 memora <small>PROCESSOS INOVADORES</small>	Estudo Técnico para ferramenta de Observabilidade para funcionamento On-Premises		Página: 1/ 6
			Data Emissão: 08/12/2025
Sistema:	Subsistema:	Módulo: ePGE	
Projeto:		Código:	

1. Objetivo

Este documento apresenta um estudo técnico de ferramentas de observabilidade para adoção como padrão de projeto da instituição, tomando o sistema e SigNoz como referências inicial de funcionalidade.

O resultado deste estudo visa avaliar opções que atendam aos requisitos de licenciamento e implantação on-premises, recomendar uma ferramenta padrão de observabilidade, telemetria, monitoramento e logs e por fim, indicar um sistema piloto para implementação inicial e validação da solução.

2. Requisitos de negócio e técnicos


- Licenciamento para uso livre
- Sem tempo de expiração de licença
- Sem limitação de uso baseado em número de eventos, usuários ou ambientes, exceto aquelas decorrentes da própria infraestrutura
- Pode ser software de código aberto ou proprietário
- Implementação on-premises
- Solução deve ser instalável e operacionalizável em rede interna
- Não deve depender de conexão com internet para funcionamento regular
- Suporte a ambientes segregados (desenvolvimento, homologação, produção)

3. Requisitos funcionais

- Erros/exceções de aplicações (backend e frontend)
- Métricas de desempenho
- Logs de Aplicação
- Traços/distribuid tracing (para micro-services)
- Dashboards e visualização configuráveis
- Mecanismos de alerta: e-mail, webhook, etc.
- Integração com aplicações: Java, PHP, Js, TS
- Integração com OpenTelemetry

4. Requisitos Não funcionais

- Implantação em ambiente on-premises com suporte a containers
- Baixa dependência de componentes proprietários
- Suporte a autenticação corporativa (LDAP/SSO) em fase posterior
- Comunidade ativa ou suporte comercial disponível

 memora <small>PROCESSOS INOVADORES</small>	Estudo Técnico para ferramenta de Observabilidade para funcionamento On-Premises		Página: 2/ 6
			Data Emissão: 08/12/2025
Sistema:	Subsistema:	Módulo: ePGE	
Projeto:	Código:		

Soluções Avaliadas

Sentry (self-hosted)

Descrição geral

Sentry é uma plataforma de monitoramento de aplicações focada em rastreamento de erros e desempenho (APM) com SDKs para maior parte das linguagens e frameworks modernos. Existe uma versão **self-hosted**, instalada em ambiente próprio via Docker voltada para implementação on-premises.

Licenciamento


- Sentry passou por mudanças de licenciamento e hoje utiliza o **Functional Source License (FSL)**, evolução de Business Source License (BSL), como conversão para Apache2.0 após um período de carência
- A FSL permite o uso interno e implementação em ambiente corporativo, porém **restringe** alguns usos, em especial a oferta de software como serviço para terceiros no modelo SaaS.

Pontos fortes

- Excelente suporte a rastreamento de erros, especialmente em frontends e backends web
- SDKs maduros para JAVA, JS, TS, PHP, etc.
- Funcionalidade de performance monitoring integradas (APM)

Pontos de Atenção

- Complexidade operacional da versão **self-hosted**
- Licença FSL foge do modelo “livre e sem restrições”
- Foco em erros e performance; logs e traces são menos integrados que em stacks de observabilidade da licença comercial

 memora <small>PROCESSOS INOVADORES</small>	Estudo Técnico para ferramenta de Observabilidade para funcionamento On-Premises		Página: 3/ 6
			Data Emissão: 08/12/2025
Sistema:	Subsistema:	Módulo: ePGE	
Projeto:	Código:		

SigNOZ (*OpenTelemetry-native Observability*)

Descrição geral

SigNOZ é uma ferramenta de observabilidade **open source**, com foco em APM, Logs, Métricas e Traces em uma única solução. É nativamente integrada ao **OpenTelemetry**, permitindo instrumentação padronizadas e evitando lock-in com fornecedores específicos.

Licenciamento


- Oferece o modelo **self-hosted open source** sob a licença Apache 2.0
- Apache 2.0 é permissiva, que permite o uso para qualquer finalidade, modificação e redistribuição sem cobranças de royalties

Pontos fortes

- **Full-stack observability:** APM, LOGS, Métricas, Erros, Traces em um único painel
- Nativamente integrado com OpenTelemetry
- Arquitetura preparada para K8s, Helm Charts e docker para instalações oficiais
- Licenciamento Apache 2.0

Pontos de atenção

- Requer conhecimento de OpenTelemetry mais avançado
- Comunidade em crescimento, ainda menor que o projeto Grafana puro

 memora <small>PROCESSOS INOVADORES</small>	Estudo Técnico para ferramenta de Observabilidade para funcionamento On-Premises		Página: 4/ 6
			Data Emissão: 08/12/2025
Sistema:	Subsistema:	Módulo: ePGE	
Projeto:	Código:		

Grafana + LGTM Stack (Loki, Grafana, Tempo Mimir)

Descrição geral

A stack de observabilidade Grafana + LGTM provê logs, métricas, traces e visualização. É amplamente utilizada para observabilidade de infraestrutura e aplicações

Licenciamento


- Grafana OSS e componentes LGTM utilizam licenças open source AGPLv3
- Existem o Grafana Enterprise, com licença comercial com suporte 24/7

Pontos fortes

- Stack madura e amplamente adotada
- Excelente para correlação de métricas, logs e traces
- Grande ecossistema de dashboard e integrações

Pontos de atenção

- A solução LGTM é uma **stack** de baixo nível de observabilidade, não um produto integrado pronto para uso como Sentry ou SigNOZ
- Operação de alta complexidade de instalação e configuração

 memora <small>PROCESSOS INOVADORES</small>	Estudo Técnico para ferramenta de Observabilidade para funcionamento On-Premises		Página: 5/ 6
			Data Emissão: 08/12/2025
Sistema:	Subsistema:	Módulo: ePGE	
Projeto:		Código:	

Comparativo

Critério	Sentry	SigNOZ	Grafana LGTM
Foco principal	Erros e APM	APM + logs + métricas + traces	Logs + Métricas + Traces
Licença	FSL/BSL – restrições de uso	Apache 2.0	OSS (AGPLv3)
On premises	Sim	Sim	Sim
É licenciada para uso sem tempo de expiração?	Parcial	Total	Total
Complexidade Operacional	Média/Alta	Média	Alta
Amplitude de observabilidade	Erros + performance	Full-stack (APM, logs, metricas, traces)	Depende da Arquitetura montada e os componentes configurados para o ecossistema Grafana

Recomendação: SigNoz

Principais Justificativas

- Apache2.0 garante o uso livre e não sofre com mudanças como licenças pagas que podem mudar ou limitar recursos usado.
- Execução on premises, com possibilidade de instalação docker
- Full-stack observability
- Redução de lock-in, no futuro com a instrumentação via OpenTelemetry permite que, no futuro, os mesmo dados possam ser direcionados para outras ferramentas, se necessário

Nota sobre o Sentry


Tecnicamente, o Sentry continua sendo uma excelente solução para rastreamento de erros e poderia ser adotados em cenários específicos. Entretanto, devido o licenciamento FSL/BSL pode gerar mudanças em situações comerciais onde o fornecedor faça mudança de plano, retire um módulo para um plano mais completo e afins.

Nota sobre o SigNoz

Não existe nenhum Arquiteto ou Engenheiro de Software habilitado para instalação e configuração o que pode gerar um maior tempo para instalação e configuração. Entretanto, visando um planejamento a longo prazo a instrumentação OpenTelemetry as aplicações e os dados gerados ficam independentes de sistemas de monitoramento. Com isso no futuro, esses dados podem ser divididos em outras ferramentas menores e maduras como Prometheus, GrayLog, Grafana e afins.

Escopo do projeto-piloto (STT ou Novo Portal)

- Configuração da instrumentação front e back da aplicação
- Coleta e envio para SigNoz
- Configuração de dashboard e alertas
- Capacitação mínima da Equipe para interpretação dos dashboards

 memora <small>PROCESSOS INOVADORES</small>	Estudo Técnico para ferramenta de Observabilidade para funcionamento On-Premises		Página: 6/ 6
			Data Emissão: 08/12/2025
Sistema:	Subsistema:	Módulo: ePGE	
Projeto:		Código:	

- Avaliação pós-piloto para levantamento de indicadores

Conclusão

O projeto pilo permitirá validar a solução em um sistema representativo, com arquitetura similar e outros sistemas críticos do órgão, abrindo caminho para uma futura expansão de observabilidade para os demais projetos e demais tecnologias utilizada pela instituição.