

ANEXO 4 - Contrato 6097-00

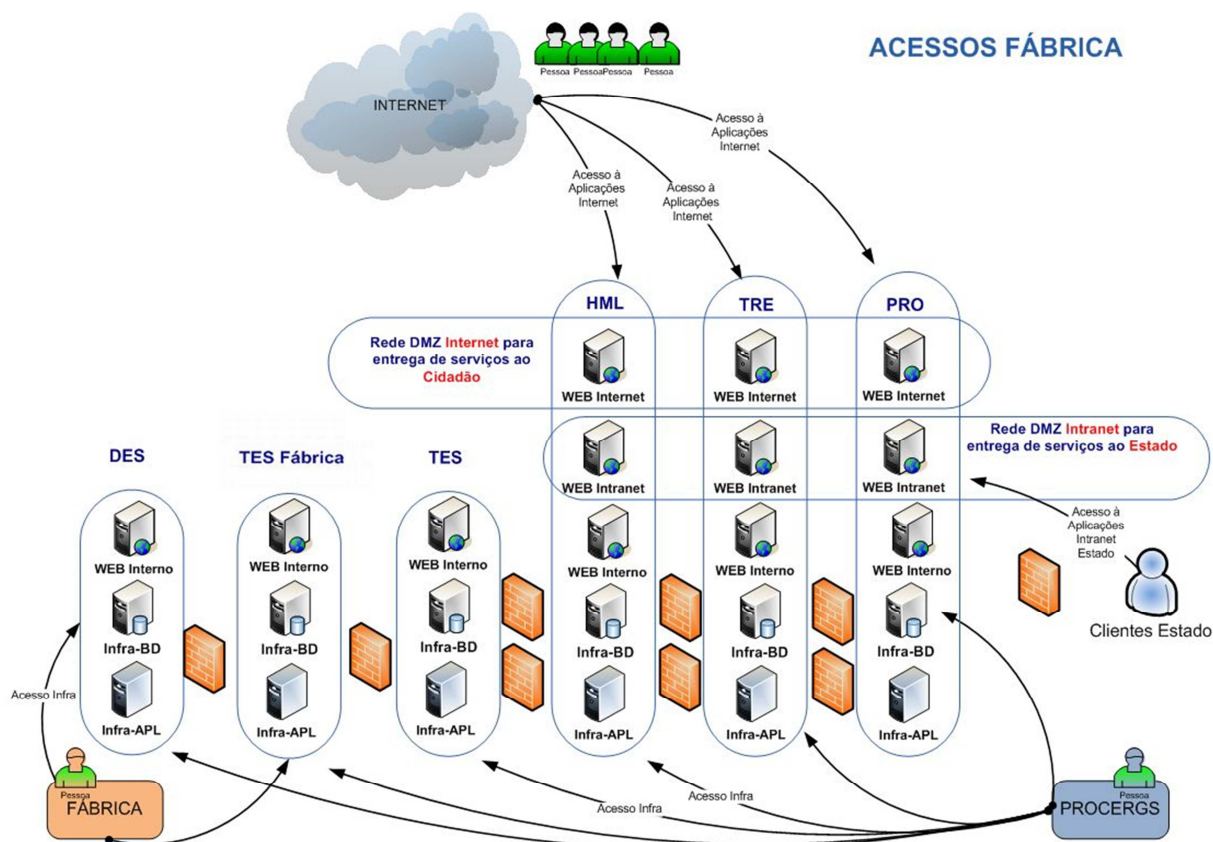
AMBIENTES PROCERGS

Desenvolvimento / Testes / Homologação / Produção

Este anexo apresenta uma visão geral dos ambientes e ferramentas utilizadas em cada uma das plataformas tecnológicas, conforme descrito abaixo:

1. Visão Geral
2. Plataforma .NET - Tecnologia *Microsoft* linguagem C#
3. Plataforma JAVA
4. Plataformas *Android e iOS*
5. Plataforma ECM/BPM
6. Plataforma Unisys
7. Observações Gerais - Plataforma .NET e JAVA
8. Plataforma Delphi
9. Ambiente para desenvolvimento e execução de Sites / Sistemas Web em PHP
10. Plataforma IBM Cloud Pac for Data
11. Plataforma Low Code/No Code Oracle Apex
12. Plataforma Python
13. Plataforma Angular
14. Ferramentas de Gestão de Demandas e Registro de Não Conformidades
15. Ferramenta de Comunicação Interpessoal

1. Visão Geral



2. Plataforma .NET - Tecnologia *Microsoft* linguagem C#

Ambiente de desenvolvimento e testes	Servidor	Sistema Operacional <i>Windows 2019 64 bits</i>
	Estação de Trabalho	Sistema Operacional <i>Windows 11</i>
	Servidor/ Estação de Trabalho	.NET 5 ou superior
	Servidor/ Estação de Trabalho	<i>Client</i> para os bancos de dados <i>ORACLE 12c</i> , <i>MS SQL Server</i> (2017 ou superior) <i>PostGreSQL</i> (11.2 ou superior)
	Servidor ou Estação de Trabalho	MS Azure DevOps
	Estação de Trabalho	<i>Visual Studio 2019</i>
	Estação de Trabalho	GIT SCM (última versão) TortoiseGIT (última versão)
Ambiente de homologação e produção	Sistema Operacional	<i>Windows 2019 64 bits</i>
		.NET Core Runtime 5 (Hosting Bundle) ou superior
		Gerenciadores para banco de dados <i>ORACLE 12c</i> , <i>MS SQL Server</i> (2017 ou superior) ou <i>PostGreSQL</i> (11.2 ou superior)

3. Plataforma JAVA

Ambiente de desenvolvimento e testes	Estação de Trabalho	Sistema Operacional <i>Windows 11</i>
	Servidor	Sistema Operacional <i>Linux Red Hat 7.9 64 bits</i>
	Estação de Trabalho	VSCode
	Servidor / Estação de Trabalho	Java 11 e Java 21 para Quarkus
	Servidor / Estação de Trabalho	<i>Servidor de Aplicação Red Hat JBoss EAP 7.4.1</i> Ambiente Kubernetes (Openshift, K8SOpen e OKE)
	Estação de Trabalho	<i>iReport 5.6.0</i>
	Estação de Trabalho	<i>Client</i> para os bancos de dados Oracle Database 12c Release 12.2.0.1.0 - 64bit ou SQL Server 2017 (ou superior) ou PostgreSQL 11.2 (ou superior)
	Estação de Trabalho	MS Azure DevOps
	Estação de Trabalho	Maven
	Estação de Trabalho	GIT SCM (última versão) TortoiseGIT (última versão)
Ambiente de homologação e produção	Sistema Operacional <i>Linux Red Hat 7.9 64 bits</i>	
	<i>Servidor de Aplicação Red Hat JBoss EAP 7.4.1</i> Ambiente Kubernetes (Openshift, K8SOpen e OKE)	
	Java 11 e Java 21 para Quarkus	
	Gerenciadores para banco de dados Oracle Database 12c Release 12.2.0.1.0 - 64bit ou SQL Server 2017 (ou superior) ou PostgreSQL 11.2 (ou superior)	

4. Plataformas *Android* e *iOS*

- Geral

Esse documento considera os requisitos mínimos para desenvolvimento de aplicativos das plataformas *Android* e *iOS*.

- Estação de Desenvolvimento Android

- IDE: VS Code / Android Studio.
- Repositório: GIT SCM do MS Azure DevOps.
- Banco de dados: *SQLite*.
- Versão do Android: 15 ou superior.

- Estação de desenvolvimento iOS

- Equipamento Apple MacOS (última versão)
- Smartphone iPhone (última versão)
- IDE: VS Code / Xcode (última versão)
- Repositório: GIT SCM do MS Azure DevOps
- Versão do iOS: 15 ou superior.

- Ambiente de desenvolvimento (comum a todas as plataformas)

O ambiente de desenvolvimento é local, no computador do desenvolvedor, rodando as aplicações em um aparelho próprio para testes ou emulador fornecido pela IDE da plataforma, seja ela *Android* ou *iOS*.

5. Plataforma ECM/BPM

- Geral

Este documento considera a necessidade de configurar a estação de trabalho para o desenvolvimento de soluções com Alfresco e Bonita.

Os ambientes de desenvolvimento, homologação, teste, treinamento, teste de fábrica e produção seguem os mesmos requisitos de *software*, contudo estes podem ser divididos em servidores específicos e com configurações de processadores e memórias específicos para a demanda de uso imposta pelos usuários e/ou outros sistemas.

- Alfresco

Gerar um ambiente de desenvolvimento Alfresco requer a instalação dos seguintes componentes principais na estação:

- Oracle JDK 11;
 - Eclipse IDE;
 - Ferramenta de testes de acessos REST (Rest Cliente UI);
 - Ferramenta de teste de comandos CMIS Workbench (*Apache Chemistry OpenCMIS*).
- *Bonita Open Solution*

Gerar um ambiente de desenvolvimento *Bonita Open Solution* requer a instalação dos seguintes componentes principais na estação:

- Java Development Kit (JDK) 11;
- Eclipse IDE;
- Ferramenta de testes de acessos REST (Rest Cliente UI);
- Bonita Studio versão subscrição em utilização 2022.2-u2 (7.15).

6. Plataforma Unisys - Tecnologia *Cobol 85 versão 6.0 Unisys*

Ambientes DES, TRE, HML e TST	Servidor	Sistema Operacional <i>Unisys MCP 6.0</i>
	Estação de Trabalho	Sistema Operacional <i>Windows 10</i>
	Compilador	<i>Cobol 85 6.0 da UNISYS</i>
	Banco de dados	<i>DMS II 5.8, 5.9 e 6.0</i>
	Ferramenta de desenvolvimento	<i>PW - Programmers Workbench Cande</i>
	Comunicação	<i>COMS</i>
	Linguagem de trabalho	<i>WFL</i>
	Conhecimento	<i>SQL ANSI</i>

Ambiente de desenvolvimento

O ambiente de desenvolvimento fica na infraestrutura da PROCERGS e o acesso a ele seguirá as regras estabelecidas pela PROCERGS. Os softwares e exigências de segurança nas estações de trabalho deverão atender o estabelecido pelas regras da PROCERGS.

Plataforma Unisys Cobol 85

Tecnologia

- Cobol 85 versão Unisys 6.0
- DMS II
- Programmers Workbench e Cande
- Linguagem de processamento de processos WFL – Work Flow Language.

7. Observações Gerais - Plataforma .NET, JAVA

Tecnologia

- Utilização dos padrões HTML5 e CSS3;
- Interface Web sem utilização de objetos embutidos, como *activeX*, *applets* e *flash*.
- Possibilidade de desenvolvimento em containers Docker.
- Desenvolvimento em ambientes Kubernetes.

Browsers

As aplicações desenvolvidas deverão ser compatíveis com, no mínimo, 2 (dois) dos *browsers* especificados abaixo, na versão atual ou em uma versão anterior, a critério da PROCERGS de acordo com as características de cada cliente:

- *Firefox*
- *Edge*
- *Chrome*
- *Safari*

Ambiente de homologação / produção

- Aplicação compatível com o ambiente de virtualização VMWare 6.7 Update 3 ou superior.
- Aplicação compatível com servidores *64 bits*.
- Rotinas *batch* compatíveis com o *scheduling* da PROCERGS - CA Workload Automation DE 12.2.
- Possibilidade de execução da aplicação em ambiente Kubernetes.

Parâmetros de IO da **PROCERGS** por comando SQL (uso máximo e quantidade de *reads*)

	ORACLE	MS SQL Server	PostgreSQL
Logical reads (max)	240.000	2.000.000	240.000
Segundos de CPU (max)	30	30	30

8. Plataforma Delphi:

- Será a base para desenvolvimento Delphi o ObjectPascalHandbook_BerlinVersion.pdf
Obs.: o documento está disponível na Internet, mas se for necessário, podemos fornecer cópia.
- Além disso, devem ser seguidas as seguintes boas práticas que já vem sendo adotadas nos projetos PROCERGS:
 - o Os acessos ao banco de dados devem utilizar a conexão dbExpress já existente na aplicação.
 - o Os modelos e funcionalidades dos Frameworks (v2 e v3) devem ser utilizados em telas de cadastro, processos, verificação de permissões, registro de comunicações e no acesso ao banco de dados.
 - o O controle de transações deve ser feito na camada Delphi, de acordo com a regra de negócio a ser implementada.
 - o Não devem ser utilizados componentes de terceiros.

9. Ambiente para desenvolvimento e execução de Sites / Sistemas Web em PHP

Servidor

- Servidor Apache 2.4
- PHP 7
- PostgreSQL 17 / MySQL 8.0.43 (ou compatível com o projeto)

Estação de Trabalho

- VS Code IDE
- DBeaver ou MySQL Workbench (Community Edition)
- Browsers que suportem HTML5 e CSS3
 - GIT Bash

10. Plataforma IBM Cloud Pak for Data

- IBM® WatsonX
- IBM® Cognos Analytics 11 ou superiores
- IBM® Cloud Pak® for Data (IBM DataStage Enterprise Cartridge for IBM Cloud Pak for Data)
- Single Store DB
- Oracle Enterprise Database
- Microsoft Power Platform (Power BI) versão atual

11. Plataforma Low Code/No Code Oracle Apex

O Oracle Apex é uma plataforma 100% web, executada dentro do Oracle Autonomous Database. É composta por três ambientes: Desenvolvimento, Homologação e Produção. O desenvolvimento em Oracle Apex é feito via browser, para seu uso basta ter acesso à internet e um navegador, como, por exemplo, Firefox, Chrome e Edge.

Essa plataforma não tem um editor “desktop”, todo o ambiente necessário para sua utilização é online dentro da plataforma. Opcionalmente recomendado ter um ambiente Java, .Net, conforme os middlewares que o projeto possuir.

12. Plataforma Python

A plataforma Python possui três ambientes, a saber: produção, homologação e desenvolvimento. Esses ambientes são orquestrados pelo Openshift, ferramenta que auxilia no processo de desenvolvimento e disponibilização das aplicações em ambientes produtivos e não produtivos. A linguagem Python utilizada na empresa opera em duas frentes: desenvolvimento de software e análise de dados. Abaixo seguem as especificações que devem ser atendidas pelo profissional contratado:

Ambiente de desenvolvimento e testes	Estação de Trabalho	Sistema Operacional <i>Windows 11</i>
	Servidor	Uvicorn
	Estação de Trabalho	Github
	Estação de Trabalho	MS Azure DevOps
	Estação de Trabalho	Openshift / Kubernetes
	Estação de Trabalho	Docker Local
	Estação de Trabalho	Pytest
	Estação de Trabalho	TestClient
Ambiente de homologação e produção	Uvicorn para ambientes produtivos e não produtivos	
	Python versões 3.9+, preferencialmente 3.11 ou 3.12	
	Openshift / Kubernetes	
	Docker	
	Gerenciadores para banco de dados Oracle Database 12c Release 12.2.0.1.0 - 64bit, SQL Server (2017 ou posterior), PostgreSQL (11.2 ou posterior),	

	Elastic ou MySQL 8.0.43 (ou versão posterior).
--	--

13. Plataforma Angular

A plataforma Angular possui ambientes de desenvolvimento, testes, homologação e produção. Esses ambientes são integrados utilizando ferramentas como Azure DevOps para versionamento, build, validação e deploy das aplicações. Abaixo seguem as especificações que devem ser atendidas pelo profissional contratado:

Ambiente de desenvolvimento e testes	Estação de Trabalho	Sistema Operacional <i>Windows</i> 11 ou superior
	Estação de Trabalho	Node.js (versão 20 ou compatível com o projeto)
	Estação de Trabalho	VS Code
	Estação de Trabalho	MS Azure DevOps
	Estação de Trabalho	Angular CLI (versão 19 ou compatível com o projeto)
	Estação de Trabalho	GIT Bash
Ambiente de homologação e produção	Servidor Web Nginx ou Apache HTTP Server	
	Node.js (versão 20 ou compatível com o projeto)	
	Openshift / Kubernetes	
	Docker	

14. Ferramentas de Gestão de Demandas e Registro de Não Conformidades

- Redmine
- Microsoft Azure DevOps

15. Ferramentas de Comunicação Interpessoal

- Microsoft Teams

IMPORTANTE

Para os serviços desenvolvidos na sede da CONTRATADA, ficará sob a responsabilidade da CONTRATADA a montagem e configuração do ambiente compatível com os ambientes da PROCERGS.

A PROCERGS proverá para a CONTRATADA, até dois canais de conexão VPN site-to-site (lan-to-land) por operadoras distintas, para disponibilização e testes dos produtos de trabalho desenvolvidos, com redundância. As despesas pelo acesso à REDE e INFRAESTRUTURA serão por conta da CONTRATADA. A PROCERGS proverá os softwares necessários ao acesso à plataforma Unisys Cobol e desenvolvimento das soluções através de um ambiente de virtualização (VDI) dedicado a este fim. Este ambiente será liberado para uso exclusivo de desenvolvimentos das atividades definidas pela PROCERGS.

As regras de segurança serão exigidas para as estações de trabalho externo ao ambiente da PROCERGS.