

Plano de Trabalho CPSI/PDPJ/CNJ

Assistente Digital Inteligente para o Portal Jus.BR

Cronograma Físico-Financeiro - 12 Meses
R\$ 1.500.000

RESUMO EXECUTIVO

Prazo Total: 12 meses
Orçamento Total: R\$ 1.500.000
Estrutura: Consórcio de 2 CNPJs especializados
Arquitetura: Open-Source + AWS Serverless + Multi-Provider LLM
Foco: Compliance DOD primeiro + Plugin Web + Expansão Multi-Canal

CONFORMIDADE ESPECÍFICA DOD CNJ

Requisitos Obrigatórios Atendidos:

- ✓ **Acesso direto:** Herança automática de sessão Portal Jus.BR
- ✓ **Protocolo automático:** Formato JUS-YYYY-MM-DD-HHMMSS-XXX
- ✓ **Atendimento via mensagens móveis:** WhatsApp + Telegram integrados
- ✓ **Glossário interativo:** Com vídeos instrucionais e busca inteligente
- ✓ **Tecnologia assistiva:** Navegação por voz, alto contraste, leitor de tela
- ✓ **Pesquisa satisfação orientada dados:** NPS em tempo real + analytics
- ✓ **Canal denúncias estruturado:** Protocolo prioritário + escalção automática

Inovações Além do Solicitado:

- 🚀 **Atendimento por voz para analfabetos:** Navegação 100% auditiva
 - 🚀 **IA adaptativa por perfil:** Linguagem técnica/simples automática
 - 🚀 **Sessão unificada multi-canal:** Histórico compartilhado web/mobile
 - 🚀 **Base conhecimento auto-atualizada:** RAG com documentação CNJ
-

ESTRUTURA DE CUSTOS

Equipe Principal (12 meses)

Desenvolvedor	Função Específica	Valor Mensal	Total Anual	Encargos PJ (22%)	Total c/ Encargos
Nielsen (Ph.D. IA)	Senior Data Scientist/ML + RAG	R\$ 19.000	R\$ 228.000	R\$ 50.160	R\$ 278.160
Elyas (Eng. Software)	Senior Full Stack/Rasa + NLP	R\$ 17.500	R\$ 210.000	R\$ 46.200	R\$ 256.200
Nailton (Esp. Direito)	Senior Full Stack/PO + Compliance	R\$ 17.500	R\$ 210.000	R\$ 46.200	R\$ 256.200
Total Equipe Principal		R\$ 54.000	R\$ 648.000	R\$ 142.560	R\$ 790.560

Subcontratações Especializadas

Especialista	Justificativa	Período	Valor Total
Gestão de Projeto Gov	Coordenação stakeholders CNJ/PDPJ	12 meses (50%)	R\$ 96.000
Especialista Acessibilidade	Compliance DOD + inclusão digital	6 meses	R\$ 48.000
Designer UX Governamental	Interface adaptativa por perfil	4 meses	R\$ 24.000
QA + Testadores Especializados	Ambiente jurídico + compliance	6 meses	R\$ 90.000
Total Subcontratações			R\$ 258.000

CRONOGRAMA TÉCNICO DETALHADO

FASE 1: Compliance DOD + Base Tecnológica (Meses 1-4)

Mês 1: Fundação + Requisitos Obrigatórios

Atividades:

- Setup AWS Serverless (Lambda + API Gateway + DynamoDB)
- **UC15:** Sistema de satisfação orientado a dados (OBRIGATÓRIO DOD)
- **Protocolo automático** JUS-YYYY-MM-DD-HHMMSS-XXX
- Plugin Web MVP com autenticação Portal Jus.BR
- **Sistema de acessibilidade base** (leitor de tela, alto contraste)

Entrega: Plugin funcional com protocolo automático + satisfação

Mês 2: IA Base + Glossário Interativo

Atividades:

- **UC14:** Glossário interativo com vídeos (OBRIGATÓRIO DOD)
- Rasa NLU com intents jurídicas base
- Sistema de perfis automático (Advogado/Cidadão/Interno)
- **Base de conhecimento RAG** com documentação CNJ
- Cache Redis + otimização performance

Entrega: IA 75%+ assertividade + glossário funcional

Mês 3: Casos de Uso Core + Denúncias

Atividades:

- **UC01:** Consulta processual diferenciada por perfil
- **UC02:** Intimações traduzidas para linguagem simples
- **UC16:** Canal de denúncias estruturado (OBRIGATÓRIO DOD)
- **UC06:** Suporte técnico com escalação inteligente
- Integração APIs PDPJ

Entrega: Funcionalidades principais + canal denúncias operacional

Mês 4: LLM Multi-Provider + Open Source

Atividades:

- Integração OpenAI GPT-4o (consultas complexas)
- Integração Anthropic Claude 3.5 Sonnet (análise documentos)
- **Ollama local** como fallback open-source
- **Whisper OpenAI** para speech-to-text
- Sistema fallback entre providers

Entrega: Sistema inteligente multi-provider + independência tecnológica

FASE 2: Multi-Canal + Atendimento Inclusivo (Meses 5-8)

Mês 5: WhatsApp + Sessão Unificada

Atividades:

- **UC17:** Sessão unificada multi-canal
- WhatsApp Business API setup
- Sistema de vinculação CPF + SMS seguro
- **Histórico compartilhado** entre canais
- Rate limiting diferenciado por canal

Mês 6: Telegram + Notificações

Atividades:

- Telegram Bot com vinculação CNPJ + Email
- **Sistema de notificações unificado**
- Handoff suave entre dispositivos
- **UC03:** Peticionamento eletrônico (advogados)

Mês 7: Acessibilidade Total + Voz

Atividades:

- **UC20:** Atendimento por voz para analfabetos (DIFERENCIAL)
- **UC13:** Acessibilidade completa (navegação teclado, comandos voz)
- **Navegação 100% auditiva** com confirmação verbal
- Interface adaptativa para deficiências

Mês 8: Segurança + LGPD + Performance

Atividades:

- Implementação completa LGPD + audit trail
- Criptografia end-to-end para dados sensíveis
- Dashboard executivo real-time
- Stress testing 5K+ usuários concorrentes

FASE 3: Casos Avançados + Go-Live (Meses 9-12)

Meses 9-10: Funcionalidades Avançadas

Atividades:

- **UC05:** Priorização automática (idade + palavras-chave)
- **UC08:** Juntada ou nova demanda simples JEC (interface ultra-simplificada)
- **UC09:** Agendamento público + Balcão Virtual

- **Sistema de escalção inteligente** com análise de sentimento

Meses 11-12: Testes + Deploy + Transferência

Atividades:

- Testes piloto 1.000+ usuários reais
 - Ajustes baseados feedback + métricas satisfação
 - Go-live produção com monitoramento 24/7
 - **Documentação completa + transferência conhecimento**
 - **Treinamento equipes CNJ** para operação
-

DETALHAMENTO FINANCEIRO

Na ausência de dados de volume de acessos, estimamos 100 mil acessos por dia.

Custos Infraestrutura AWS (100K Acessos/Dia)

Serviço	Uso Estimado	Custo Mensal (BRL)	Total 12 Meses
Lambda + API Gateway	30M requests/mês	R\$ 1.920	R\$ 23.040
DynamoDB + ElastiCache	150GB + cache	R\$ 1.200	R\$ 14.400
Monitoramento + Security	CloudWatch + WAF	R\$ 880	R\$ 10.560
Total AWS		R\$ 4.000/mês	R\$ 48.000

Custos APIs LLM Otimizados (100K Acessos/Dia)

Provider	Uso Mensal	Custo Mensal (BRL)	Total 12 Meses
Claude 3.5 Sonnet (40%)	1.2M consultas	R\$ 3.840	R\$ 46.080
OpenAI GPT-4o (30%)	900K consultas	R\$ 3.458	R\$ 41.496
Ollama Local (30%)	900K consultas	R\$ 0	R\$ 0
Total LLM		R\$ 7.298/mês	R\$ 87.576

Tecnologias Open-Source (Redução Custos)

Item	Tecnologia Open-Source	Economia Anual
Vector Database	Chroma DB / Qdrant	R\$ 18.000
Monitoring	Prometheus + Grafana	R\$ 12.000
CI/CD	GitLab Community	R\$ 8.000
Speech-to-Text	Whisper OpenAI	R\$ 15.000
Total Economia		R\$ 53.000

Investimentos em Portabilidade

Item	Investimento	Justificativa
Kubernetes Setup	R\$ 25.000	Portabilidade multi-cloud

Docker Registry	R\$ 8.000	Independência tecnológica
Backup Multi-Cloud	R\$ 12.000	Disaster recovery robusto
Total Portabilidade	R\$ 45.000	Conformidade CNJ nº 335/2020

CONSOLIDAÇÃO ORÇAMENTÁRIA FINAL

Categoria	Valor Total	% do Orçamento
Equipe Técnica Principal	R\$ 790.560	52.7%
Subcontratações Especializadas	R\$ 258.000	17.2%
AWS Infrastructure	R\$ 48.000	3.2%
APIs LLM	R\$ 87.576	5.8%
Tecnologias + Portabilidade	R\$ 107.000	7.1%
Contingência (10%)	R\$ 150.000	10.0%
Gestão + Documentação	R\$ 58.864	4.0%
TOTAL	R\$ 1.500.000	100%

MÉTRICAS DE SUCESSO ESPECÍFICAS DOD

KPIs Técnicos Obrigatórios

- **Tempo resposta:** < 2 segundos (95% casos)
- **Disponibilidade:** > 99.5%
- **Assertividade IA:** > 85%
- **Taxa conclusão analfabetos digitais:** > 80% - Diferencial
- **Usuários concorrentes:** 5.000+ simultâneos

KPIs Operacionais CNJ

- **Redução tickets GLPI:** > 70% - Economia operacional
- **NPS por perfil:** Cidadão >70, Advogado >80 - Satisfação
- **Custo por consulta / atendimento:** R\$ 0,03
- **Tempo médio resolução:** < 2 minutos - Eficiência

KPIs Específicos Acessibilidade

- **Taxa uso recursos assistivos:** Monitoramento contínuo
- **Satisfação usuários PcD:** NPS >75 específico
- **Tempo navegação por voz:** < 3 minutos para tarefas básicas
- **Escalação por dificuldade:** < 10% para analfabetos digitais

GESTÃO DE RISCOS

Risco	Probabilidade	Impacto	Mitigação	Custo
Complexidade acessibilidade	Alta	Alto	Especialista desde Mês 1 + testes contínuos	R\$ 48.000
Performance speech-to-text	Média	Alto	POC Whisper + fallback cloud	R\$ 25.000
Integração PDPJ complexa	Média	Alto	APIs mock + POC 30 dias	R\$ 40.000
Base conhecimento desatualizada	Baixa	Médio	RAG automático + curadoria manual	R\$ 15.000
Vendor lock-in	Baixa	Alto	Arquitetura multi-cloud + Kubernetes	R\$ 22.000
Total Contingência Específica				R\$ 150.000

DIFERENCIAIS COMPETITIVOS

Tecnológicos

- ✓ **Arquitetura serverless escalável** para 500K+ acessos/dia
- ✓ **IA multi-provider com fallback** automático + local
- ✓ **Plugin web nativo** Portal Jus.BR com herança de sessão
- ✓ **Base conhecimento RAG** auto-atualizada
- ✓ **Tecnologias 70% open-source** - independência total

Funcionais

- ✓ **Atendimento por voz completo** para inclusão digital
- ✓ **Protocolo automático** para toda interação
- ✓ **Escalação inteligente** com análise de sentimento
- ✓ **Glossário interativo** com vídeos e busca IA
- ✓ **Satisfação em tempo real** orientada a dados

Compliance

- ✓ **100% conformidade** com requisitos DOD
- ✓ **LGPD by design** desde arquitetura
- ✓ **Auditoria completa** de todas interações
- ✓ **Resolução CNJ nº 335/2020** - independência tecnológica
- ✓ **Acessibilidade universal** - inclusão real

CRONOGRAMA FINANCEIRO TRIMESTRAL

Trimestre	Equipe	Infra	Subcontrat.	Outros	Total
Q1 (Meses 1-3)	R\$ 197.640	R\$ 33.894	R\$ 42.000	R\$ 51.466	R\$ 325.000
Q2 (Meses 4-6)	R\$ 197.640	R\$ 33.894	R\$ 42.000	R\$ 51.466	R\$ 325.000
Q3 (Meses 7-9)	R\$ 197.640	R\$ 33.894	R\$ 87.000	R\$ 56.466	R\$ 375.000
Q4 (Meses 10-12)	R\$ 197.640	R\$ 33.894	R\$ 87.000	R\$ 156.466	R\$ 475.000

Observação: Q3/Q4 maiores devido a especialistas acessibilidade + testes intensivos

Pilha de Tecnologias / Open Source

Stack Tecnológico e Dependências



NÚCLEO IA/NLP

Tecnologia	Versão	Licença	Função	Dependências Principais
Rasa Open Source	3.6+	Apache 2.0	Framework chatbot/NLU	TensorFlow, spaCy, scikit-learn
spaCy	3.7+	MIT	Processamento linguagem natural	NumPy, Cython, preshed
NLTK	3.8+	Apache 2.0	Toolkit linguística	NumPy, matplotlib
scikit-learn	1.3+	BSD-3	Machine learning	NumPy, SciPy, joblib
TensorFlow	2.15+	Apache 2.0	Deep learning (Rasa backend)	NumPy, protobuf, absl-py



BACKEND PYTHON

Tecnologia	Versão	Licença	Função	Dependências Principais
FastAPI	0.104+	MIT	Framework API REST	Starlette, Pydantic, uvicorn
Uvicorn	0.24+	BSD-3	Servidor ASGI	uvloop, httptools
Pydantic	2.5+	MIT	Validação dados	typing-extensions
SQLAlchemy	2.0+	MIT	ORM banco dados	greenlet
Alembic	1.13+	MIT	Migrations banco	SQLAlchemy, Mako
Celery	5.3+	BSD-3	Tasks assíncronas	kombu, billiard
Redis-py	5.0+	MIT	Cliente Redis	async-timeout

FRONTEND WEB

Tecnologia	Versão	Licença	Função	Dependências Principais
React	18.2+	MIT	UI framework	react-dom
TypeScript	5.3+	Apache 2.0	Tipagem JavaScript	-
Tailwind CSS	3.4+	MIT	Framework CSS	postcss, autoprefixer
React Query	5.0+	MIT	State management	-

BANCO DE DADOS

Tecnologia	Versão	Licença	Função	Dependências Principais
PostgreSQL	16+	PostgreSQL	Banco principal	libpq
Redis	7.2+	BSD-3	Cache/Session store	-
MongoDB	7.0+	SSPL	Documentos/Logs	-
Elasticsearch	8.11+	Elastic License	Search/Analytics	JVM, Lucene

CONTAINERIZAÇÃO

Tecnologia	Versão	Licença	Função	Dependências Principais
Docker	24.0+	Apache 2.0	Containerização	containerd, runc
Docker Compose	2.23+	Apache 2.0	Orquestração local	Docker Engine

MONITORAMENTO

Tecnologia	Versão	Licença	Função	Dependências Principais
Prometheus	2.48+	Apache 2.0	Métricas	Go runtime
Grafana	10.2+	AGPL-3.0	Dashboards	AngularJS, Go

CONCLUSÃO

Este plano apresenta investimento de R\$ 1.500.000 com:

Compliance Total DOD

- **Todos os requisitos obrigatórios** implementados desde as primeiras fases
- **Especialistas dedicados** para acessibilidade e compliance desde o início
- **Métricas específicas** para cada requisito DOD

Sustentabilidade Tecnológica

- **70% tecnologias open-source** - independência total de fornecedores
- **Arquitetura multi-cloud** com Kubernetes para portabilidade
- **Custo operacional** - R\$ 0,03 por consulta ou atendimento.

Impacto Social

- **Democratização real** do acesso à Justiça via atendimento por voz
- **Redução 70%** nos custos de atendimento terceirizado
- **Experiência inclusiva** para todos os perfis de usuários

ROI Estimado

- **Economia anual projetada:** R\$ 2.1 milhões em terceirização
- **Payback:** 8 meses após go-live
- **Escalabilidade:** Linear até 500K acessos/dia sem custos adicionais

O investimento está **perfeitamente alinhado** com as diretrizes CNJ, priorizando **qualidade técnica, compliance total e independência tecnológica** para o sistema mais inovador de atendimento digital do Poder Judiciário brasileiro.