



Acervo & Diploma DIGITAL

Como a Inteligência
Artificial pode me ajudar?



SISTEMA
NOTA
MÁXIMA
5
AVALIAÇÃO
MEC


Cerbrum



Isaac Lima
GRUPO DE TRABALHO DO
DIPLOMA DIGITAL NO MEC
CEO CERBRUM



isaaclima@cerbrum.com



176 Comissões e contando...





SUMÁRIO

Histórico Regulatório – O que nos trouxe até aqui

IA para acelerar o Diploma e Acervo Digital

Riscos iminentes – Regulatório e Acidental

Diploma Digital Stricto e Residência Médica em primeira mão!

Essa apresentação é sua. Espero que te ajude!





Histórico Regulatório do Acervo Acadêmico



Grupo Para Dúvidas

- **Portaria MEC 255/1990**
- Estabelece princípios importantes até hoje, como organização, guarda e acesso aos documentos.
- **Portaria MEC 1.224/2013**
- Definiu quais documentos compõem o “Acervo Acadêmico”.
- **Decreto 9.235/2017**
- Definiu regras de Supervisão & Responsabilidade!
- **Portaria MEC 315/2018**
- Plano de conversão para o meio digital.
- **Portaria MEC 332/2020**
- Prorroga o prazo para digitalização do acervo até março de 2022.



Histórico Regulatório do Acervo Acadêmico



Grupo Para Dúvidas

- **Portaria MEC 360 de 2022**
 - *Digital by default!* Regras mais rígidas e prazos para adequação.
- **Portaria MEC 613 de 2022**
 - Complementa a portaria 360, trazendo definições sobre como digitalizar e guardar, documentos digitais.
- **TODOS OS PRAZOS ESTÃO VENCIDOS.**



Histórico Regulatório do Diploma Digital



Grupo Para Dúvidas

- **2018 — Portaria MEC nº 330 (05/04/2018)**
- Marco inicial: autoriza a emissão de diplomas em formato digital nas IES do Sistema Federal.

- **2019 — Portaria MEC nº 554 (11/03/2019)**
- Define regras de emissão e registro do diploma digital e dá 24 meses para implementação. (Base da operação nas IES.)

- **2019 — Nota Técnica nº 13/2019 (SESu/MEC)**
- Detalha diretrizes operacionais do projeto (complementa a 554/2019).

- **2020 — Instrução Normativa nº 1 (15/12/2020)**
- Regulamentação técnica: exige assinatura digital ICP-Brasil e carimbo do tempo para validade jurídica do diploma digital.



Histórico Regulatório do Diploma Digital



Grupo Para Dúvidas

- **2021 — Portaria MEC nº 117 (26/02/2021)**
 - Amplia prazos da 554/2019 para implementação nas IES.
- **2021 — Portaria MEC nº 1.001 (08/12/2021)**
 - Ajusta normas e fixa, entre outros pontos, a data de 04/04/2022 para IES com prerrogativa apenas de emissão implementarem o diploma digital.
- **2023 — Portaria SESu nº 23 (31/08/2023)**
 - Cria Grupo de Trabalho para acompanhamento e expansão da implementação do Diploma Digital.
- **2025 — Portaria MEC nº 70 (24/01/2025)**
 - Altera a 554/2019, atualiza conceitos (inclui certificados e pós stricto sensu) e estabelece novo cronograma; consolida exigências de assinatura ICP-Brasil e carimbo do tempo.



GEDAI

Inteligência
ARTIFICIAL
Para acelerar o Diploma &
Acervo Digital



Conferência da Qualidade e Legibilidade dos Documentos

```
{  
  "qualityScore": 0.042704284,  
  "detectedDefects": [{  
    "type": "quality/defect_document_cutoff",  
    "confidence": 1.0  
  }, {  
    "type": "quality/defect_glare",  
    "confidence": 0.5682916  
  }, {  
    "type": "quality/defect_text_cutoff",  
    "confidence": 0.5  
  }, {  
    "type": "quality/defect_blurry",  
    "confidence": 0.29994863  
  }, {  
    "type": "quality/defect_noisy",  
    "confidence": 0.20570135  
  }, {  
    "type": "quality/defect_text_too_small",  
    "confidence": 0.1346718  
  }, {  
    "type": "quality/defect_dark",  
    "confidence": 0.13458723  
  }, {  
    "type": "quality/defect_faint",  
    "confidence": 0.030776173  
  }  
]  
  
  "titles": [{  
    "type": "quality_score",
```



Leitura



Clareza



Qualidade

Catologação Automática de Documentos

Informações Adicionais

Tipo de Documento: COMPROVANTE DE RESIDÊNCIA

Tamanho: 305.55 KB

Tipo de Arquivo: application/pdf

Qualidade Geral: Bom

Pontuação de Legibilidade: 6

Pontuação de Luminosidade: 6

Pontuação da Qualidade da Imagem: 6

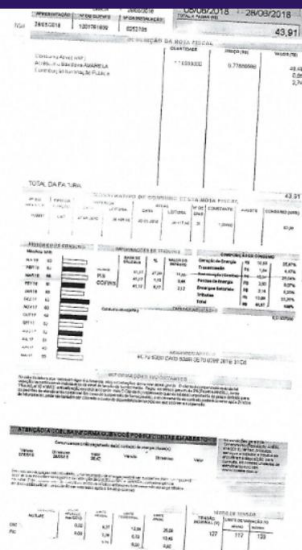
Pessoas no Documento

Informações Extraídas - COMPROVANTE DE RESIDÊNCIA

nome_completo ELIANE DE JESUS SOUZA

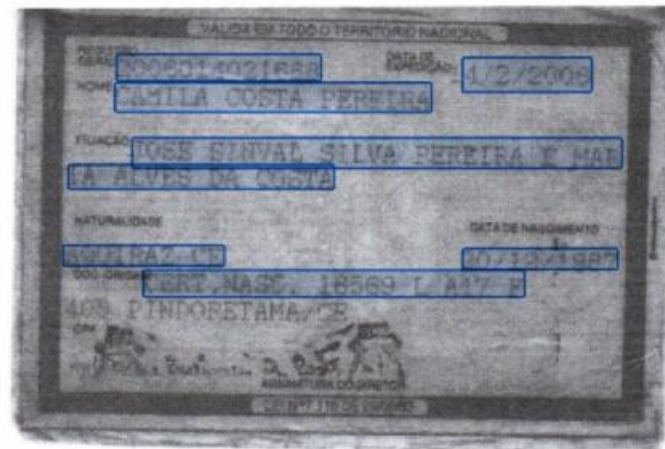
cidade_do_documento UBAIRA

estado_do_documento BA



Extração de Dados Automática

numero_rg	2006014021688
data_expedicao	4/2/2006
	2006-4-2
nomecompleto	CAMILA COSTA PEREIRA
nome_pai	JOSE SINVAL SILVA PEREIRA E MAR
nome_mae	TA ALVES DA COSTA
naturalidade	AQUIRAZ CE
data_nascimento	20/12/1987
	1987-12-20
doc_origem	CERT.NASC. 18569 L A17 F



Separando Vários Documentos em um Arquivo Único

The screenshot displays a document management interface. On the left, a list of documents is shown with expandable sections:

- ▼ RG (1)
 - Página 1
- ▼ TITULOELEITOR (1)
 - Página 2
- ▼ CERTIDAONASCIMENTO (1)
 - Página 3
- ▼ HISTORICOESCOLAR (1)
 - Página 4
- ▼ HISTORICOESCOLAR (1)
 - Página 5

On the right, a preview of a document is shown, which is a birth certificate (Certidão de Nascimento) for CEDILIA ANA DOS SANTOS SOUZA. The document is divided into three columns, each with a percentage indicator:

- 33% RG
- 19% TITULOELEITOR
- 9% CERTIDAONASCIMENTO

Below the preview, there are two more sections, each with a 0% indicator and the label HISTORICOESCOLAR.



GEDAI

DIGITALIZAÇÃO SIMPLIFICADA

Utilizando
Inteligência
Artificial



○ Diminuir Etapas na Digitalização

○ ~~No passado era assim:~~

○ ~~Equipe grande~~

○ ~~Muitas Etapas Manuais~~

○ **Sanitização**

○ **Análise**

○ **Organização**

○ **Digitalização**

○ ~~Lentidão~~

○ ~~Erros operacionais~~

○ ~~Cansaço~~

○ ~~Enorme custo temporal~~





IA para velocidade + qualidade + conformidade



Grupo Para Dúvidas

- **Escala e velocidade:** processa lotes contínuos sem gargalo humano
- **Consistência:** aplica regras/modelos iguais 24/7 (menos erro)
- **Qualidade com prova:** scores de confiança + human-in-the-loop quando necessário
- **Aprendizado contínuo:** aprende com correções (melhora acurácia)
- **LGPD & segurança:** trilhas de auditoria, perfis de acesso, evidências



IA – Pipeline inteligente (fim a fim)



Grupo Para Dúvidas

- Ingestão multicanal (pasta/scan/nuvem/API)
- Classificação por IA (histórico, diploma, matrícula...) + vinculação aluno/curso
- Extração de Dados
- PDF/A automático: conversão e validação; checagem de legibilidade
- Separação Automática de Documentos em um mesmo arquivo
- Conformidade embutida: Assinatura, carimbo do tempo e renotarização
- Painéis & auditoria: progresso, filas de exceção (com score) e relatórios e-MEC



Entrega do acervo PRONTO para o Diploma Digital



Grupo Para Dúvidas

- Conformidade de origem: PDF/A, metadados mínimos, assinatura e carimbo do tempo
- Mapeamento para XSD: estrutura histórico/currículo para Documentação Acadêmica; confere campos obrigatórios e formatos
- Pré-validação XSD (v1.05): alertas antes da assinatura final (menos rejeição)
- Geração dos artefatos: XML de Documentação Acadêmica referenciando PDF/A normativos; prepara o Diploma Digital com vínculos corretos
- Exporta lotes & preserva: pronto para emissão/registro e depósito no RDC-Arq com evidências (hash, logs, TST)



GEDAI

Riscos iminentes
REGULATÓRIO & ACIDENTAL





Decreto nº 9.235/2017 — o que estabelece



Grupo Para Dúvidas

- **Regulação, supervisão e avaliação das IES**
- **Responsabilidade permanente pelo acervo (encerramento/descredenciamento não isenta)**
- **Base para processos sancionadores em caso de descumprimento**



Portaria MEC nº 360/2022 — digital by default



Grupo Para Dúvidas

- **01/08/2022: fim de novos documentos físicos do acervo**
- **Documentos em papel recebidos após essa data → digitalizar obrigatoriamente**
- **Prioridade: subclasse 125.4 (documentação acadêmica)**
- **Prazos estabelecidos!**



Se não adequar: prejuízos e sanções



Grupo Para Dúvidas

- **Supervisão: advertência, restrição de ingressos, até descredenciamento**
- **Judicialização: ações de egressos; custos jurídicos e atrasos em diplomas**
- **Operacional: bloqueios/exigências no e-MEC**
- **Financeiro/Reputação: retrabalho, perda de confiança**
- **Risco físico: sem RDC-Arq/backup → perda irrecuperável em desastres**



⚠️ Caso UFSM/RS — desastre & resposta

Dra. Débora Flores – Diretora do Departamento de Arquivo Geral da UFSM



Grupo Para Dúvidas

- Enchentes atingiram o acervo da UFSM (RS)
- Protocolo emergencial: congelamento do acervo molhado para estabilização
- Lição: DIGITALIZAR o mais RÁPIDO POSSÍVEL!
- PROTEGER é tão crítico quanto digitalizar!



⚠️ Caso UFSM/RS — desastre & resposta

Vídeo com retrospectiva do alagamento no acervo permanente da UFSM



Grupo Para Dúvidas

Retrospectiva da formação do Espaço Transdoc



Os arquivos atingidos ficaram totalmente submersos



⚠️ Caso UFSM/RS — desastre & resposta

Vídeo com retrospectiva do alagamento no acervo permanente da UFSM



Grupo Para Dúvidas

The screenshot shows the UFSM website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'gouv.br', 'CORONAVÍRUS (COVID-19)', 'ACESSO À INFORMAÇÃO', 'PARTICIPE', 'LEGISLAÇÃO', and 'ÓRGÃOS DO GOVERNO'. Below this, there are links for 'LANGUAGES', 'INTERNATIONAL', 'ACESSIBILIDADE', 'SÍTIOS DA UFSM', and 'ÁREA RESTRITA'. The main header features the UFSM logo and the text 'UFSM Universidade Federal de Santa Maria'. A search bar is located on the right side of the header. The main content area displays a news article titled 'DAG produz vídeo com retrospectiva do alagamento no acervo permanente da UFSM'. The article text reads: 'Produção audiovisual mostra os impactos da enchente de abril de 2024 e os esforços que levaram à criação do TRANSDOC, espaço dedicado à recuperação de acervos'. It also includes the publication date 'Publicado em 26/05/2025, 10h30. Atualizado 26/05/2025, 15h48' and social media sharing icons for Facebook and Twitter. The article content is partially cut off at the bottom.



⚠️ Caso UFSM/RS — desastre & resposta

Um ano após as enchentes no RS: o trabalho de recuperação de arquivos realizado pelo DAG UFSM



Grupo Para Dúvidas



Baixar Arquivos Técnicos Inéditos!

Stricto Sensu &
Residência + 1.06!



LabSEC / diploma-digital-xsd

<> Code Issues 30 Pull requests Actions Projects Security Insights

main diploma-digital-xsd / graduacao / 1.0x / schema /

gperi (fix) Typo: TDadosMinimosIES vs TDadosMinimosles

Name	Last commit message
..	
lato	Estrutura campo de Info
stricto	Pequenos ajustes nos ex
ArquivoFiscalizacao_v1.0x.xsd	Criado o arquivo de fisc
CertificadoDigital_v1.0x.xsd	Inclui instruções para St
CurriculoEscolarDigital_v1.0x.xsd	Melhoria no leiaute para
DiplomaDigital_v1.0x.xsd	Melhoria no leiaute para

**Baixar
Arquivos
Técnicos
Inéditos!**

Stricto Sensu &
Residência + 1.06!



OBRIGADO

Isaac Lima

CEO



isaaclima@cerbrum.com



(81) 98925 9012



Dúvidas?

○ **DOWNLOAD
DESTA APRESENTAÇÃO**





Acervo Digital
INTELIGENTE

GED 

