.1.1 O total de rolos de microfilmes deverá ser obrigatoriamente acondicionado em caixas e acompanhado de formulário de “Retirada/Entrega de Microfilmes” do **Anexo VI** ao Termo de Referência, em duas vias.

1.2. A logística de retirada e de devolução dos microfilmes no SEPEX, do IPASGO é de inteira responsabilidade da empresa Contratada.

1.3. No ato da retirada dos microfilmes a Contratada deverá verificar o seu estado de conservação e conferir a quantidade e a informação sobre o conteúdo constante da respectiva “Retirada/Entrega

de Microfilmes”, momento em que deverá assinar o Termo de Responsabilidade do **Anexo V** do Termo de Referência.

1.4. Se constatadas irregularidades ou discrepâncias entre o conteúdo e o descrito na respectiva “Retirada/Entrega de Microfilmes”, a GESEG efetuará as correções, definindo-se novo prazo para a coleta com o devido ajuste do cronograma do Programa de Atividades, com o devido registro da ocorrência para controle.

1.5. Não existindo irregularidades, a Contratada devolve uma via da “Retirada/Entrega de Microfilmes” devidamente assinada e carimbada pelo funcionário da empresa.

1.6. A Contratada deve observar as recomendações quanto aos cuidados no transporte e manuseio correto, visando a segurança e integridade dos microfilmes durante o período em que estiverem em seu poder para realização dos serviços de conversão/digitalização.

2. DA OPERACIONALIZAÇÃO E DOS CRITÉRIOS PARA A DIGITALIZAÇÃO

2.1. Os padrões de referência deste Anexo são baseados no documento “*Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes*” dispostos na Resolução nº 31/2010 , do CONARQ.

2.2 Toda a estrutura, os equipamentos, *softwares*, pessoal, etc, necessários para o desenvolvimento dos serviços objeto da licitação, serão de responsabilidade da empresa Contratada.

2.3. Para a geração das imagens deverá ser registrada a identificação dos rolos de microfilmes e elaborados “Texto de Abertura” e “Encerramento” nos moldes das imagens de abertura e encerramento constantes dos microfilmes, porém com dados sobre a digitalização.

2.4. As imagens geradas pela digitalização dos microfilmes deverão conter apenas uma página de documento.

2.4.1 Mesmo fotogramas que possuam apenas informações como carimbos, autenticações e anotações, são considerados válidos e importantes, devendo, portanto, serem digitalizados.

2.5. A digitalização deverá ser realizada em escala de cinza, com qualidade da resolução padrão entre 200 e 300 *dpi*.

2.6. Todos os fotogramas de um microfilme deverão ser agrupados e contidos em um único arquivo em formato *PDF/A* com compressão que permita a separação opcional das camadas – fundo e

conteúdo que compõe a imagem.

2.7. Todos os fotogramas antes da 'Imagem de Abertura' e após a 'Imagem de Encerramento' deverão ser digitalizados.

2.8. Independente dos intervalos entre os fotogramas, o equipamento de digitalização deve reconhecer e respeitar as margens reais do documento original microfilmado.

2.9. A Contratada deverá garantir a qualidade e a legibilidade das imagens geradas pela conversão dos documentos microfilmados.

3 - DA INDEXAÇÃO DOS DADOS

3.1 Os arquivos gerados pelo processo de digitalização deverão ser indexados com as seguintes informações:

3.1.1. INDEXADORES (POR ROLO DE MICROFILME)

Documento	INDEX 1	INDEX 2	INDEX 3	INDEX 4
Rolos de Microfilmes (Processos permanentes)	Nº do FILME	Nº dos PROCESSOS	PROCESSOS IPASGO	ANOS (REFERÊNCIA)

3.2. Os indexadores indicados na planilha 3.1.1 correspondem às informações constantes nas caixas de cada rolo de microfilme e podem ser alterados a critério do IPASGO.

4. DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E DOS PRAZOS

4.1. A empresa Contratada deverá apresentar cronograma de execução dos serviços no Programa de Atividades de que trata o subitem 3.2 do Termo de Referência, indicando todas as etapas de execução do objeto e as datas previstas para início e conclusão de cada uma delas, observado o período de vigência do contrato.

4.2. O total da produção está relacionado por tipo de serviço na tabela abaixo:

ESTIMATIVA DE TOTAL DE FOTOGRAMAS		
SERVIÇO	UNID	QTD

Digitalização (indexação, organização e armazenamento de arquivos digitais) de 1.369 Rolos de microfilmes de 16 mm, 215 pés	Fotograma	7.255.700
---	-----------	-----------

4.3. Para fins de cumprimento do prazo contratual estabelecido em 12 (doze) meses, a Contratada deverá observar um quantitativo mensal a ser digitalizado e devidamente indexado ora estimado na conversão de 114 (cento e quatorze) rolos de microfilmes.

4.4. Justificadamente, o quantitativo estabelecido no subitem 4.3 pode ser revisto por meio de documento encaminhado ao IPASGO, para fins de controle pelo gestor do contrato e pronunciamento pela Instituição, de acordo com os argumentos apresentados.

5 - DAS ETAPAS DE RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

5.1. Observada a meta mensal estabelecida no Programa de Atividades conforme quantitativo estimado no item 4.3, a Contratada realizará a entrega parcelada dos serviços, na GESEG, em arquivos (discos rígidos), compatíveis aos sistemas do IPASGO, conforme o seguinte procedimento:

5.1.1. Provisoriamente, de posse dos arquivos digitalizados apresentados pela Contratada os responsáveis pela gestão do contrato e pela análise e controle técnico dos serviços, da GESEG e da GPSI, realizarão a verificação dos serviços prestados quanto à quantidade, qualidade, indexação, prazos, armazenamento (discos rígidos), valores e outros dados pertinentes

5.1.2. Definitivamente: no prazo de até 10 (dez) dias contados do recebimento provisório mediante expedição de termo da validação da integridade das imagens convertidas e a conformidade dos arquivos apresentados, que servirão a orientar o aceite de fornecimento e o pagamento conforme Nota Fiscal emitida.

5.2. Caso encontrada alguma irregularidade, tanto nas imagens, nos índices ou nos discos rígidos, o gestor responsável fixará o prazo para correção pela Contratada, ou, aprovando-os, os receberá mediante comprovante, para o procedimento previsto nos subitens 5.1.1 e 5.1.2.

5.3. Qualquer problema decorrente de necessidade de alteração de parte dos critérios de produção dos serviços, de procedimentos de organização dos arquivos, assim como a proposta de solução, deverão ser registrados em documento e encaminhado ao IPASGO para análise e aprovação.

5.4. A aplicação de qualquer solução proposta será executada somente após análise e deferimento devidamente registrado em documento pelas unidades responsáveis (GESEG e GPSI).

6. DO ARMAZENAMENTO DOS ARQUIVOS DIGITAIS

6.1. Todos os arquivos digitais produzidos para entrega ao IPASGO deverão ser armazenados em discos rígidos externos, com conexão USB 3.0 ou superior, compatível com Windows 10.

6.2. Se nos discos rígidos entregues existirem algum fotograma com imperfeições que não foram objeto de correção, os mesmos deverão ser refeitos e devolvidos em até 5 (cinco) dias.

6.3. Os discos rígidos utilizados deverão ter garantia de fabricação não inferior a seis (6) meses, a contar a partir do recebimento definitivo do objeto, e se maior, igual ao período ofertado pelo fabricante.

6.4. Para o ato da entrega, os discos rígidos externos deverão ser acondicionados em sua embalagem original e, se necessário, em outros tipos de embalagem para garantir sua segurança e integridade, além de ser devidamente identificados com etiquetas, assim como suas embalagens.

6.5. As etiquetas devem apresentar número sequencial dos discos rígidos, os quais deverão ser entregues acompanhados de sumário impresso que indique o nome das pastas dos arquivos digitais de cada um e seu respectivo número conforme etiqueta.

7. DA REVISÃO DOS SERVIÇOS CONTRATADOS

7.1. A revisão dos serviços de digitalização será realizada na etapa do recebimento provisório. É ato de responsabilidade do fiscal do Contrato, com apoio da GPSI e consistirá na apuração da integridade das imagens produzidas, avaliando-se possíveis omissões de fotogramas, desfocalizações ou baixa resolução e fidedignidade aos fotogramas ou falhas na organização dos arquivos digitais, efetuando-se as correções necessárias, observando-se os padrões definidos neste Anexo e na Resolução nº 31/2010, do CONARQ para a digitalização de documentos arquivísticos.

7.2. Consistirá uma falha que implica correções, a falta ou o preenchimento incompleto ou inadequado dos textos de “Abertura” e “Encerramento” nos arquivos digitais que os exigirem.

7.3. Todas as correções necessárias deverão ser registradas em um documento impresso e entregues acompanhadas dos discos rígidos correspondentes ao final do processamento.

7.4. A contratada é obrigada a substituir, às suas expensas e no prazo estipulado na notificação do problema apresentado, quaisquer discos rígidos e arquivos que vierem a ser recusados, sem prejuízo da aplicação de penalidades cabíveis.

7.5. Os arquivos digitais rejeitados ou a serem refeitos serão descartados e não serão computados para efeito de pagamento.

7.6. Os arquivos digitais refeitos ou com as correções efetivadas, se aprovados pelo IPASGO, serão computados para fins de pagamento.

ANEXO V

TERMO DE RESPONSABILIDADE E CONFIDENCIABILIDADE (CONTRATADA)

A empresa _____, CNPJ nº _____ localizada à Rua/Av. _____, nº _____ bairro _____, CEP _____, município _____, mediante o presente instrumento, firmado pelo seu Representante legal declara conhecimento da responsabilidade pertinente à retirada/movimentação, transporte, guarda, manuseio, digitalização e indexação dos dados, ao sigilo de todas as informações, bem como da devolução, ao final dos serviços, do lote com o total de 1.369 rolos de microfilmes, nas mesmas condições de quando da retirada dos referidos suportes que integram o Acervo Microfilmado de propriedade do IPASGO, em razão da execução dos serviços objeto do Contrato nº _____/2021, a contar desta data, e comprometendo-se a devolvê-los em perfeito estado quando do encerramento do objeto e no prazo de vigência contratual, bem como não fará divulgação e permissão de acesso indevido às informações do IPASGO, sob pena de responsabilidade civil e criminal.

Em caso de extravio e/ou dano, total ou parcial, dos microfilmes retirados, a Contratada fica obrigada à reposição do material e ao ressarcimento ao IPASGO, dos prejuízos decorrentes, nos termos contratuais.

Goiânia/GO, ____ de _____ de _____.

(Assinatura por extenso do Responsável
(Empresa Contratada)

ANEXO VI
TERMO DE RETIRADA /ENTREGA DE MICROFILMES

Contrato nº ____/2021

A Contratada _____, empresa inscrita CNPJ nº _____, localizada à Rua/Av. _____, nº _____, bairro _____, CEP _____, município de _____, pelo responsável abaixo identificado, declara conhecimento das responsabilidades pertinente à **retirada**, transporte, guarda, manuseio adequado e da obrigação quanto à segurança e o sigilo das informações contidas em lote único composto por **1.369 Rolos de Microfilmes 16 mm, 215 pés**, acondicionados em caixas individualmente identificadas, pertencentes ao acervo do IPASGO. Declara ainda, ciência quanto ao compromisso e responsabilidade da devolução do acervo no referido total de microfilmes, nas mesmas condições e quantidade quando da sua retirada, para execução dos serviços contratados, conforme estabelecido no Plano de Atividades, a contar desta data. Em caso de extravio e/ou dano, total ou parcial, dos microfilmes, fica a Contratada obrigada à reposição do material e ao ressarcimento ao IPASGO, dos prejuízos decorrentes, nos termos contratuais.

Data da retirada: _____ de _____ de 20____.

(CPF e Assinatura por extenso do Responsável - Empresa Contratada)

(CPF e Assinatura por extenso do Responsável - IPASGO)

Atestamos que o lote composto por **1.369 Rolos de Microfilmes 16 mm, 215 pés**, retirado do Setor de Arquivos do IPASGO para fins de digitalização, **foi devolvido** nas seguintes condições:

- () Em perfeito estado, conforme quantidade e acondicionamento de quando da sua retirada.
() Apresentando a seguinte não conformidade (especificar):

Data da devolução: _____ de _____ de 20____.

(Assinatura por extenso do Responsável pelo recebimento - IPASGO)

(Assinatura por extenso do Responsável pela entrega - Empresa Contratada)



**RECOMENDAÇÕES PARA
DIGITALIZAÇÃO DE DOCUMENTOS
ARQUIVÍSTICOS PERMANENTES**



Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA
ARQUIVO NACIONAL
CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS

RESOLUÇÃO Nº 31, DE 28 DE ABRIL DE 2010

Dispõe sobre a adoção das Recomendações para
Digitalização de Documentos Arquivísticos
Permanentes

Anexo

Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes

CASA CIVIL
SECRETARIA EXECUTIVA
ARQUIVO NACIONAL
CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS

RESOLUÇÃO Nº 31, DE 28 DE ABRIL DE 2010

Dispõe sobre a adoção das Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes

O PRESIDENTE DO CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS - CONARQ, no uso de suas atribuições previstas no inciso IX do art. 23, de seu Regimento Interno aprovado pela Portaria nº 5 da Casa Civil da Presidência da República, de 7 de fevereiro de 2002, de conformidade com a deliberação do Plenário, em sua 56ª reunião ordinária, realizada em 16 de dezembro de 2009, e

Considerando propiciar o acesso e a disseminação dos documentos custodiados pelos arquivos por meio da digitalização, uma das tecnologias da informação e comunicação aplicadas a arquivos;

Considerando a necessidade de disciplinar e recomendar padrões técnicos e metodologia adequados à digitalização de acervos convencionais de valor permanente, para acesso em longo prazo,

RESOLVE:

Art. 1º Recomendar aos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos - SINAR a adoção das **Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes**, anexas a esta Resolução.

Parágrafo único: O referido anexo será publicado e disponibilizado no sítio do CONARQ em: <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br>.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

JAIME ANTUNES DA SILVA

[Publicado no Diário Oficial da União, Edição nº 82, de 03 de maio de 2010 - Seção 1]

CONARQ

**RECOMENDAÇÕES PARA DIGITALIZAÇÃO DE DOCUMENTOS
ARQUIVÍSTICOS PERMANENTES**

**abril
2010**

Créditos

Grupo Técnico de Redação do Arquivo Nacional

Adriana Cox Hollós	Conselho Nacional de Arquivos - CONARQ
Alex Pereira de Holanda	Coordenação de Preservação de Acervo - COPAC
Ana Celeste Indolfo	Coordenação Geral de Gestão de Documentos - COGED
Carlos Augusto Silva Ditadi	Coordenação Geral de Gestão de Documentos - COGED
Mauro Domingues de Sá	Coordenação de Preservação do Acervo - COPAC

Grupo de Trabalho do Arquivo Nacional

Adriana Cox Hollós	Conselho Nacional de Arquivos - CONARQ
Alex Pereira de Holanda	Coordenação de Preservação de Acervo - COPAC
Ana Celeste Indolfo	Coordenação Geral de Gestão de Documentos - COGED
Carlos Augusto Silva Ditadi	Coordenação Geral de Gestão de Documentos - COGED
Beatriz Moreira Monteiro	Coordenação de Documentos Escritos - CODES
Gerson Pereira	Coordenação de Preservação do Acervo - COPAC
José Luiz Macedo de Farias Santos	Coordenação de Documentos Audiovisuais e Cartográficos - CODAC
Leonardo Vicente de Pontes	Coordenação de Consulta ao Acervo - COCAC
Mauro Domingues de Sá	Coordenação de Preservação do Acervo - COPAC
Mauro Lerner Markowski	Coordenação de Documentos Escritos - CODES
Sérgio Miranda de Lima	Coordenação de Documentos Audiovisuais e Cartográficos - CODAC
Valéria Maria Morse Alves	Coordenação de Consulta ao Acervo - COCAC

Revisão de Referências Técnicas

Elizabeth da Silva Maçulo	Coordenação Geral de Gestão de Documentos - COGED
---------------------------	---

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS CONARQ

RECOMENDAÇÕES PARA DIGITALIZAÇÃO DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS PERMANENTES

**Abril
2010**

SUMÁRIO

- 1. APRESENTAÇÃO**
- 2. PÚBLICO-ALVO**
- 3. O QUE ESSA RECOMENDAÇÃO ABORDA**
- 4. O QUE ESSA RECOMENDAÇÃO NÃO ABORDA**
- 5. O QUE É A DIGITALIZAÇÃO**
- 6. POR QUE DIGITALIZAR**
- 7. PROJETO DE DIGITALIZAÇÃO**
- 8. CAPTURA DIGITAL DA IMAGEM**
- 9. ACESSO**
- 10. ASPECTOS GERAIS PARA SEGURANÇA, ARMAZENAMENTO E PRESERVAÇÃO
DOS REPRESENTANTES DIGITAIS**
- 11. UTILIZAÇÃO DE TERCEIRIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE DIGITALIZAÇÃO**
 - ANEXO I - MODELO DE VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE DO
REPRESENTANTE DIGITAL**
 - ANEXO II - REFERENCIAS**

1. APRESENTAÇÃO

Essa recomendação visa auxiliar as instituições detentoras de acervos arquivísticos de valor permanente¹, na concepção e execução de projetos e programas de digitalização.

A digitalização de acervos é uma das ferramentas essenciais ao acesso e à difusão dos acervos arquivísticos, além de contribuir para a sua preservação, uma vez que restringe o manuseio aos originais, constituindo-se como instrumento capaz de dar acesso simultâneo local ou remoto aos seus representantes digitais² como os documentos textuais, cartográficos e iconográficos em suportes convencionais, objeto desta recomendação.

A adoção de um processo de digitalização implica no conhecimento não só dos princípios da arquivologia, mas também no cumprimento das atividades inerentes ao processo, quais sejam a captura digital, o armazenamento e a disseminação dos representantes digitais. Isto quer dizer que os gestores das instituições arquivísticas e os demais profissionais envolvidos deverão levar em consideração os custos de implantação do projeto de digitalização, compreendendo que um processo como este exige necessariamente um planejamento com previsão orçamentária e financeira capazes de garantir a aquisição, atualização e manutenção de versões de *software* e *hardware*, a adoção de formatos de arquivo digitais e de requisitos técnicos mínimos que garantam a preservação e a acessibilidade a curto, médio e longo prazos dos representantes digitais gerados.

Devido à natureza complexa de um ambiente tecnológico de rápidas mudanças e, em geral, de custos elevados para sua implementação e manutenção, sugere-se elaborar projetos cooperativos com outras organizações possuidoras de infra-estrutura tecnológica e pessoal especializado, que ofereçam estrutura tecnológica adequada à captura digital, ao acesso e ao armazenamento com garantias de segurança e preservação a longo prazo.

Importante destacar que as ações de digitalização não devem ser realizadas em detrimento das ações de conservação convencional dos acervos custodiados por instituições arquivísticas, por serem inalienáveis e imprescritíveis, conforme preconiza o artigo 10º da Lei Federal nº 8.159/1991.

Os requisitos contidos nesta recomendação visam garantir que um projeto de digitalização de documentos arquivísticos de valor permanente contemple a geração de representantes digitais com qualidade arquivística, fidelidade ao documento original e capacidade de interoperabilidade, evitando-se ao longo do tempo a necessidade de se refazer a digitalização³, além de garantir a satisfação das necessidades de uso dos usuários finais.

1 Cf. art. 7º § 3º e art. 10º da Lei nº 8.159, de 08 de janeiro de 1991. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br>>

2 **Representante digital** - (*digital surrogate*) - Nos termos dessa Recomendação é a representação em formato de arquivo digital de um documento originalmente não digital. É uma forma de diferenciá-lo do documento de arquivo nascido originalmente em formato de arquivo digital (*born digital*).

3 Para maiores informações sobre critérios de concepção de projetos de digitalização de documentos arquivísticos, recomendamos os Cadernos Técnicos do Projeto de Conservação Preventiva de Bibliotecas e Arquivos - CBPA: nº 44 - **O básico sobre o processo de digitalizar imagens**; nº 45 - **Microfilme de preservação: plataforma para sistemas digitais de acesso**; nº 46 - **O processo decisório em preservação e fotocopiagem para arquivamento**; nº 49 - **Do microfilme à imagem digital**, e nº 50 - **Uma abordagem de sistemas híbridos para a preservação de materiais impressos**. Disponíveis em: <<http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba>>.

2. PÚBLICO ALVO

As instituições arquivísticas, integrantes do Sistema Nacional de Arquivos - SINAR, e demais responsáveis pela custódia de acervos documentais, públicos ou privados, considerados de valor permanente. Outras organizações podem utilizar essa Recomendação como referência.

3. O QUE ESSA RECOMENDAÇÃO TRATA

- Captura digital⁴ em imagem de documentos planos e encadernados: impressos, manuscritos, mapas, plantas, desenhos, gravuras, cartazes, microformas, diapositivos, negativos, cópias e ampliações fotográficas;
- Padrões e boas práticas mínimas para a captura digital de imagens; produção de matrizes e derivadas, identificação do representante digital e controle de qualidade;
- Formatos digitais para representantes digitais matrizes e derivados;
- Metadados técnicos;
- Boas práticas gerais para armazenamento, segurança e preservação dos representantes digitais;
- Utilização de serviços terceirizados para a captura digital, armazenamento e acesso aos representantes digitais.

4. O QUE ESSA RECOMENDAÇÃO NÃO TRATA

- Seleção do acervo a ser digitalizado;
- Descrição arquivística e política de acesso e uso dos documentos arquivísticos;
- Digitalização de acervo sonoro e de imagens em movimento;
- Preservação em longo prazo daqueles documentos originalmente criados e mantidos em ambiente eletrônico (*born digital*);⁵
- Capacitação e qualificação de pessoal;
- Aspectos legais relativos aos direitos autorais, de acesso, privacidade e sigilo.

5. O QUE É A DIGITALIZAÇÃO

Entendemos a digitalização como um processo de conversão dos documentos arquivísticos em formato digital, que consiste em unidades de dados binários, denominadas de *bits* - que são 0 (zero) e 1 (um), agrupadas em conjuntos de 8 *bits* (**binary digit**) formando um

4 **Captura digital.** Nos termos dessa recomendação, significa a conversão em imagem, por dispositivo eletrônico (escâner), para o formato digital de um documento originalmente não digital. Ver nota 2, Representante Digital.

5 Indicamos algumas boas práticas em: **Aspectos Gerais para Segurança, Armazenamento e Preservação dos Representantes Digitais.**

byte, e com os quais os computadores criam, recebem, processam, transmitem e armazenam dados.

De acordo com a natureza do documento arquivístico original, diversos dispositivos tecnológicos (*hardware*) e programas de computadores (*software*) serão utilizados para converter em dados binários o documento original para diferentes formatos digitais. No entanto, o produto dessa conversão não será igual ao original e não substitui o original que deve ser preservado.

A digitalização, portanto é dirigida ao acesso, difusão e preservação do acervo documental.

6. POR QUE DIGITALIZAR

- Contribuir para o amplo acesso e disseminação dos documentos arquivísticos por meio da Tecnologia da Informação e Comunicação;
- Permitir o intercâmbio de acervos documentais e de seus instrumentos de pesquisa por meio de redes informatizadas;
- Promover a difusão e reprodução dos acervos arquivísticos não digitais, em formatos e apresentações diferenciados do formato original;
- Incrementar a preservação e segurança dos documentos arquivísticos originais que estão em outros suportes não digitais, por restringir seu manuseio.

7. PROJETO DE DIGITALIZAÇÃO

Antes do início do projeto, pressupõe-se que o tratamento arquivístico dos documentos e a avaliação e seleção dos conjuntos documentais a serem digitalizados, já tenham sido desenvolvidos, e que o acervo arquivístico selecionado tenha sido previamente higienizado, identificado e organizado (arranjo, descrição e indexação) .

A fim de se gerar um representante digital fiel ao documento original, deve-se identificar o menor caractere (linha, traço, ponto, mancha de impressão) a ser digitalizado para a determinação da resolução óptica que garantirá sua legibilidade na versão digital. Para a definição do tipo de equipamento de captura digital a ser utilizado, deve-se observar os tipos documentais existentes no acervo e sua quantificação, além das características físico-químicas de cada tipo de documento, para reduzir os riscos⁶ à integridade física do original.

O processo de digitalização deverá ser realizado, preferencialmente, nas instalações das instituições detentoras do acervo documental, evitando seu transporte e manuseio inadequados, e a possibilidade de danos causados por questões ambientais, roubo ou extravio. Na eventualidade de terceirização ou contratação de serviços ver: **Utilização de serviços terceirizados de digitalização e correlatos.**

Recomenda-se a digitalização de conjuntos documentais integrais, como fundos/coleções ou séries. No entanto, é possível digitalizar itens documentais isolados,

6 Recomenda-se a consulta aos Cadernos Técnicos do Projeto de Conservação Preventiva de Bibliotecas e Arquivos – CPBA, de n°s 1 a 9: **Armazenagem e Manuseio**; n°s 10 a 12: **Procedimentos de Conservação**, 13 - **Manual de Pequenos Reparos em Livros**, n° 39 - **Preservação de fotografias: métodos básicos para salvaguardar suas coleções** e, n° 41 - **Indicações para o cuidado e a identificação da base de filmes fotográficos**. Disponíveis em: <<http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba>>.

devido frequência de uso, estado de conservação, ou alto valor intrínseco⁷ com necessidade de incremento de sua segurança, sem entretanto descontextualizá-los do conjunto a que pertencem.

8. CAPTURA DIGITAL⁸ DA IMAGEM⁹

O processo de captura digital da imagem deverá ser realizado com o objetivo de garantir o máximo de fidelidade entre o representante digital gerado e o documento original, levando em consideração suas características físicas, estado de conservação e finalidade de uso do representante digital. Recomenda-se a digitalização das capas, contracapas e envoltórios, bem como de páginas sem impressão (frente e verso) especialmente quando contiverem sinalização gráfica de numeração e outras informações.

No processo de captura digital dos documentos arquivísticos para conversão em imagem, deve-se observar os parâmetros que possam significar riscos ao documento original, desde as condições de manuseio, a definição dos equipamentos de captura, o tipo de iluminação, o estado de conservação até o valor intrínseco do documento original.

Os metadados técnicos a respeito do ambiente tecnológico (do documento original, da captura digital, do formato de arquivo digital gerado) e as características físicas dos documentos originais devem ser registrados em planilha e sempre que possível, devem ser encapsulados ao próprio objeto digital ou armazenados em um banco de dados.

É necessário que os equipamentos utilizados possibilitem a captura digital de um documento arquivístico de forma a garantir a geração de um representante digital que reproduza, **no mínimo**, a mesma dimensão física e cores do original em **escala 1:1**, sem qualquer tipo de processamento posterior através de softwares de tratamento de imagem. (V. Tabela 1).

PARÂMETROS PARA A OBTENÇÃO DE QUALIDADE DA IMAGEM DIGITAL

A qualidade da imagem digital é o resultado dos seguintes fatores: da resolução óptica adotada no escaneamento¹⁰, da profundidade de bit, dos processos de interpolação (quando utilizados) e dos níveis de compressão, além das características dos próprios equipamentos e técnicas utilizadas nos procedimentos que resultam no objeto digital.

7 Valor intrínseco : “Valor que um documento possui em razão de seu conteúdo, das circunstâncias de sua produção, de suas assinaturas ou selo”. Cf. Dicionário brasileiro de terminologia arquivística. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. 232 p. – Publicações Técnicas; n° 51.

8 V. nota 4.

9 Recomendamos a consulta aos Cadernos Técnicos do CBPA, de n° 51: **Requisitos de resolução digital para textos: métodos para o estabelecimento de critérios de qualidade de imagem**; e de n° 44, **O básico sobre o processo de digitalizar imagens**. Disponíveis em: <<http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba>>.

Ver também a recomendação do National Archives and Records Administration (NARA): **Technical Guidelines for Digitizing Archival Materials for Electronic Access: Creation of Production Master Files – Raster Images For the Following Record Types- Textual, Graphic Illustrations/Artwork/Originals, Maps, Plans, Oversized, Photographs, Aerial Photographs, and Objects/Artifacts** e as referências contidas no seu **Anexo II**.

10 Escaneamento: Nessa recomendação é o termo que designa a conversão em imagem em arquivo digital por meio de um utilizando-se dispositivo eletrônico.

A resolução linear é determinada pelo número de pixels¹¹ utilizados para apresentar a imagem, e expressa em pontos por polegada (dpi) ou pixels por polegada (ppi) da vertical e horizontal da imagem digital (eixo X,Y). Quanto maior o número de pixels utilizados no processo de captura digital de imagem, mais elevada será a resolução linear e, portanto, a possibilidade de representar a imagem original com a riqueza de detalhes do documento original.

A profundidade de bit (também chamada de resolução tonal, resolução de cor ou variação dinâmica), é uma medida do número de bits utilizados para definir cada pixel. Quanto maior o número de bits para compor cada pixel, maior será a escala de tonalidades de cinza (*greyscale*) – onde há um bit por pixel para as cores (modo de cores) a serem apresentadas. Quando só se utiliza um bit por pixel denominamos de bitonal, ou seja, há apenas o preto e o branco.

A compressão de formato de imagem digital é um recurso amplamente utilizado, tanto para armazenamento quanto para a transmissão de dados, e existem muitos tipos de formatos de arquivo digitais e de *software* de imagem permitem a sua compressão, o que os tornam menores em volume de bits. Existem formatos de compressão sem perda de qualidade aparente (*lossless*), ou de compressão com perdas (*lossy*). A compressão não deve afetar a qualidade da imagem digital em relação a sua fidelidade com o original na recomendada **escala 1:1**.

Após a captura digital devem ser realizadas as atividades de controle de qualidade, conforme será descrito mais adiante.

Importante ressaltar que o parâmetro de qualidade é o de **Resolução Óptica**, que é a capacidade de captura real da imagem, em quantidades de pontos, sem a utilização de recursos de interpolação, que resultam num aumento artificial da resolução. Não se deve utilizar filtros para a geração das matrizes digitais.

A utilização da interpolação¹² em imagens digitais consiste na adição, por meio de *software*, de novos *pixels*, a partir dos *pixels* existentes. Seu propósito é fazer com que uma imagem digital pareça sido capturada originalmente com maior resolução. É para uso, por exemplo, em imagens *pequenas*, como *thumbnails* em sítios da internet é um recurso que não pode ser utilizado para a geração de matrizes digitais.

Outro fator a ser considerado são as condições de iluminação direta e indireta do local de trabalho. Deve-se obter um ambiente com controle das fontes de luminosidade, sejam os refletores utilizados para iluminar diretamente o documento seja as condições do local destinado a essa atividade (tipos e posicionamento), adequando-o aos requisitos técnicos necessários, como cor de paredes e piso, controle de aberturas (janelas e portas). O uso de roupas de cores fortes deve ser evitado no local onde é realizada a operação de captura digital. A calibração final das condições do local onde está equipamento e o acervo a ser digitalizado é feita utilizando-se um cartão de Referência de Branco (*White Reference*).

TIPOS DE EQUIPAMENTOS PARA CAPTURA DIGITAL DE IMAGEM

11 Pixel: é o menor ponto que forma uma imagem digital. Quanto maior for o número de *pixels*, melhor a resolução da imagem. Utilizado para estabelecer a resolução da imagem em formato digital e padrão de visualização em tela.

12 Interpolação: aumento artificial, por meio de *software*, da quantidade de pontos (*pixels*).

Atualmente existem disponíveis no mercado diversos tipos de equipamentos de captura digital para imagens, que se aplicam aos diversos tipos de documentos arquivísticos. A definição do equipamento de captura digital a ser utilizado só poderá ser realizada após o minucioso exame do suporte original, considerando suas características físicas e estado de conservação, de forma a garantir aos representantes digitais a melhor fidelidade visual em relação aos documentos originais, e sem comprometer seu estado de conservação.

Escâneres de mesa (*flat bed*)

Considerando a dimensão do item documental que não poderá exceder a área de escaneamento, são indicados para os documentos planos em folha simples e ampliações fotográficas contemporâneas em bom estado de conservação. Este tipo de equipamento não se aplica a documentos encadernados.

Escâneres planetários

Este tipo de equipamento utiliza uma unidade de captura semelhante a uma câmera fotográfica, uma **mesa de reprodução**¹³ que define a área de escaneamento e uma fonte de luz. São usados para a digitalização de documentos planos em folha simples, de documentos encadernados que necessitem de compensação de lombada, de forma a garantir a integridade física dos mesmos, bem como para os documentos fisicamente frágeis, já que não ocorre nenhuma forma de tração ou pressão mecânica sobre os documentos.

Câmeras digitais

O uso de câmeras digitais implica no uso de mesas de reprodução, para a garantia do paralelismo necessário à uma boa qualidade da imagem digital gerada, além de sistemas de iluminação artificial compatíveis, necessariamente com baixa intensidade de calor e o mínimo de tempo de exposição necessário para não comprometer o estado de conservação dos documentos arquivísticos originais, em especial os itens coloridos e as fotografias produzidas com processos fotográficos não contemporâneos, como daguerreótipos, albuminados e ferrótipos¹⁴.

Recomenda-se o uso de câmeras de médio e grande formato com *backs* digitais¹⁵ para geração de representantes digitais de alta qualidade, e para a captura digital de documentos em grandes formatos como mapas e plantas. Sempre que possível, deve-se privilegiar sistemas planetários de captura para evitar riscos de manuseio dos originais a serem digitalizados, principalmente quando se tratar de documentos frágeis e encadernados.

As câmeras digitais geram um arquivo digital denominado de RAW¹⁶, e que é um formato proprietário (cada fabricante tem o seu próprio formato que o faz dependente de *hardware* e *software* específicos). Entendemos que a utilização da câmera digital para

13 Há modelos de mesa de reprodução disponíveis que possuem um sistema de sucção que permite a reprodução de documentos de grandes formatos sem a formação de dobras e mossas na superfície do documento.

14 Processos fotográficos: Consultar os Cadernos Técnicos do CBPA de nº 39 - **Preservação de fotografias: métodos básicos de salvar suas coleções**, nº 40 - **Guia do Image Permanence Institute (IPI) para armazenamento de filmes de acetato** e nº 41 - **Indicações para o cuidado e a identificação da base de filmes fotográficos**.

15 É o dispositivo de captura digital (sensor - CCD) acoplado a uma câmera fotográfica dotada de conjunto óptico (lentes) convencional ou híbrido.

16 RAW. É o formato de arquivo digital das câmeras digitais e de escaners. São formatos proprietários. Em geral as imagens em RAW são convertidas para formatos como o TIF ou JPEG. Em fotografia digital são muitas vezes denominados de “negativos digitais” pois são o registro em arquivo digital. Ver nota 17.

reproduzir em imagens digitais documentos permanentes é direcionada à produção de um representante digital do documento original em outro suporte e não à produção de um original digital, e portanto não há necessidade obrigatória de conservar o formato RAW¹⁷ após a finalização do processo de captura digital e controle de qualidade e geração da imagem matriz e das imagens derivadas.

Equipamentos para digitalização de negativos e diapositivos fotográficos

Deve-se utilizar escâneres específicos para a captura deste tipo de documento, preferencialmente multiformato.¹⁸ Neste tipo de equipamento só podem ser utilizados negativos e diapositivos de suporte flexível e em bom estado de conservação.

Negativos e diapositivos de vidro, bem como negativos e diapositivos já em processo de deterioração não podem ser digitalizados neste tipo de equipamento devido ao risco causado pelo modo de operar seus dispositivos mecânicos e ópticos, devendo-se então utilizar um sistema de captura formado por câmeras digitais, mesas de reprodução e caixas de luz contínua ou com sistema de flash, como sistema de retro-iluminação. Ver Tabela 1.

Equipamentos para digitalização de microformas

Recomenda-se utilizar os escâneres específicos para a captura digital de diferentes microformas¹⁹, garantindo a melhor fidelidade em relação ao original e integridade física daqueles tipos de documentos. A qualidade das imagens obtidas poderá variar em função do estado de conservação dos filmes. Ver Tabela 1.

Escâneres de produção e alimentação automática

O incremento das redes de dados (internet), permitindo ampla disponibilização dos documentos em formato digital, tem levado a sociedade em geral a demandar que as organizações arquivísticas invistam em projetos de digitalização de massa (grande volume de itens) de seus acervos documentais, e nesse sentido, tem sido avaliada e testada a utilização de equipamento de captura digital com mecanismos de alimentação automática e maior velocidade de operação²⁰, embora algumas organizações arquivísticas ainda não aceitem a

17 A preservação de arquivos digitais em formato RAW tem sido abordada, por exemplo, com a sua conversão para o DNG (Adobe Digital Negative, criado pela @Adobe) ou para uma solução em desenvolvimento denominada de OpenRaw, a fim de evitar a manutenção de inúmeros e diversos formatos proprietários RAW. Sobre essa questão ver: *Camera Raw Formats (Group Description)* em <http://www.digitalpreservation.gov/formats/fdd/fdd000241.shtml> e Adobe Digital Negative (DNG) em <http://www.digitalpreservation.gov/formats/fdd/fdd000188.shtml> e OpenRaw em <http://www.openraw.org>.

18 Escâneres multiformato possuem dispositivos adaptadores que permitem o manuseio de formatos de filmes fotográficos em tamanhos e tipos variados, como tiras de 16mm, 35mm, cromos, etc.

19 Para microformas, ver o Manual do RLG para microfilmagem de arquivos. Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional. 2001. Caderno Técnico nº 53. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba>.

20 Digitization and Preservation of Archival Material – Principles and Dogmas. Lajos Körmendy - National Archives of Hungary. Disponível em: <http://www.liv.ac.uk/researchintelligence/issue20/pdf/ri20.pdf>

livre utilização desses equipamentos em documentos permanentes²¹.

A opção em empregar estes equipamentos para captura digital de documentos com sistemas de alimentação automática, também conhecidos como escâneres de produção, deve ser meticulosamente avaliada, devido a risco potencial de danos físicos e de redução da longevidade de documentos originais, em virtude do modo de operar de seus dispositivos mecânicos e ópticos, uma vez que é irreversível o modo de operação no momento quando estão em contato com o documento original, e a sua exposição a luminosidade artificial intensa e ao calor emanado pelo equipamento.

Uma vez realizada a opção pelo uso desses equipamentos quando do planejamento de projeto de digitalização de massa, e restringindo seu uso em acervo documental que se apresente em excelente estado de conservação (sem danos, rasgos), com baixo valor intrínseco, elevada demanda de acesso, e com alto índice de homogeneidade de sua constituição físico-química, dimensões, tipo de gramatura do papel (por exemplo: papel-cópia, papel-carbono, papel-de-arroz em geral são sempre muito frágeis).

Nesse sentido, na avaliação dos equipamentos para captura digital a serem utilizados em projetos de digitalização de massa, aqueles devem ser adequados ao tipo de documento original, não empregando-os naqueles com grande valor intrínseco²² atribuído ao documento arquivístico original (valor artístico, raridade, valor histórico), levando em consideração o seu estado de conservação, as suas características físico-químicas (dimensão, gramatura do papel, tipo de papel, tipo de tinta). Não é possível a utilização destes equipamentos para documentos arquivísticos que possuam elementos não planos como selos de cera, selos de papel, marcas em relevo, etc.

Todos os documentos a serem digitalizados neste tipo de equipamento deverão obrigatoriamente passar por um processo de análise rigorosa de sua estrutura física, seu estado de conservação, bem como a retirada de sujidades e objetos como clips, grampos, fitas adesivas e assemelhados.

Documentos fotográficos (em película, papel fotográfico e assemelhados)²³ e material de arte, não podem ser digitalizados nestes tipos de equipamentos com alimentação automática, independente de seu tipo e estado de conservação.

Existem, no mercado diversos tipos de equipamentos que exercem diferentes tipos de tração e pressão mecânica sobre os documentos (sistema de alimentação), e intensidade de luminosidade e calor. Neste sentido, deve-se optar por equipamentos que exerçam tração linear sobre o documento e não devem ser utilizados aqueles dotados de tambores (*drum scanners*).

Outros elementos a considerar:

21 a) *"The unit/partner/contractor shall not use automatic feed devices, drum scanners or other machines that require archival materials to be fed into rollers or wrapped around rollers, that place excessive pressure on archival materials, or require the document to be taped to a cylinder. Motorized transport is acceptable when scanning microfilm"*. In Technical Guidelines for Digitizing Archival Materials for Electronic Access: Creation of Production Files, Raster Images For the Following Record Types- Textual, Graphic Illustrations, Artwork, Originals, Maps, Plans, Oversized, Photographs, Aerial Photographs, and Objects, Artifacts.. Written by Steven Puglia, Jeffrey Reed, and Erin Rhodes. Maryland, 2004. pag.179. [National Archives and Records Administration] - Disponível em: <<http://www.archives.gov/preservation/technical/guidelines.html>> Acesso: Dez. 2009.

22 Valor intrínseco : Valor que um documento possui em razão de seu conteúdo, das circunstâncias de sua produção, de suas assinaturas ou selo. Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística. Rio de Janeiro : Arquivo Nacional, 2005. pg. 170.

23 Aqui deve-se distinguir acervo/documento fotográfico daquelas imagens que são simplesmente impressas em papel ou material assemelhado.

- Assistência de técnico/especialista em conservação de documentos no planejamento e execução do projeto de digitalização;
- Sempre utilizar os parâmetros técnicos de utilização do equipamento indicados pelo fabricante e fornecedor, adequando o funcionamento do equipamento as características do documento original a ser digitalizado;
- Adquirir/utilizar equipamentos com que sejam capazes de manusear papéis com gramaturas e espessuras muito variadas, e dotados de sensores que parem o funcionamento quando da ocorrência de material fora da especificação desejada (*built-in sensors*).
- Fazer testes antes da utilização;
- Operação com pessoal técnico que conheça o equipamento;
- Agrupar de forma homogênea o acervo original (tamanho/dimensões, tipo de papel, gramatura, estado de conservação, tipo de tinta).

SINALÉTICA²⁴

Em imagem digital as sinaléticas básicas são as seguintes:

- Escala de cinza;
- Escala de cores;
- Escalas e sinalização de dimensões.

Não se deve inserir na imagem digital uma sinalética tão próxima à imagem. Deve-se manter uma pequena margem ao redor do documento que permita um recorte posterior para a produção de formatos de arquivo digital derivados para acesso.

FORMATOS DOS ARQUIVOS DOS REPRESENTANTES DIGITAIS

²⁴ Sobre sinaléticas em imagens digitais ver: **Technical Guidelines for Digitizing Archival Materials for Electronic Access: Creation of Production Master Files – Raster Images For the Following Record Types- Textual, Graphic Illustrations/Artwork/Originals, Maps, Plans, Oversized, Photographs, Aerial Photographs, and Objects/Artifacts.- U.S. National Archives and Records Administration (NARA).** Disponível em: <http://www.archives.gov/preservation/technical/guidelines.html>. Acesso em abril de 2009.

Para a geração de matrizes e derivadas em formatos de arquivo digitais, recomenda-se sempre a adoção dos formatos abertos (*open sources*)^{25, 26} por permitirem melhores condições de acesso e preservação em longo prazo, e uma menor dependência de *software* e *hardware*.²⁷

O formato mais utilizado para os representantes digitais matrizes é o formato **TIFF** (Tagged Image File Format)²⁸, que apresenta elevada definição de cores sendo amplamente conhecido e utilizado para o intercâmbio de representantes digitais entre as diversas plataformas de tecnologia da informação existentes.

Também pode ser apreciado o uso de outros dois formatos digitais: o formato Portable Network Graphics - PNG²⁹ e o formato JPEG 2000³⁰.

O formato de arquivo digital Portable Network Graphics – PNG, surgiu inicialmente para substituir o formato GIF, e tem encontrado aceitação para a geração de matrizes digitais e tem características semelhantes ao TIFF. Uma de suas vantagens é utilizar uma compressão sem perdas, além, de ser um formato padronizado pela *International Standard Organization* como ISO/IEC 15948:2003. Entretanto, é mais limitado na inserção de metadados embutidos.

E o formato de arquivo digital JPEG 2000, tem sido apreciado para a geração de matrizes quando os originais em outro formato continuam a serem preservados, mas tem atualmente limitações em navegação WEB, devendo ser gerada uma imagem derivada de acesso em JPEG. Pode ser configurado para fazer a compressão sem perdas. Em relação ao PNG, esse formato permite embutir mais metadados. É um formato padronizado pela *International Standard Organization* como ISO/IEC 15444-1:2000.

O processo de captura digital, a partir dos documentos originais, deverá, necessariamente, gerar representantes digitais de alta e baixa resoluções, denominados respectivamente, **Matrizes e derivadas**:

1) MATRIZ DIGITAL – MD

25 “Formato de arquivo: Especificação de regras e padrões descritos formalmente para interpretação dos bits constituintes de um arquivo digital. Pode ser: 1. aberto – quando as especificações são públicas (p. ex.: XML, HTML, ODF e RTF); 2. fechado – quando as especificações não são divulgadas pelo proprietário (p. ex.: doc); 3. proprietário – quando as especificações são definidas por uma empresa que mantém seus direitos, sendo seu uso gratuito ou não (p. ex.: pdf, [...], doc e gif)”; 4. padronizado – quando as especificações são produzidas por um organismo de normalização, sendo os formatos abertos e não proprietários (p. ex.: XML). (I) Format; (F) format; (E) formato. In: Conselho Nacional de Arquivos. CONARQ. Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos – CTDE. Glossário, 2008 - Disponível em: <http://www.documentoseletronicos.arquivonacional.gov.br/media/publicacoes/glossario/2009glossario_v5.0_final.pdf> Acesso: Dez. 2009.

26 Interpares2 Project (2007) General Study 11 Final Report: Selecting Digital File Formats for Long-Term Preservation. Ver em: <http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2_file_formats%28complete%29.pdf> Acesso: Dez. 2009.

27 Para conhecer uma abordagem atualizada sobre formatos de matrizes digitais, recomendamos o estudo da National Library of Netherlands: *Alternative File Formats for Storing Master Images of Digitisation Projects*. Disponível em: <http://www.kb.nl/hrd/dd/dd_links_en_publicaties/publicaties/Alternative%20File%20Formats%20for%20Storing%20Masters%20%201.pdf> Acesso: Abr. 2009.

28 Na data de publicação dessa recomendação, a última versão desse formato digital de imagem é o TIFF 6.0. Para efeito de atualização, recomendamos, quando da realização de projeto de digitalização. Disponível em: <<http://partners.adobe.com/public/developer/tiff/index.html>>. Acesso em abril de 2009.

29 PNG – <<http://www.digitalpreservation.gov/formats/fdd/fdd000138.shtml>>. Acesso: Dez. 2009

30 JPEG 2000 – <<http://www.digitalpreservation.gov/formats/fdd/fdd000138.shtml>>. Acesso: Dez. 2009

Os representantes digitais denominados como tal deverão ter alta qualidade de captura (resolução óptica em dpi e profundidade de bit) e ser armazenados e gerenciados por profissionais altamente qualificados em Tecnologia da Informação; o acesso deverá ser restrito e sob nenhuma hipótese autorizado a usuários não credenciados. O armazenamento desta matriz deverá ser feito em ambiente altamente protegido e fora dos sistemas e redes de dados para acesso remoto.

Recomenda-se a adoção de resolução óptica, profundidades de bit e modo de cor de acordo com a Tabela 1 para a obtenção de um MD com capacidade de reproduzir o original em escala 1:1.

Maiores valores de resolução linear em dpi podem ser considerados em razão das características do documento original, e da opção em se ter os representantes digitais com elevado nível de detalhamento. A adoção de resolução acima de 300 dpi implicará, portanto, na criação de matrizes digitais com maior tamanho em bits e necessidade de previsão de maior espaço de armazenamento.

Além da própria MD, deve-se criar duas cópias de segurança sendo uma a ser armazenada em um servidor com sistema de espelhamento do tipo RAID³¹ com acesso restrito e uma em fitas magnéticas do tipo *Linear Tape Open*.

2) MATRIZ DIGITAL COM PROCESSAMENTO DE IMAGEM – MDPI (opcional)

Recomendamos, opcionalmente, a geração do que denominamos de **Matriz Digital com Processamento de Imagem – MDPI**, que consiste na geração, com o auxílio de processamento de imagem, em formato TIFF, de uma matriz de alta resolução, com **compressão sem perda de qualidade aparente**, mas que permita uma melhor visualização e acesso, com a ausência de margens pretas e das sinaléticas presentes na MD. No entanto, deve-se evitar interferências estéticas e o uso de filtros e outras ferramentas que alterem ou distorçam o representante digital em termos de fidelidade visual ao documento original. A integridade e autenticidade da **MDPI** é dada pela geração e manutenção da **MD** da qual esta deriva.

31 R.A.I.D – Acrônimo de Redundant Array of Independent Discs ou Redundant Array of Inexpensive Discs (as vezes pode-se grafar como *Drives* ao invés de *Discs*). “A idéia básica por trás do RAID é combinar diversos discos pequenos e de custo baixo em um conjunto, para atingir objetivos de desempenho ou redundância inatingíveis com um disco grande e de custo alto. Este conjunto de discos aparece para o computador como uma única unidade ou disco de armazenamento lógico. [...]. O conceito fundamental do RAID é que os dados podem ser distribuídos ao longo de cada disco do conjunto de maneira consistente. Para fazer isso, primeiramente os dados precisam ser quebrados em *pedaços* de tamanho consistente [...] Cada pedaço é então gravado em um disco rígido no RAID, conforme o nível do RAID usado. Quando os dados tiverem que ser acessados, o processo é revertido, dando a impressão de que os discos múltiplos são um disco grande”. Disponível em: <http://web.mit.edu/rhel-doc/3/rhel-sag-pt_br-3/ch-raid-intro.html> Acesso em abril de 2009.

Essas cópias devem ser armazenadas em locais diferentes. A partir da **MDPI** é que serão gerados posteriormente os outros formatos de representantes digitais derivadas, e de acordo com a necessidade dos usuários finais³².

3) FORMATOS DE ACESSO

São os representantes digitais de acesso para visualização em tela, de navegação (*thumbnails*), de impressão e para *download* e que são gerados a partir das **MD** para diferentes usos e, sempre que possível, de acordo com a demanda dos usuários finais.

DERIVADAS DE ACESSO – DA

A partir da Matriz Digital ou da Matriz Digital com Processamento de Imagem (caso seja utilizada), serão criados um ou mais representantes digitais, que denominamos nessa recomendação como **Derivadas de Acesso**, com compressão e menor resolução linear, facilitando o seu acesso, disseminação e uso.

Recomenda-se que as derivadas de acesso destinadas aos usuários finais - para visualização em tela, impressão, *download*³³ ou cópia por demanda³⁴, sejam disponibilizadas preferencialmente em formato aberto, e em variados tamanhos de acordo com a banda utilizada por esse(s) mesmo(s) usuário(s) (conexão discada a 56 kbps, bandas largas de 256 kbps a 12 mbps, ou maiores).

As derivadas de acesso podem receber tratamento de imagem a fim de permitir melhor visualização ou impressão. Entretanto, critérios éticos devem pautar esse tipo de intervenção para que elas não se tornem dissociadas e não representem corretamente o documento original que as gerou. Sempre que possível, deverão ser utilizados preferencialmente formatos abertos para a geração dessas derivadas, e recomendamos os formatos **JPEG**³⁵ e **PNG**. No entanto, pode ser necessária a utilização de outros formatos de arquivo digitais, até mesmo proprietários, em virtude de concepção de acesso por parte dos provedores e custodiadores dos representantes digitais.

32 Para saber mais sobre essa modalidade e utilização de matriz digital com processamento de imagem: O National Archives (NARA) sugere a criação de *Production File Masters*, e a Índia os denominados *Clean Master* como *Masters* intermediários entre as Matrizes e os formatos de arquivo digital derivadas. Ver no *Technical Guidelines for Digitizing Archival Materials for Electronic Access: Creation of Production Master Files – Raster Images For the Following Record Types- Textual, Graphic Illustrations/Artwork/Originals, Maps, Plans, Oversized, Photographs, Aerial Photographs, and Objects/Artifacts.- U.S. National Archives and Records Administration (NARA). APPENDIX A: Digitizing for Preservation vs. Production Masters*, p.66: Disponível em: <<http://www.archives.gov/preservation/technical/guidelines.pdf>> Sugerimos também consulta ao *Guidelines for Digitization of Manuscripts*. National Mission for Manuscripts, 2005. Índia. *Output Specification*, p.15. Disponível em: <<http://namami.nic.in/DigiStds.htm>>. Acesso em abril de 2009.

33 *Download* é o recurso de disponibilizar arquivos em formato digital por meio da internet ou intranet, permitindo a sua transferência para um dispositivo de armazenamento remoto.

34 Cópia por demanda. Essa é uma modalidade de reprodução que pode ser realizada a partir de uma gama de formatos de arquivos digitais oferecidos e formas de entrega por meio de redes de dados, ou em mídias de armazenamento. A partir de solicitação individual direta a organização (pedido de serviço) ou por meio automatizado, diferenciados formatos de arquivo digitais podem ser gerados e disponibilizados ao usuário final, como por exemplo de um item ou vários itens documentais (variadas imagens) onde esses são convertidos em um único documento em formato como o PDF.

35 JPEG - Joint Photographic Experts Group. Formato digital de imagem. É um formato de arquivo digital com compressão com perdas (*lossy*), padronizado pela ISO, International Standard Organization – <http://www.iso.org>, de ampla aceitação e uso, o que o limita como melhor opção para matriz digital. Tem sido avaliado o uso do formato JPEG 2000, para a produção de matrizes digitais. Disponível em: <<http://www.jpeg.org/>>. Acesso em abril de 2009.

O formato de arquivo digital *Portable Document Format* - PDF ou PDF/A³⁶ também é recomendado, embora possua uma taxa de compressão menor. Esse formato digital permite dar acesso ao usuário final uma representação fiel do documento original, em um único arquivo digital, especialmente quando esse é formado por múltiplas páginas e contiver também imagens fixas.

No caso de documentos originais de grandes dimensões, podem ser utilizados formatos, com alta taxa de compressão e tecnologia *wavelet* que permite uma descompressão seletiva e a visualização de partes, orientadas por um navegador, facilitando a sua visualização pelos usuários finais, como por exemplo, o formato DJVU³⁷

DERIVADA DE NAVEGAÇÃO (*Thumbnail*) – DN

Para a visualização de imagem a título ilustrativo em sítios da internet, deve-se utilizar um representante digital com baixa resolução, do tipo *thumbnail*. Nessa modalidade os formatos de arquivo digitais mais comuns são o GIF, BMP, PNG e JPEG. Esse formato apresenta uma resolução final que não é recomendada para textos ou desenhos com linhas muito finas ou caracteres muito pequenos, tornando-os, por vezes, pouco legíveis.

GERAÇÃO DE MATRIZES DIGITAIS

Seguem abaixo, na tabela 1, as recomendações para a captura digital, de acordo com o tipo de documento original, indicando o tipo de reprodução (modo de cor), formato de arquivo digital e resolução mínima em dpi.

36 PDF - Portable Document Format. - Formato digital desenvolvido pela @Adobe em 1993, e em 2008 adotado como padrão ISO-3200, e “que permite capturar e visualizar informações consistentes - a partir de quase todo aplicativo ou sistema operacional - e compartilhá-las praticamente com qualquer pessoa, em qualquer lugar...”. Em 2005, a ISO adotou o padrão PDF/Archive - PDF/A - ISO 19005-1:2005, que assegura o acesso a longo prazo. Disponível em: <http://www.adobe.com/br/products/acrobat/adobepdf.html>

37 Ver em <http://djvu.org/>. Acesso: Dez. 2009

TABELA 1

Tipo de documento	Tipo de Reprodução	Formato de arquivo digital	Resolução mínima, modo de cor e observações
Textos impressos, sem ilustração, preto e branco. (*) sem manchas	Bitonal (**)	TIFF ³⁸ sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi ³⁹ , escala 1:1, com margem preta de 0,2 cm ao redor do documento, 4 bits, modo bitonal(**)
Textos impressos, com ilustração e preto e branco.(*) com manchas	Tons de cinza (***)	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2 cm ao redor do documento, 8 bits, modo tons de cinza (***)
Textos impressos, com ilustração e cor	Cor	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi , escala 1:1, com margem preta de 0,2 cm ao redor do documento, 24 bits (8 bits por canal de cor), modo RGB (****)
Manuscritos sem a presença de cor	Tons de cinza	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2cm ao redor do documento, 8 bits, modo tons de cinza (***)
Manuscritos com a presença de cor	Cor	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2 cm ao redor do documento, 24 bits (8 bits por canal de cor), modo RGB (****)
Fotografias (Preto e Branco e Cor) (**)	Cor	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2 cm ao redor do documento, 24 bits (8 bits por canal de cor), modo RGB, com carta de cinza para ajuste de níveis (preferencialmente)
Negativos fotográficos e diapositivos (a)	Cor	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 3000 dpi, 24 bits (8 bits por canal de cor), modo RGB (****)
Documentos cartográficos	Cor	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2cm ao redor do documento, 24 bits (8 bits por canal de cor), modo RGB, com carta de cinza para ajuste de níveis (preferencialmente) (****)
Plantas	Preto e branco	TIFF	Resolução mínima de 600 dpi, 8 bits, com possibilidade de modo tons de cinza (****)
Microfilmes e microfichas	Tons de cinza (***)	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, 8 bits, modo tons de cinza (***)
Gravuras, cartazes e desenhos (Preto e Branco e Cor)	Cor	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2cm ao redor do documento, 24 bits (8 bits por canal de cor), modo RGB, com carta de cinza ou cores para ajuste de níveis (preferencialmente) (****)

(*) Sem manchas / com manchas.

(**) **Bi-tonal:** Captura de imagem onde não há gradação entre o claro e o escuro. Recomenda-se o seu uso somente para textos impressos e/ou datilografados monocromáticos e muito homogêneos, sem presença de manchas ou escurecimento do suporte original.

(***) **Tons de Cinza / Escala de cinza:** (Greyscale) - Recomenda-se o uso de escala de cinza para evitar que pequenas manchas interfiram na leitura final do representante digital. Da mesma forma para a digitalização de microformas, caso tenham as características assinaladas acima.

(****) **Modo de cor: RGB** (Red-Green-Blue). Padrão de cores. RGB é a abreviatura do sistema de cores aditivas formado por Vermelho (Red), Verde (Green) e Azul (Blue). Este sistema é constituído por projeções de luz como monitores de vídeo e projetores (*data displays*), em contraposição ao sistema substrativo, formado por impressões (CMYK). O padrão RGB é padrão para apresentação de cores na internet e seu uso é recomendado para documentos originalmente coloridos ou com informações relevantes em cor e fotografias de modo geral.

38 Avaliar de acordo com o documento original a utilização do formato de arquivo PNG ao invés de TIFF.

39 A resolução óptica mínima de 300 dpi é a recomendável quando se deseja utilizar a tecnologia OCR (Optical Character Recognition).

METADADOS TÉCNICOS

Esta recomendação explicita um esquema mínimo de metadados técnicos referentes à captura digital, e não abrange aqueles referentes a recursos de catalogação, indexação, descrição ou de busca e pesquisa.

Os outros esquemas de metadados não serão tratados nesse documento, a saber: metadados descritivos, metadados administrativos (em grande parte contemplado pelo esquema de metadados técnicos aqui recomendado) e metadados estruturais.

Os metadados técnicos descrevem as características do representante digital no que diz respeito ao processo de captura digital, onde deve ser descrito e registrado o ambiente tecnológico (*software e hardware*), bem como algumas das características físicas do documento, tais como tipo e dimensão. Estes metadados devem, preferencialmente estarem inseridos ou encapsulados no representante digital e também descritos e registrados em planilhas em banco de dados.

A maior parte dos metadados discriminados abaixo são produzidos e inseridos automaticamente seja no próprio representante digital ou em planilha de banco de dados.

Tabela 2

Identificador do documento – ID do representante digital
Dimensão física do original (inserção manual ou por escala)
Código de referência do documento original
Data de criação
Responsável pela criação
Data de modificação
Responsável pela modificação
Sistema de iluminação, quando for o caso
Formato do arquivo
Dimensão em pixel: Largura X / Altura Y
Profundidade de cor (resolução tonal ou de cor)
Modo de Cores = Bitonal, escala de cinza (grayscale) e RGB
Resolução linear = Pixel ou ponto por polegada (dpi ou ppi)
Tamanho do arquivo
Perfil de Cor = Padrão ICC ⁴⁰
Software de captura
Software de processamento de imagem
Sistema operacional
Hash (checksum) da imagem ⁴¹

40 *International Color Consortium* - ICC. Especificações para sistemas de cores em formatos e plataformas abertas. Disponível em: <<http://www.color.org/index.xalter>>. Acesso em abril de 2009.

41 *Hashing, hash*. Algoritmo que mapeia uma sequência de bits (de um arquivo em formato digital), com a finalidade de realizar a sua verificação de integridade (*checksum*).

IDENTIFICADOR DO REPRESENTANTE DIGITAL

É indispensável o uso de um identificador do representante digital, que seja unívoco, persistente, permanente e que sempre permita a sua localização e sua identificação.

Deve-se utilizar um esquema para geração do identificador (*file name*) que não permita existir no acervo dois representantes digitais com identificadores iguais. Esse identificador não é necessariamente o mesmo que é utilizado na codificação de referência do documento ou nome do documento. Deve ser sucinto, permanente, consistentemente estruturado.

Abaixo recomendações básicas para a elaboração e uso de identificadores⁴²:

seja único
seja consistentemente estruturado
seja considerado o máximo de itens a serem escaneados
ao utilizar um esquema numérico, use zeros à esquerda para facilitar a composição do identificador
seja concebido de forma pouco complexa e não muito longo de modo a evitar erros humanos
use minúsculas e extensões de arquivo (ex. TIFF, JPEG)
uso de números e/ou letras, mas não se recomenda o uso de caracteres de símbolos e espaços que possam dificultar a interoperabilidade
metadados dos documentos inseridos nos nomes dos arquivos (como data da captura, número de página) também devem ser replicados em local próprio, para prover segurança e facilidades quando da movimentação da imagem para outros sistemas ou na necessidade de ser renomeado/identificado
sequenciamento de informações e divisões estruturais importantes de imagens multi-partidas devem ser explicitamente registradas nos metadados estruturais e não apenas embutidos nos nomes dos arquivos
embora não seja recomendado incorporar informação em demasia no nome do arquivo, uma certa quantidade de informação pode servir como metadado descritivo mínima para o documento/arquivo/imagem, e é uma alternativa econômica para o fornecimento de dados mais detalhados em outra parte
na eventualidade de se utilizar um nome temporário, recomenda-se a utilização de um esquema numérico simples, associando-o intelectualmente a um nome mais complexo por meio de um banco de dados

42 Baseado e adaptado de: **Technical Guidelines for Digitizing Archival Materials for Electronic Access: Creation of Production Files – Raster Images For the Following Record Types- Textual, Graphic Illustrations/Artwork/Originals, Maps, Plans, Oversized, Photographs, Aerial Photographs, and Objects/Artifacts.** p. 60. VI. STORAGE : File Naming. Disponível em: <<http://www.archives.gov/preservation/technical/guidelines.pdf>> Acesso em abril de 2009.

CONTROLE DE QUALIDADE NO PROCESSAMENTO TÉCNICO DE CAPTURA DIGITAL

O controle de qualidade no processamento técnico de captura digital de imagem, deve ser realizado pelos responsáveis da captura digital da imagem, um conjunto de procedimentos técnicos com o propósito de efetuar a verificação da fidelidade do representante digital em relação ao documento original, e se foram obtidas as características técnicas requeridas como resolução, modo de cor e registro de metadados técnicos.

Recomenda-se a amostragem quando forem grandes volumes (quantidade de itens individuais) e com características muito homogêneas.

Recomenda-se o exame individual nos casos em que os documentos possuam grande valor intrínseco.

Formas de obtenção e verificação da qualidade:

Na tela (monitor calibrado) – Os monitores devem ser calibrados e estarem bem posicionados no ambiente, levando-se em consideração eventuais reflexos na tela. A calibragem deve ser feita de acordo com as normas do fabricante do monitor e perfil de Cor pelo Padrão ICC⁴³.

Ver a imagem em escala 1:1 - 100 %.

Uso de escala para avaliar escala de cinza ou modo de cor.

Uso de escalas de resolução e histogramas para avaliar a resolução espacial e a reprodução tonal.

Por impressão

Exame pelo olho humano, de cópias impressas para avaliar a qualidade da captura digital comparando com o documento original.

Controle de qualidade do escâner e/ou da câmera digital

Seguir os manuais dos equipamentos. Utilizar as escalas de cinza e cores padrões para a calibração. Verificar em amostras em tela e por impressão, e por comparação com o original. Utilizar softwares específicos para calibração de escâneres. Observar o perfil de Cor pelo Padrão ICC⁴⁴. Cada equipamento deve ser calibrado e gerado o seu ajuste individual denominado de ICC Profile.

Calibração de Monitores

Recomenda-se o uso de espectrofotômetros para calibragem dos monitores e a criação de perfis de cor para que sejam equivalentes às visualizações no monitor e na impressão. Existem uma gama de softwares e equipamentos específicos para essa tarefa.

Validação e Conformidade

43 Criação de Perfil ICC - *International Color Consortium* - Especificações para sistemas de cores em formatos e plataformas abertas. Disponível em: <<http://www.color.org/index.xalter>>. Acesso em abril de 2009.

44 Criação de Perfil ICC – V. nota 43.

Verificar se os os formatos de arquivo digitais gerados (Matrizes e derivadas de acesso) estão de acordo com as especificações técnicas . Essas especificações e as diferentes versões de um formato sempre estão publicadas pelo responsável por sua manutenção

Recomendamos a utilização do **Modelo de Verificação da Qualidade do Representante Digital (anexo I)**.

GERENCIAMENTO DOS REPRESENTANTES DIGITAIS

Recomenda-se adquirir ou desenvolver uma solução de *software* para o gerenciamento dos representantes digitais, que deverão ficar armazenados num repositório (ver: **Aspectos gerais para segurança, armazenamento e preservação das imagens digitais**) e operado por um SGBD⁴⁵. Esses sistemas devem permitir a interoperabilidade com outros sistemas informatizados da organização visando ao seu acesso, integração, manutenção e segurança. O objetivo desses sistemas é fazer o gerenciamento técnico e administrativo dos representantes digitais, por meio do controle intelectual (lógico) e da integridade (física) desses representantes digitais, sejam as Matrizes ou as Derivadas. Esse sistema é distinto de um sistema eletrônico de descrição arquivística e acesso a usuários finais.

9. ACESSO

Os representantes digitais, que serão colocados em acesso à própria organização e aos usuários finais deverão estar à disposição por meio de algum sistema eletrônico de acesso: (intranet e internet), para pesquisa, busca e recuperação, acesso, visualização, e *download* (se couber).

Recomenda-se que os formatos digitais destinados para uso de usuários finais (*download* ou cópia por demanda), sejam preferencialmente em formato digital aberto, e disponibilizados em variados tamanhos de acordo com a banda utilizada por esse mesmo usuário (conexão discada a 56 kbps, bandas largas de 256 kbps a 12 mbps).

10. ASPECTOS GERAIS PARA SEGURANÇA, ARMAZENAMENTO E PRESERVAÇÃO DAS IMAGENS DIGITAIS

Com relação aos aspectos que envolvem a segurança, o armazenamento e a preservação de documentos digitais, que não são o escopo principal dessa recomendação, indicamos abaixo alguns procedimentos e cuidados.

Nesse sentido, para uma visão geral, para recomendamos a consulta em primeiro lugar às diretrizes gerais apontadas na Resolução nº 25, do CONARQ, de abril de 2006, *Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos e-*

45 SGBD – Sistema de Gerenciamento de Bases de dados - É um software ou conjunto deles, responsável pelo gerenciamento de uma base de dados. O seu objetivo é de servir a aplicação cliente, e gerenciar o acesso, manipulação e organização dos dados. O SGBD disponibiliza uma interface para que os seus clientes possam incluir, alterar ou consultar dados. Em bancos de dados relacionais a interface é constituída pelas APIs ou drivers do SGBD, que executam comandos na linguagem SQL.

ARQ-Brasil, em seus itens: 6. Segurança, 7. Armazenamento e 8. Preservação⁴⁶, e nas *Directrices para la Preservación del Patrimonio Digital*. Biblioteca Nacional de Austrália/UNESCO⁴⁷.

ARMAZENAMENTO

Para o armazenamento de representantes digitais de acervos de grandes dimensões e que envolvam grande quantidade de dados e portanto maiores dimensões de volume em *bytes* recomenda-se preferencialmente a utilização de memórias de memórias secundárias e terciárias. O mercado apresenta soluções de hardware específicos para armazenamento de massa (*data storage / mass storage*).

MATRIZES DIGITAIS

- Discos rígidos – HD - (*hard disks*), preferencialmente em configuração RAID⁴⁸ que incrementam a segurança.
- Fitas magnéticas do tipo LTO (*Linear Tape-Open*), e similares, que permitem o armazenamento *off-line* de grandes volumes de documentos digitais com custo mais baixo que os Hds.

DERIVADAS DE ACESSO

Os representantes digitais para acesso pelo usuário final (internos ou externos), deverão estar disponíveis por meio de unidades de HD ou mesmo em *juke-box* de CDs/DVDs, concebidas especificamente para esse fim.

Quando se pretender disponibilizar os representantes digitais em sistemas de acesso externo (sítios da internet), esses devem estar armazenados em dispositivos próprios, como os citados acima, mas não interligados (*on-line*) ao sistema de armazenamento e segurança das Matrizes Digitais.

CÓPIAS DE SEGURANÇA

Devem ser criadas ao menos duas matrizes digitais de segurança, e uma matriz com processamento de imagem (se for gerada). Essas cópias devem estar armazenadas fora de linha (*off-line*), ou seja sem conexão física na rede de dados e recomenda-se que uma cópia esteja em armazenamento *off-site* (armazenada em condições adequadas em instalação diversa e afastada da organização detentora do acervo).

Recomenda-se a geração e manutenção também de cópias de segurança dos representantes digitais (derivadas) para acesso.

Cada tipo de cópia, matriz ou derivada deve ser armazenada em dispositivo específico.

Devem ser criadas cópias de segurança das planilhas dos metadados técnicos que estejam em banco de dados, bem como dos demais metadados estruturais, descritivos e administrativos.

46 Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/earqbrasilv1.pdf>> Acesso em abril de 2009.

47 Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071s.pdf>> Acesso em abril de 2009.

48 R.A.I.D – Acrônimo de Redundant Array of Independent Discs ou Redundant Array of Inexpensive Discs. Disponível em: <http://web.mit.edu/rhel-doc/3/rhel-sag-pt_br-3/ch-raid-intro.html> Acesso em abril de 2009.

11. UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS TERCEIRIZADOS DE DIGITALIZAÇÃO E CORRELATOS

Entende-se serviços terceirizados como aqueles que a contratante não pode realizar por seus próprios meios, tais como: captura de imagens, produção de matrizes digitais e formatos derivadas, armazenamento e serviços de acesso remoto a usuários finais. Esses serviços podem ser prestados de forma onerosa ou não.

Cabe esclarecer que essas recomendações gerais deverão seguir as normas legais sobre contratação de produtos e serviços dos órgãos e entidades públicas em sua esfera de atuação.

Devido ao custo elevado de um programa de digitalização, os formatos digitais matrizes gerados e entregues pela contratada devem ser de propriedade plena e irrestrita da contratante, e a fim de permitir a preservação e o acesso a longo prazo dos representantes digitais, preferencialmente, devem ser adotados formatos digitais abertos e não proprietários.

Como a captura digital resulta sempre no manuseio de documentos arquivísticos originais, em diversos estágios de estado de conservação, e muitos com alto valor intrínseco, dá-se preferência a que o manuseio, preparo e captura dos documentos originais sejam realizados no local da contratante e permanência dos documentos originais somente pelo tempo necessário para a captura da imagem, e o acondicionamento e manuseio dos documentos de acordo com o seu tipo e estado de conservação⁴⁹.

Na eventualidade de utilização de terceirização de serviços de captura digital, armazenamento e acesso aos representantes digitais por meio de serviços contratados ou parcerias sem ônus, são arroladas abaixo as responsabilidades mínimas das partes:

Responsabilidades mínimas da Contratante:

- Apresentar previamente o acervo identificado;
- Apresentar o acervo documental higienizado, planejado, reparado e acondicionado;
- Estabelecer previamente os formatos digitais a serem gerados e entregues;
- Avaliar a qualidade da organização a ser contratada e dos serviços e produtos que oferece por meio de atestados de capacidade, qualidade e de comprovação de serviços prestados anteriormente em atividade congênere e outros tipos de avaliações técnicas;
- Supervisionar o serviço contratado durante o período de execução;
- Evitar a movimentação do acervo original para o local de captura digital, sempre que possível.
- Avaliar o serviço e produtos contratados no momento de entrega (V. Anexo I).

Responsabilidades básicas da Contratada:

49 Cf. U.S. NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION. *Preservation Guidelines for Vendors Handling Records and Historical Materials*. Disponível em: <<http://www.archives.gov/preservation/technical/vendor-training.html>>. Acesso em abril de 2009.

- Manusear o acervo conforme as recomendações deste documento e as da organização contratante;
- Oferecer as condições físicas e técnicas para o manuseio e segurança do acervo original;
- Com relação à intervenção física no documento original, esta só poderá ser realizada por pessoal especializado em conservação e com acompanhamento permanente da Contratante ou por pessoa ou organização qualificada e autorizada por ela.
- Utilizar equipamentos que não ofereçam risco evidente ou potencial ao acervo
- Fazer o controle de qualidade da imagem digital e dos metadados técnicos;
- Realizar a entrega dos formatos de arquivos digitais requeridos e nas mídias de armazenamento⁵⁰ indicadas pela Contratante.

50 Mídia de armazenamento. A mídia de armazenamento do formato digital para efeito de entrega pela contratada a contratante, é em geral diverso daquela utilizada para o armazenamento definitivo. Por exemplo, os representantes digitais podem ser entregues em mídia móvel (discos ópticos) e que serão transferidos para *Hard Disks* de alta capacidade. Essa forma de operação técnica é também necessária para incrementar a segurança, uma vez que recomenda-se uma quarentena e análise para a verificação de falhas, corrupção de dados e de riscos como vírus informáticos..

ANEXO I

MODELO DE VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE DO REPRESENTANTE DIGITAL

Essa lista de verificação é para se obter um indicativo de qualidade da captura digital e da criação dos representantes digitais matrizes digital e dos derivados.⁵¹

1. A imagem tem o tamanho/resolução pretendido?
a. Matriz Digital
b. Matriz Digital com Processamento da Imagem (opcional)
c. Formatos de arquivo digitais de Acesso (Derivadas de Acesso)
d. Thumbnail (Derivadas de Navegação)
e. Outros formatos de arquivo digitais derivadas de acesso

2. O nome da imagem digital esta correto?
a. Matriz Digital
b. Matriz Digital com Processamento da Imagem (opcional).
c. Formatos de arquivo digitais de Acesso
d. <i>Thumbnail</i> (Derivadas de Navegação)
e. Outros formatos derivados de acesso

3. O Formato Digital da imagem está correto?
a. Matriz Digital
b. Matriz Digital com Processamento de Imagem (opcional)
c. Formatos de arquivos digitais de Acesso
d. <i>Thumbnail</i> (Derivadas de Navegação)
e. Outros formatos de arquivo digitais derivadas de acesso

4. Verificação de Qualidade Digital com comparação com o documento original
a. A imagem esta correta no modo de cor
b. Recorte correto
c. Sem rotação
d. Sem inversão
e. Sem inclinação

51 Adaptado de: *Guidelines for Digitization of Manuscripts*. National Mission for Manuscripts, 2005. Índia. Disponível em: <<http://namami.nic.in/DigiStds.htm>>. Acesso em abril de 2009.

f. Perda de nitidez/ excesso de nitidez
g. Presença de interferência em imagens com linhas - Padrão Moiré ⁵²
h. Não pixelado
i. Predominância de uma das cores da imagem
j. Histograma ⁵³
k. Sem alto contraste / sem alta luminosidade
l. Valores tonais desiguais / reflexos
n. Aspecto granulado
m. Observações gerais

⁵² Padrão Moiré: É um padrão de interferência em captura digital de imagem, quando surgem contrastes (conhecidos como tramas ou grades), que não existem na imagem original, devido a superposição de linhas em ângulos diferenciados, ou porque elas tem tamanhos diferentes. Para evitá-lo, pode-se alterar o ângulo do objeto original no instante da captura, ou por processos em softwares de imagem.

⁵³ Histograma da imagem digital é a representação gráfica das medições da luminosidade da imagem no momento da captura, numa escala de 256 tons de cinza.

ANEXO II REFERENCIAS

- ARQUIVO NACIONAL (Brasil). **Dicionário brasileiro de terminologia arquivística**. Rio de Janeiro, 2005. 232p. 30cm. (Publicações Técnicas; nº 51). Disponível em: http://www.portalan.arquivonacional.gov.br/Media/Dicion_Term_Arquiv.pdf Acesso: 08 Dez. 2009.
- CANADIAN HERITAGE . **CCO Best Practice Guide** : Digitization Projects and the Preservation of Digital Content. Disponível em: <http://www.patrimoinecanadien.gc.ca/pgm/pcce-ccop/publctn/tech-grmmts/bst_prcct_dgt-eng.cfm>. Acesso: 24 Fev. 2009.
- COLORADO DIGITIZATION PROGRAM (Estados Unidos). BCR's CDP Digital Imaging Best Practices Working Group. **BCR's CDP - Digital Imaging - Best Practices**. Version 2.0. Colorado, 2008. Disponível em: <<http://www.bcr.org/cdp/best/digital-imaging-bp.pdf> >. Acesso: 24 Abr. 2009.
- CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). Resolução nº 6, de 15 de maio de 1997. Dispõe sobre diretrizes quanto à terceirização de serviços arquivísticos públicos. Disponível em: <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm> Acesso: 24 Abr. 2009
- _____. Resolução nº 25, 27 de abril de 2007. Dispõe sobre a adoção do Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos - e-ARQ Brasil pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Arquivos-SINAR. Disponível em: <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/earqbrasilv1.pdf> Acesso: 24 Abr. 2009
- CONWAY, Paul. **Preservação no Universo Digital**. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001.(Caderno Técnico nº 52). Disponível em: <http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba> Acesso: Abr. 2009.
- ELKINGTON, Nancy E. **Manual do RLG para microfilmagem de arquivos**. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001.(Caderno Técnico nº 53). Disponível em: <http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba> Acesso: Abr. 2009.
- FISCHER, Monique C.; ROBB Andrew. **Indicações para o cuidado e a identificação da base de filmes fotográficos**. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001. (Caderno Técnico nº 41).Disponível em: <http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba> Acesso: Abr. 2009.
- INDIA. National Mission for Manuscripts. **Guidelines for Digitization of Manuscripts**. (Nova Deli), 2005. Disponível em: <http://namami.org/digitization.pdf> Acesso: 24 Fev. 2009.
- KENNEY, Anne; CHAPMAN, Stephen. **Requisitos de resolução digital para textos**: métodos para o estabelecimento de critérios de qualidade de imagem. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001. (Caderno Técnico nº 51).
- LIBRARY OF CONGRESS (Estados Unidos) .**Digital Preservation**. Disponível em: <http://www.digitalpreservation.gov/formats/fdd/descriptions.shtml> Acesso: 24 Abr. 2009
- _____.**Formats, Evaluation Factors, and Relationships**. Disponível em: <http://www.digitalpreservation.gov/formats/intro/intro.shtml> Acesso: 24 Abr. 2009
- MILEVSKY, Robert J. **Manual de Pequenos Reparos em Livros**. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001. (Caderno Técnico nº 13).
- MUSTARDO, Peter; KENNEDY, Nora. **Preservação de fotografias**: métodos básicos de salvaguardar suas coleções. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001.(Caderno Técnico nº 39).
- NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION (Estados Unidos). **Electronic Access Project Scanning and File Format Matrix**. Maryland, 1998. Disponível em: <http://www.archives.gov/preservation/technical/guidelines-matrix.pdf> Acesso: 24 Abr. 2009

- ____ **Frequently Asked Questions About Optical Media.** Disponível em: <http://www.archives.gov/records-mgmt/faqs/optical.html> Acesso: 24 Abr. 2009
- ____ **Preservation Guidelines for Vendors Handling Records and Historical Materials.** Maryland, 1998. Disponível em: <<http://www.archives.gov/preservation/technical/vendor-training.html>>. Acesso: 24 Abr. 2009.
- ____ **Technical Guidelines for Digitizing Archival Materials for Electronic Access:** Creation of Production Files, Raster Images For the Following Record Types- Textual, Graphic Illustrations, Artwork, Originals, Maps, Plans, Oversized, Photographs, Aerial Photographs, and Objects, Artifacts.. Written by Steven Puglia, Jeffrey Reed, and Erin Rhodes. Maryland, 2004. Disponível em: <http://www.archives.gov/preservation/technical/guidelines.html> Acesso: 24 Abr. 2009.
- ____ The Technology Research Staff the National Archives at College Park. **Digital-Imaging and Optical Digital Data Disk Storage Systems:** Long-Term Access Strategies for Federal Agencies. Maryland, 1994. (Technical Information Paper nº. 12). Disponível em: < <http://www.archives.gov/preservation/technical/imaging-storage-report.html#s6> >. Acesso: 24 Abr. 2009
- NATIONAL LIBRARY NEW ZEALAND. **Introduction to Digitisation.** Disponível em: <http://www.natlib.govt.nz/services/get-advice/digital-libraries/introduction-to-digitisation> Acesso: 24 Abr. 2009
- ____ ALEXANDER TURNBULL LIBRARY. **Digitisation Guidelines - Specifications for Imaging:** copying and digital services. Disponível em: <http://www.natlib.govt.nz/catalogues/library-documents/digitisation-guidelines/> Acesso: 24 Abr. 2009
- ONLINE COMPUTER LIBRARY CENTER (Estados Unidos). **Digital Archive™** : Secure, managed storage for digital preservation. Disponível em: <http://www.oclc.org/us/en/digitalarchive/default.htm> Acesso: 24 Fev. 2009.
- OGDEN, Sherelyn (ed). **Armazenagem e Manuseio.** Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001. (Caderno Técnico nº 1 a 9). Disponível em: <http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba> Acesso: Abr. 2009.
- ____. **Procedimentos de Conservação.** Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001. (Caderno Técnico nº 10 a 12). Disponível em: <http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba> Acesso: Abr. 2009.
- REILLY, James M. Guia do Image Permanence Institute (IPI) para armazenamento de filmes de acetato. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001.(Caderno Técnico nº 40). Disponível em: <http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba>. Acesso: Abr. 2009.
- UNESCO - **Directrices para la Preservación del Patrimonio Digital.** Preparado por la Biblioteca Nacional de Australia. División de la Sociedad de la Información. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071s.pdf>. Acesso: 24 Fev. 2009
- WATERS, Donald J. **Do microfilme à imagem digital.** Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001. (Caderno Técnico nº 49).Disponível em: <http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba> Acesso: Dez. 2009.
- WILLIS, Don. **Uma abordagem de sistemas híbridos para a preservação de materiais impressos.** Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, Arquivo Nacional, 2001. (Caderno Técnico nº 50). Disponível em: <http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba> Acesso: Abr. 2009.