

Anexo II - Manual de operação de sistema - Versão 1

1. Introdução

Este manual tem como objetivo auxiliar magistrados(as) das unidades judiciais e as equipes técnicas dos tribunais na utilização da Berna (Busca Eletrônica Recursiva usando Linguagem Natural). Os aspectos técnicos e operacionais foram documentados de forma clara e acessível, garantindo que os usuários possam interagir eficientemente com a solução.

Aqui, estão descritos os passos necessários para identificar processos com fatos e teses jurídicas semelhantes e as regras para geração das buscas e certidões. O foco é promover a eficiência na tramitação dos processos judiciais, com o objetivo de levar à sociedade uma prestação jurisdicional mais precisa e célere.

Para garantir uma experiência de usuário consistente e livre de contratempos, recomendamos a leitura atenta deste manual antes de iniciar a utilização dos sistemas. Caso surjam dúvidas ou necessidades de suporte adicional, entre em contato com a equipe responsável conforme as instruções fornecidas no final deste documento.

2. Objetivo

O principal objetivo do sistema Berna é promover a eficiência na tramitação de processos judiciais e facilitar a rotina das unidades judiciárias. Para isso, a solução aplica técnicas de Processamento de Linguagem Natural, aprendizagem por similaridade e redes neurais para localizar e separar fatos, teses jurídicas e pedidos em petições iniciais, agrupando demandas repetitivas. Inicialmente a Berna utilizava aprendizagem supervisionada para identificar processos com similaridade a precedentes, mas atualmente emprega aprendizagem não supervisionada.

3. Visão Geral do Sistema

A Berna é uma ferramenta de IA integrada ao Processo Judicial Eletrônico e outras plataformas via web e API REST. A solução foi desenvolvida inicialmente para o Tribunal de Justiça do Estado de Goiás e está disponível para adesão de outros tribunais por meio do programa Justiça 4.0.

As principais funcionalidade da Berna são:

(a) identificação e separação de fatos e teses Jurídicas: Este é o serviço fundamental da Berna e serve como base para as demais funcionalidades. O fluxo funciona da seguinte maneira:

- **Análise Inicial:** Assim que os processos dos tribunais que aderiram ao sistema são recebidos, a Berna analisa o conteúdo das petições iniciais.
- **Extração e Registro:** O objetivo dessa análise é identificar e registrar os fatos e as teses jurídicas contidas em cada petição.
- **Parâmetro para Outros Serviços:** As informações extraídas (fatos e teses) são então utilizadas como parâmetros de entrada para alimentar os outros serviços oferecidos pelo sistema, como a busca por similaridade e a detecção de demandas abusivas.

(b) busca por processos similares e em massa: Esta funcionalidade visa alertar sobre a existência de processos repetitivos.

- **Busca Automática:** A Berna busca ativamente por demandas que sejam similares, baseando-se nos fatos e teses jurídicas identificados nas petições iniciais.
- **Ação:** Ao ser protocolada uma nova petição, a Berna a lê e, caso detecte similaridade com outras ações já existentes, insere o processo no mesmo cluster. Caso identifique dois novos processos similares sem cluster, a Berna criará novo cluster.

(c) certidões de demandas abusivas, em massa e similares: Este serviço verifica a existência de outras ações similares com relação a causa de pedir e a tese jurídica

- **Demandas abusivas:** são os casos similares na causa e na tese, em que os processos tenham as mesmas partes;
- **Demandas em massa:** são os casos similares na causa e na tese, com coeficiente maior ou igual a 80%;

- Demandas similares: são os casos similares na causa e na tese, independente do coeficiente e das partes.

A Berna é acessada através da plataforma PDPJ-Br. A interação com os tribunais que aderem aos serviços ocorre por meio do portal web (berna-web) e da API de serviços REST.

A infraestrutura geral da solução envolve um Datalake para armazenamento das petições analisadas e módulos de processamento que executam a análise de similaridade.

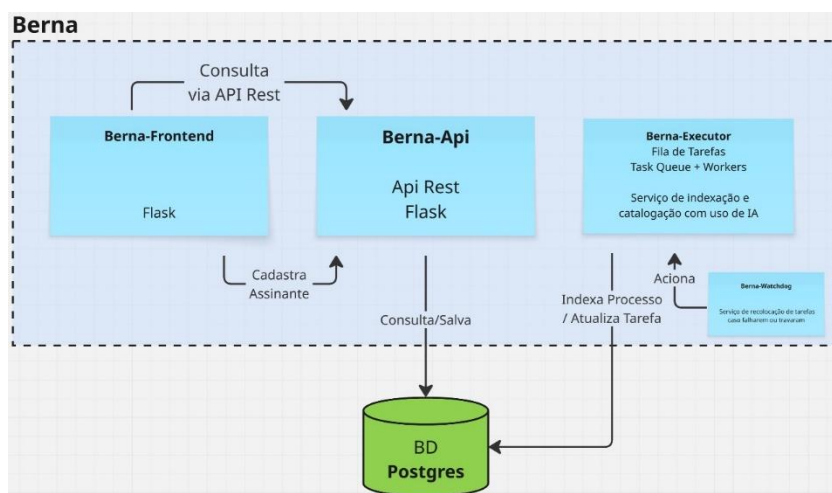
4. Escopo

O escopo deste manual engloba:

- Análise das modalidades de consumo: Avaliação detalhada das duas formas de acesso à API Berna (integração via API REST e front-end pré-definido), incluindo vantagens, limitações e casos de uso apropriados para cada modalidade.
- Processo de adesão e nacionalização: Orientações sobre o modelo de adesão formal necessário para acesso aos serviços, incluindo requisitos, responsabilidades e fluxos de aprovação através da PDPJ.
- Recomendações de implementação: Estratégias específicas para tribunais com diferentes níveis de capacidade técnica, incluindo cronogramas, recursos necessários e melhores práticas de integração.
- Análise técnica da API: Avaliação da documentação Swagger/OpenAPI, estrutura de endpoints, padrões de nomenclatura, tratamento de erros e oportunidades de melhoria identificadas.
- Considerações de segurança e conformidade: Aspectos relacionados à proteção de dados, controle de acesso e adequação às normas técnicas e regulamentares aplicáveis.

Processos específicos de instalação local, configuração de infraestrutura própria, migração de dados e descomissionamento devem ser acordados diretamente com a equipe da PDPJ, pois a solução opera em modelo de hospedagem centralizada. Questões relacionadas à customização do front-end pré-definido não estão incluídas no escopo, uma vez que esta modalidade oferece interface padronizada e não customizável.

5. Documentação técnica



- **APIs e integração**

A API Berna PDPJ 4.0 oferece serviços organizados em três módulos principais, acessíveis através de documentação Swagger/OpenAPI hospedada na infraestrutura PDPJ. Os tribunais aderentes podem consumir estes serviços através de duas modalidades: desenvolvimento de sistemas próprios que consomem a API REST ou utilização do front-end pré-definido.

- **Módulo de Criação de Clusters de Similares:**

- POST /v1/tarefas/carga/periodo: Indexação por intervalo temporal
- POST /v1/tarefas/carga/processos: Indexação de lista específica de processos
- POST /v1/tarefas/carga/serventia: Indexação por unidade judiciária

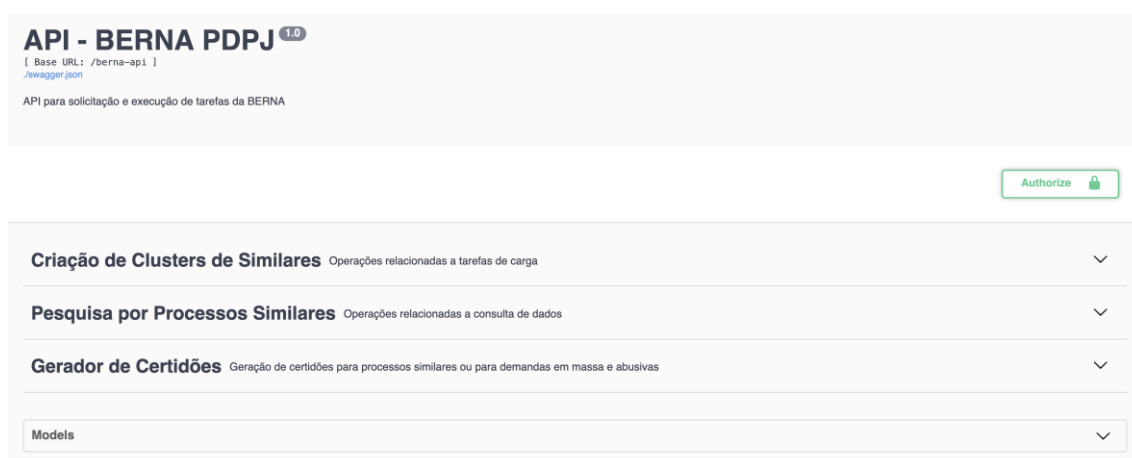
- **Módulo de Pesquisa por Processos Similares:**

- GET /v1/tarefas/consulta/demandaabusivaoumassa: Identificação de demandas repetitivas
- GET /v1/tarefas/consulta/n_processo: Busca por número específico de processo

- **Módulo de Geração de Certidões:**

- GET /v1/tarefas/certidoes/demandasabusivas: Certificação de demandas abusivas
- GET /v1/tarefas/certidoes/processos_similares: Certificação de processos similares

O acesso às APIs requer adesão formal ao programa de nacionalização e autenticação através de mecanismos definidos pela PDPJ. Os tribunais que optarem pela modalidade de integração via API devem desenvolver interfaces próprias para consumir estes endpoints e apresentar os dados conforme suas necessidades específicas. Imagem da tela com os acessos à API da Berna está na Figura abaixo.



- **Arquitetura de referência**

A solução opera em modelo de hospedagem centralizada na infraestrutura PDPJ, com arquitetura distribuída em serviços especializados:

- **Berna-API:** API REST que expõe os endpoints públicos consumidos pelos sistemas dos tribunais. Recebe consultas, acessa o banco de dados centralizado e encaminha tarefas assíncronas para processamento. Disponibiliza também serviços de gestão de assinantes e logs de operação.
- **Berna-Frontend (Angular):** Aplicação web pré-definida hospedada na PDPJ para tribunais que optarem pela modalidade de front-end padronizado. Oferece interface gráfica com funcionalidades e layout definidos pela equipe Berna, permitindo acesso direto aos dados do tribunal aderente.
- **Berna-Executor:** Fila de tarefas com workers responsáveis por processos de indexação, classificação e agrupamento. Consome tarefas criadas pela API ou front-end, processa petições utilizando modelos de IA e grava resultados no banco centralizado. Serviço de Indexação responsável por indexar conteúdo

das petições e catalogar metadados em mecanismo de busca centralizado, facilitando consultas futuras.

- **Banco PostgreSQL Centralizado:** Armazena dados de assinantes, logs de aplicação, informações de tarefas, resultados de agrupamentos e petições analisadas de todos os tribunais aderentes.

O fluxo operacional funciona da seguinte forma: (a) tribunais aderem via PDPJ, (b) considerando que as suas petições já estejam no Datalake, executam a Berna para criação dos clusters, (c) consomem a API ou a interface WEB para pesquisar por clusters e (d) consomem a API ou a interface WEB para gerar as certidões.

- **Frameworks e casos de uso**

O sistema utiliza técnicas avançadas de Processamento de Linguagem Natural, aprendizagem não supervisionada e métricas para o cálculo de similaridade.

Casos de uso dos tribunais que aderirem ao uso da Berna:

Modalidade API REST:

- Integração com sistemas de gestão processual existentes
- Desenvolvimento de dashboards próprios personalizados para gestão
- Implementação de alertas automáticos próprios para processos similares
- Criação de relatórios customizados conforme necessidades específicas

Modalidade Front-end Pré-definido:

- Consulta direta de processos similares por magistrados
- Acesso a relatórios padronizados sobre demandas repetitivas
- Geração de certidões automáticas através de interface web
- Visualização de agrupamentos de processos em formato pré-definido

- **Configuração**

Modalidade API REST: A integração requer desenvolvimento de sistema próprio pelo tribunal para consumir os endpoints disponibilizados. O tribunal deve:

1. Realizar adesão formal ao programa de nacionalização via PDPJ
2. Obter credenciais de acesso à documentação Swagger/OpenAPI
3. Desenvolver interface para consumir a API conforme suas necessidades

4. Implementar autenticação e tratamento de respostas adequados
5. Configurar monitoramento e logs locais para acompanhamento

Modalidade Front-end Pré-definido: O acesso é direto através da interface hospedada na PDPJ. O tribunal deve:

1. Realizar adesão formal ao programa de nacionalização via PDPJ
2. Obter credenciais de acesso ao portal web
3. Treinar usuários finais na utilização da interface padronizada
4. Configurar rotinas de trabalho conforme funcionalidades disponíveis

- **Parametrização**

Modalidade API REST: A parametrização é responsabilidade do tribunal através do sistema próprio desenvolvido. Parâmetros como intervalos de data, critérios de similaridade e filtros de busca devem ser implementados na solução local que consome a API.

Modalidade Front-end Pré-definido: A parametrização é limitada às opções disponibilizadas na interface padronizada. Configurações específicas devem ser solicitadas à equipe PDPJ, que avaliará a viabilidade de implementação para todos os tribunais aderentes.

- **Monitoramento**

Modalidade API REST: O monitoramento da integração é responsabilidade do tribunal, que deve implementar logs locais, métricas de performance e alertas conforme suas políticas internas. A PDPJ fornece logs centralizados das operações realizadas através da API.

Modalidade Front-end Pré-definido: O monitoramento é centralizado pela PDPJ, com logs de acesso e utilização disponíveis através de relatórios padronizados na própria interface web.

Atualizações da API são gerenciadas centralmente pela PDPJ, com comunicação prévia aos tribunais aderentes sobre mudanças que possam impactar integrações existentes.

- **Banco de Dados**

A API Berna utiliza arquitetura de banco centralizada na infraestrutura PDPJ, com estruturas específicas para armazenamento de dados de similaridade e metadados processuais:

Tabela documentos_similares: Responsável pelo armazenamento de métricas de similaridade entre documentos processuais:

- Métricas de similaridade: similaridade_fa (fatos), similaridade_te (teses), similaridade_in (índice)
- Flags de classificação: pendencia_cria, is_demanda_ab, is_demanda_m, is_mesmas_pai
- Metadados: sigla_tribunal, created_at

Tabela ia_dados: Contém informações detalhadas dos processos para análise de inteligência artificial:

- Identificação: id, numero_processo, id_proc_datalake, sigla_tribunal
- Conteúdo processual: fato, direito, pedido
- Classificação CNJ: id_cnj_classe, id_cnj_serv, desc_classe, desc_serv
- Partes processuais: polo_ativo, polo_passivo, oab_ativo
- Metadados temporais: created_at, data_distribuicao, instancia

Os tribunais aderentes não têm acesso direto ao banco centralizado, interagindo apenas através das modalidades de consumo disponibilizadas (API REST ou front-end pré-definido).

- **Arquitetura de Banco de Dados**

A arquitetura centralizada permite que todos os tribunais aderentes se beneficiem de uma base de dados unificada, facilitando a identificação de processos similares entre diferentes jurisdições. O modelo de dados foi projetado para suportar:

- Análise de similaridade entre processos de diferentes tribunais
- Identificação de demandas em massa com abrangência nacional
- Geração de estatísticas consolidadas sobre litigiosidade repetitiva

- Manutenção de histórico completo de análises realizadas

A responsabilidade pela manutenção, backup e segurança do banco centralizado é da equipe PDPJ, liberando os tribunais aderentes desta complexidade operacional.

- **Regras de Negócio**

A API Berna implementa regras de negócio específicas para identificação e agrupamento de processos similares:

Similaridade de fatos e teses jurídicas:

- Análise do inteiro teor das petições iniciais utilizando algoritmos de PLN
- Separação automática de fatos, direito e pedidos
- Comparação utilizando métricas de similaridade (Jaccard, cosseno)
- Identificação de processos com mesmo fato gerador e tese jurídica

Agrupamento de processos:

- Criação automática de clusters quando similaridade supera limites configurados
- Disponibilização de resultados através da interface para modalidade front-end
- Exportação de agrupamentos

Biblioteca de Dados

A biblioteca de dados centralizada da API Berna inclui:

Dados de entrada:

- Petições iniciais de todos os tribunais aderentes
- Metadados processuais (tribunal, comarca, serventia, classe, etc.)
- Informações das partes processuais (CPF/CNPJ, representação)
- Dados de distribuição e tramitação processual

Dados processados:

- Resultados de análise de similaridade entre processos
- Agrupamentos identificados e suas métricas

- Logs de operações e acessos realizados

A biblioteca é mantida centralmente pela PDPJ, com políticas de retenção e arquivamento definidas conforme regulamentações aplicáveis.

- **Backup e recuperação de desastres**

Os procedimentos de backup e recuperação são responsabilidade da PDPJ e incluem:

- Backup incremental dos dados de todos os tribunais aderentes
- Backup completo com retenção conforme políticas institucionais

Os tribunais aderentes são notificados sobre janelas de manutenção e procedimentos que possam impactar a disponibilidade dos serviços, mas não têm responsabilidade direta sobre os procedimentos de backup da infraestrutura centralizada.

- **Suporte**

O suporte é fornecido de forma diferenciada conforme a modalidade:

Modalidade API REST:

- Suporte técnico especializado para questões de integração
- Documentação técnica detalhada e atualizada

Modalidade Front-end Pré-definido:

- Suporte operacional para usuários finais
- Manuais simplificados e tutoriais em vídeo

4. Segurança da informação

- **Proteção de segredos e variáveis de ambiente** – A Berna funciona internamente em contêineres; portanto, o arquivo .env (chaves de API, senhas, tokens) **deve ser armazenado somente em cofres de segredo** e nunca em repositórios de código ou volumes compartilhados.
- **Comunicações seguras** – Todo tráfego entre a **Berna-API** e sistemas externos (PDPJ-Br, integrações de tribunais) deve usar HTTPS (TLS 1.2+) com

certificados de autoridade confiável; recomenda-se mutual-TLS quando o tribunal hospeda sua própria instância.

- **Conformidade** – As práticas acima alinham-se às diretrizes da Resolução CNJ 373/2021 (Segurança Cibernética) e ao Manual de Segurança da Informação do TJGO.

5. Glossário

- API REST: Interface de Programação de Aplicações que utiliza protocolo HTTPS para comunicação entre sistemas, permitindo integração de funcionalidades da Berna em sistemas próprios dos tribunais.
- Berna: Sigla para "Busca Eletrônica Recursiva usando Linguagem Natural". É o nome da solução de software de análise de processos similares abordada neste manual.
- Cluster de similares: Agrupamento automático de processos que apresentam fatos e teses jurídicas semelhantes, identificados através de algoritmos de inteligência artificial.
- Front-end pré-definido: Interface web padronizada hospedada na infraestrutura PDPJ, oferecendo acesso direto às funcionalidades da Berna sem necessidade de desenvolvimento próprio pelo tribunal.
- Modalidade de consumo: Forma de acesso aos serviços da API Berna, podendo ser via integração API REST (desenvolvimento próprio) ou front-end pré-definido (interface padronizada).
- Nacionalização: Modelo de disponibilização da solução Berna através da infraestrutura centralizada da PDPJ, permitindo adesão de tribunais de todo o país.
- PDPJ: Plataforma Digital do Poder Judiciário, infraestrutura centralizada que hospeda a API Berna e gerencia o processo de adesão dos tribunais.
- PLN (Processamento de Linguagem Natural): Técnica de inteligência artificial utilizada para análise e compreensão de textos jurídicos, permitindo identificação de fatos, teses e pedidos em petições iniciais.
- Similaridade: Métrica calculada através de algoritmos de IA para determinar o grau de semelhança entre processos, considerando fatos, teses jurídicas e outros elementos relevantes.
- Sisteminha: Termo utilizado para designar o sistema próprio que o tribunal deve desenvolver para consumir a API REST, permitindo integração customizada conforme suas necessidades específicas.

- Swagger/OpenAPI: Padrão de documentação de APIs que descreve endpoints, parâmetros e respostas disponíveis, facilitando a integração por parte dos desenvolvedores dos tribunais.
- Tribunal aderente: Tribunal que realizou adesão formal ao programa de nacionalização da Berna, obtendo acesso aos serviços através de uma das modalidades de consumo disponíveis.