**Guia**

Ambiente Computacional do BNB



|  |
| --- |
| HISTÓRICO DE REVISÕES |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Versão** | **Descrição** | **Autor** |
| 20/08/2009 | 1.0 | Criação do documento. | Célula de Arquitetura |
| 27/08/2009 | 1.1 | Atualização do documento. | Célula de Arquitetura |
| 28/07/2010 | 1.2 | Inclusão dos padrões para trocas de mensagens e arquivos com redes externas | Célula de Arquitetura |
| 03/05/2011 | 1.6 | Atualização da configuração de hardware e software do mainframe e inclusão da configuração do segundo mainframe | Ambiente de Infra-estrutura |
| 03/05/2011 | 1.7 | Inclusão do Sql Server 2008  Atualização do WSIISE 8.2 para InfoSphereFederation Server 9.7 | Célula de Arquitetura |
| 20/06/2011 | 1.3 | Atualização de IDE e frameworks .Net nos itens 2.0 (seção “Ferramentas de Desenvolvimento”) e 3.7. | Célula de Arquitetura |
| 20/06/2011 | 1.4 | Atualização versão WebsphereApplication Server, nos itens 2 (seção “Software”) e 3.2 (seção “WebsphereApplication Server”) | Célula de Arquitetura |
| 20/06/2011 | 1.5 | Atualização produto IBM DB2 Information Management no item 2.0, seção “Configuração do Servidor Central do BNB (mainframe) / Software”;  Inclusão do item 3.11 para a família de Produtos COGNOS e atualização de versão no item 2.0 seção “Ferramentas de Recuperação de Informações (Business Intelligence e Data Warehouse)”;  Atualização da versão do Power Designer, nos itens 3.5 e 2.0 (seção “Outras Ferramentas”). | Célula de Arquitetura |
| 20/06/2011 | 1.6 | Inclusão de nota nos itens referentes a ferramentas de desenvolvimento e servidores de aplicação no que se refere a produtos mantidos por compatibilidade com aplicações legadas. | Célula de Arquitetura |
| 23/04/2012 | 1.7 | Inclusão do RSA versão 8 como ferramenta de desenvolvimento Java. | Célula de Arquitetura |
| 14/05/2012 | 1.8 | Inclusão da partição BNBFAB2, atualização da configuração das partições lógicas, atualização do SO e HW das estações, atualização Broker, atualização BPM, inclusão InstallAWare, atualização Tecnologia Java, atualização da família Rational, atualização configuração software Intranet e Internet, atualização da família Cognos | Célula de Arquitetura |
| 29/04/2013 | 1.9 | Atualização de versões dos produtos da suiteIBMBPM. Inclusão de ferramentas da suite IBM CLM. | Célula de Arquitetura |
| 03/12/2013 | 2.0 | Atualização do versionamento para se adaptar ao RAM | F158143 – Gutemberg Moura |
| 11/03/2015 | 2.1 | Revisão e atualização das informações | Célula de Arquitetura e Testes |
| 12/03/2015 | 2.2 | Atualização de versões das ferramentas e produtos | Célula de Arquitetura |
| *17/03/2015* | *2.3* | *Correção de texto descritivo do sistema operacional da intranet na seção 2* | *Michel Vasconcelos F132012* |
| 15/06/2015 | 3.0 | Inclusão do Ambiente Mobile | Germanno Teles F139211 |
| 20/07/2015 | 4.0 | Atualização das versões de ferramentas | David Ferreira F139297 |
| 21/09/2015 | 5.0 | Atualização e reformatação | Vicente Barbosa  F040320 |
| 24/11/2015 | 6.0 | Inclusão das informações referentes a plataforma Liferay e Portais Corporativos | NELSON CARNAUBA Tenorio F160490 |
| 26/04/2016 | 7.0 | Inclusão das informações sobre ferramentas da CA | David Ferreira F139297 |
| 19/05/2016 | 8.0 | Inclusão das informações sobre frameworks .Net | Vicente Barbosa  F040320 |
| 19/05/2016 | 8.1 | Exclusão do framework .Net 4.6 | Vicente Barbosa  F040320 |
| 20/05/2016 | 8.2 | Inclusão dos requisitos operacionais do framework .Net | Lúcio Marcelo  F132357 |
| 17/08/2016 | 8.3 | Inclusão dos produtos da família Integração Contínua | Vicente Barbosa  F040320 |
| 10/05/2017 | 8.4 | Revisão Família de Produtos Microsoft | Lúcio Vale F132357 |
| 10/05/2017 | 8.5 | Revisão Família Produtos Sybase – Removido Appeon | Washington Santos D000754 |
| 10/05/2017 | 8.6 | Revisão Família de Produtos IBM Websphere | Felipe Rivas F159840 |
| 10/05/2017 | 8.7 | Revisão Família de Produtos DB2 e IBM DB2 e INFORMATION MANAGEMENT | Gilmar Savino D000761 |
| 10/05/2017 | 8.8 | Revisão Família de Produtos IBM WEBSPHERE e da Integração Contínua | Leandro MouraF160156 |
| 15/05/2017 | 8.9 | Revisão de Família de Produtos IBM Rational | Fabiano Leite D000765 |
| 16/05/2017 | 9.0 | Revisão da família de produtos Cognos | Rômulo Alencar  F158135 |
| 18/08/2017 | 9.1 | Inclusão de Ferramenta SharePoint em item 3.2, conforme RTC 139196 | Lúcio Vale F132357 |
| 12/12/2017 | 10 | Inclusão dos produtos da plataforma BI da Microsoft | Vicente F040320 em nome de Fernando Siqueira F131849 |
| 20/12/2017 | 11 | Atualização do Ambiente Mobile e ajustes do Ambiente Java | Douglas Bandeira F152420  NELSON CARNAUBA Tenorio F160490 |
| 22/01/2018 | 12 | Atualização da família Microsoft com os componentes e bibliotecas homologados e da família integração contínua com as ferramentas de qualidade | NELSON CARNAUBA Tenorio F160490 |
| 29/01/2018 | 13 | Revisão de descrição do Clarity | Vicente Barbosa  F040320 |
| 14/03/2018 | 14 | Inclusão do Classic Architect | Vicente Barbosa  F040320 |
| 26/03/2018 | 15 | Inclusão do Rational Test Workbench (RTW) | LEONARDO Corrêa Martins F134660 |
| 26/06/2018 | 16 | Inclusão do Cucumber e Specflow | LEONARDO Corrêa Martins F134660 |
| 27/06/2018 | 17 | Inclusão Grails framework, especificações JSF 2.0, JPA 2.0 e iReport no item 6.3 | RAFAEL Carneiro Viana Batista D000766 |

CONTEÚDO

1. Introdução 7

1.1 Finalidade 7

2. AmbienteOperacional Mainframe 7

2.1 Componentes de Hardware 7

2.2 Partições Lógicas 7

2.3 Componentes de Software 8

3. Ambiente Operacional Plataforma de Microcomputadores Servidores 10

3.1 Componentes de Hardware 10

3.2 Componentes de Software de Servidores 10

3.3 Componentes de Software de Estações 12

4. Armazenamento e Backup 13

5. Conectividade e Rede 13

6. Produtos e Tecnologias Utilizados Para Desenvolvimento de Aplicações 15

6.1 Família de Produtos IBM RATIONAL 15

6.1.1 Tecnologias Suportadas pelos Produtos IBM RATIONAL 17

6.2 Família de Produtos IBM WEBSPHERE 18

6.2.1 Tecnologias Suportadas pelos Produtos IBM WEBSPHERE 19

6.3 Componentes e bibliotecas homologados para plataforma Java 20

6.4 Família de Produtos IBM DB2 e INFORMATION MANAGEMENT 20

6.4.1 Tecnologias Suportadas pelos Produtos IBM DB2 e INFORMATION MANAGEMENT 21

6.5 Família de Produtos MICROSOFT 22

6.5.1 Microsoft .Net Framework - Requisitos Operacionais 23

6.5.2 Tecnologias Suportadas pelos Produtos MICROSOFT 23

6.5.3 Componentes e bibliotecas homologados para Produtos MICROSOFT 23

6.6 Família de Produtos SYBASE 24

6.6.1 Tecnologias Suportadas pelos Produtos SYBASE 25

6.7 Família de Produtos IBM Cognos 26

6.8 Tecnologias Suportadas pela plataforma Liferay 27

6.9 Família de Produtos CA Technologies 27

6.10 Família de produtos da Integração Contínua 28

7. Ambiente Computacional para Desenvolvimento JAVA 30

7.1 Qualquer Tipo de Aplicativo 30

7.2 Aplicativos WEB 30

7.3 Aplicativos de Protocolo de Inicialização de Sessão 30

7.4 Aplicativos de BEAN Corporativo (EJB) 30

7.5 Aplicativos clientes 31

7.6 Serviços da WEB (Web Services) 31

7.7 Integração de Serviço 32

7.8 Recursos de Acesso a Dados 33

7.9 Recursos do Sistema de Mensagens 33

7.10 Correio, URLS e Outros Recursos do J2EE 33

7.11 Segurança 33

7.12 Segurança de Serviços da WEB (Web Services) 34

7.13 Nomenclatura e Diretório 35

7.14 ObjectRequestBroker (ORB) 35

7.15 Transações 36

7.16 Extensões do WebShpere 36

7.17 Administração 37

8. Ambiente Computacional para Desenvolvimento Mobile 38

8.1 Ambiente para Desenvolvimento de Aplicações Android 38

8.1.1 Requisitos de Sistema 38

8.2 Ambiente para Desenvolvimento de Aplicações iOS 38

8.3 Ambiente para Desenvolvimento de Aplicações Windows Phone 39

8.4 Ambiente para Desenvolvimento de Aplicações Xamarin 39

8.4.1 Requisitos de Sistema 40

8.5 Bibliotecas para Desenvolvimento de Aplicações Mobile 40

8.5.1 ZBAR 40

8.5.2 G-Buster Mobile 40

8.5.3 PSPDFKit 41

9. Ambiente Computacional para o Portal Corporativo 41

9.1 Ambiente de Desenvolvimento: 41

9.1.1 LiferayDeveloper Studio 41

9.1.2 Documentação Oficial Liferay 41

9.1.3 Aplicativos de PORTLET 41

9.2 Ambiente computacional Liferay 42

9.2.1 Configuração do Servidor Liferay Portal Internet 42

9.2.2 Configuração do Servidor Liferay Portal Intranet 42

# Introdução

## Finalidade

O objetivo deste documento é consolidar informações sobre recursos de hardware, software básico, ferramentas, componentes corporativos e demais configurações do Ambiente Computacional do Banco do Nordeste.

# AmbienteOperacional Mainframe

## Componentes de Hardware

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RECURSO** | **DESCRIÇÃO** | **TIPO/QUANTIDADE** |
| Quantidade | Quantidade de computadores mainframe utilizados pelas aplicações. | 02 (dois) |
| Fabricante | Fabricante do computadormainframe. | IBM |
| Modelo | Modelo do computadormainframe. | Z13 |
| Tipo | Tipo do computadormainframe. | 2964-N30-507 |
| Capacidade | MSUs | 552 |
| Capacidade | MIPS | 4.471 |
| Processadores | CP | 7 |
| Processadores | ZIIP | 5 |
| Processadores | ICF | 2 |
| Processadores | IFL | 2 |
| Memória Real | GB | 512GB |
| Canais | FICON Express 8 | 60 |
| Canais | IQD (hipersockets) | 1 |
| Placas OSA (Gigabit Ethernet 1000/T) Express 3 | OSA-E (non-QDIO) | 10 |
| Placas OSA (Gigabit Ethernet 1000/T) 10GBE | OSA-D (QDIO) | 4 |
| Criptografia | CRYPTO\_Exp3 | 2 |

## Partições Lógicas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IDENTIFICAÇÃO** | **FUNCIONALIDADE** | |
| Sysplex de Produção  S1SYPP01 | BNBPRD1 | Ambiente de processamento de sistemas em produção no Site Primário. |
| S2ZOSP01 | Ambiente de processamento de sistemas em produção no Site Secundário. |
| S1CFCP01 | Partição de CouplingFacility no Site Primário. |
| S2CFCP01 | Partição de CouplingFacility no Site Secundário. |
| BNBHOM1 | Ambiente destinado à homologação de programas, rotinas e sistemas no Site Primário. | |
| S2ZOST01 | Ambiente destinado a testes integrados de programas, rotinas e sistemas no Site Secundário. | |
| Sysplex de Desenvolvimento  DESENS | BNBDES1 | Ambiente destinado ao desenvolvimento de programas, rotinas e sistemas no Site Primário. |
| BNBDES2 | Ambiente destinado ao desenvolvimento de programas, rotinas e sistemas no Site Secundário. |
| BNBCF01 | Partição de CouplingFacility no Site Primário. |
| BNBCF02 | Partição de CouplingFacility no Site Secundário. |
| Sysplex de Suporte  SUPS | BNBSUP1 | Ambiente destinado atestes,instalações e atualizações de novos produtos no Site Primário. |
| BNBSUP2 | Ambiente destinado atestes,instalações e atualizações de novos produtos no Site Secundário. |
| BNBCF03 | Partição de CouplingFacility no Site Primário. |
| BNBCF04 | Partição de CouplingFacility no Site Secundário. |
| S2SAPD01 | Ambiente destinado a camada de dados da solução de SAP Desenvolvimento no Site Secundário. | |
| S2SAPT01 | Ambiente destinado a camada de dados da solução de SAP de Testes Integrados no Site Secundário. | |
| S2SAPP01 | Ambiente destinado a camada de dados da solução de SAP de Produção no Site Secundário. | |

## Componentes de Software

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FAMÍLIA** | **IDENTIFICAÇÃO** | **FABRICANTE** | **VERS./MOD.** |
| Sistema Operacional | z/OS | IBM | 1.12 |
| Gerenciador de Banco de Dados | DB2 UDB for z/OS | IBM | 10.1 |
| Integração | WebSphere Information Integrator Classic Federation for z/OS | IBM | 9.5 |
| WebSphere Message Broker | IBM | 7.0 |
| IBM Integration Bus | IBM | 9.0 |
| Gerenciadores de Arquivos | VSAM (Virtual Storage Access Method) | IBM | 1.12 |
| Transferência / Troca de Arquivos | Connect Direct | Sterling Commerce | 5.1.1 |
| File Transfer Protocol (FTP) | IBM | 1.12 |
| EDI-Web | BNB | N/A |
| Gerenciador de Transações Online | CICS TS | IBM | 3.2 |
| File Transfer Protocol (FTP) | IBM | 1.12 |
| Planejamento e Controle da Produção | CONTROL-M | BMC | 8.0.03 |
| Gerenciador de Mensagems | WebSphere MQ for z/OS | IBM | 7.1.0 |
| Protocolo de Comunicação | z/OS Communications Server TCP/IP | IBM | 1.12 |
| z/OS Communications Server SNA (VTAM) | IBM | 1.12 |
| Servidor de Aplicações Java | WebsphereAplicattion Server for z/OS | IBM | 7.0[[1]](#footnote-1)\* e 8.5 |
| Conector WebSphere para CICS | CICS Transaction Gateway | IBM | 8.1.0 |
| Stack de Fitas | Stack | GFS | 1.8.1 |
| ETL (EXTRACT, TRANSFORMATION E LOAD) | File-Aid | CompWare | 10.2 |
| Bibliotecas de Runtime | Enterprise COBOL for z/OS | IBM | 4.2.0 |
| VS COBOL II | IBM | 4.0 |
| OS/VS COBOL | IBM | 2.4 |
| CobolRunTime | IBM | 6.0.1 |
| EGL-Enterprise Generation Language | IBM | 7.5 e 8.0 |
| Easytrieve | Computer Associates | 6.1.0 |
| Gestão de Capacidade e de Disponibilidade | CA Netmaster - Gerenciamento de Rede | C.A. | 12.1 |
| CA Sysview - Gerenciamento de Infraestrutura, CICS e DB2 | C.A. | 14.0 |
| CA Vantage - Gerenciamento de Storages | C.A. | 12.6 |
| INSIGHT FOR DB2 | C.A. | 17.0 |
| CA CMDB Connector for z/OS | C.A. | 2.0 |
| CA Common Services for z/OS | C.A. | 14.1 |
| Chorus Software Manager | C.A. | 6.1 |
| ITCAM for SOA | IBM | 7.1.1 |

# Ambiente Operacional Plataforma de Microcomputadores Servidores

## Componentes de Hardware

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FAMÍLIA** | **IDENTIFICAÇÃO** | **FABRICANTE** | **VERS./MOD.** |
| Servidores Virtuais - Direção Geral | ESXi | VMWare | 5.5 |
| Servidores Virtuais - Unidades Distribuidas | Hyper-V | Microsoft | 2012 R2 |
| Automação Bancária | Periféricos de Caixa | Diebold | DT-9850 e LS-550 |
| Terminais de Auto-atendimento | Diebold | ATMC-4534 |
| Terminais de Auto-atendimento | PERTO | TMF-4100 |

## Componentes de Software de Servidores

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FAMÍLIA** | **IDENTIFICAÇÃO** | **FABRICANTE** | **VERS./MOD.** |
| Sistema OperacionalServidores | Windows 2000 Server Family | Microsoft | SP 4 |
| Windows Server 2003 Family | Microsoft | SP 2 |
| Windows Server 2008 Family | Microsoft | SP 1 |
| Windows Server 2012 Family | Microsoft | - |
| Red Hat Enterprise Linux | Red Hat | 4,5,6, 7 (distribuição)  2.6.9, 2.6.18, 2.6.32, 3.10.0 (kernel) |
| Estrutura de Domínio | ModoFuncional do Domínio | Microsoft | Mixto do Windows 2003/2008R2/2012R2 |
| Gerenciador de Banco de Dados | Microsoft SQL Server 2000 Enterpise Edition | Microsoft | SP 3, 3a e 4 |
| Microsoft SQL Server 2005 Enterpise Edition | Microsoft | SP 2 |
| Microsoft SQL Server 2008 Enterpise Edition | Microsoft | SP 2 |
| Microsoft SQL Server 2012 Enterpise Edition | Microsoft | - |
| Transferência de Arquivos | Connect Direct | Sterling Commerce | 4.2.0 |
| Planejamento e Controle da Produção | CONTROL-M | BMC | 8.0 |
| Colaboração | Microsoft Exchange Server 2010Enterprise Edition | Microsoft | SP 3 |
| SharePoint Server | Microsoft | 2016 |
| Business Process Management | WebSphere Process Server | IBM | 7.5.1 e 8.5 |
| WebSphere Business Monitor | IBM | 6.1, 7.5.1 e 8.5 |
| WebSphere Business Compass | IBM | 7.0.0.4 |
| Business Intelligence | Cognos Connection | CognosInc | 10.1.1 / 10.2.2 |
| Query Studio | CognosInc | 10.1.1 / 10.2.2 |
| Analisys Studio | CognosInc | 10.1.1 / 10.2.2 |
| Event Studio | CognosInc | 10.1.1 / 10.2.2 |
| Metric Studio | CognosInc | 10.1.1 / 10.2.2 |
| Cognos Configuration | CognosInc | 10.1.1 / 10.2.2 |
| Framework Manager | CognosInc | 10.1.1 /10.2.1 |
| Metric Designer | CognosInc | 10.1.1 / 10.2.2 |
| PowerPlay Transformer | CognosInc | 10.1.1 / 10.2.2 |
| Map Manager | CognosInc | 10.1.1 / 10.2.2 |
| CognosPowerPlay | CognosInc | 10.1.1 |
| Cognos Access Manager | CognosInc | 10.1.1 |
| Data Manager | CognosInc | 8.2 /10.2.1 |
| Integração | WebSphereInfoSphere Federation Server | IBM | 9.7 |
| Microsoft Host Integration Server 2000 | Microsoft | SP 2 |
| Software de Acesso ao DB2 | DB2 Connect | IBM | 8.1 / 10.1 |
| Drivers ODBC e OLE DB via DB2 Connect | IBM | 8.1 / 10.1 |
| Drivers ODBC e OLE DB via DB2 Connect | Microsoft |  |
| Gerenciador de Mensagens | WebSphere MQ Distributed(Windows / Linux ) | IBM | 6,7 / 7.5 |
| WebSphere Message Broker (Windows) | IBM | 6,7,9 |
| Microsoft MSMQ | Microsoft | 2.0 e 3.0 |
| Inventário de Software e Hardware | ALTIRIS | Symantec | 6.0.5287 |
| CACIC – Config. Automático e Coletor de Informações Comput. | Dataprev ES | Agente: 2.4  Gerente: 2 |
| System Center Configuration Manager (SCCM) | Microsoft | 2012 R2  5.0.7958.1051 |
| Acesso Remoto | Presentation Server (XenApp) | CITRIX | 4.5 |
| Remote Desktop Services - RDS | Microsoft | 2008R2 |
| Suporte aos Processos de Service Desk e ITIL | Unicenter Service Desk | C.A. | T11.US17 |
| Gestão de Capacidade e de Disponibilidade | CA SOI - Gerenciamento de Serviços | C.A. | 3.3 |
| CA Spectrum - Gerenciamento de Rede e Centralizador de Eventos | C.A. | 9.4.2 |
| CA Capactity Management - Gerenciamento de Capacidade | C.A. | 2.7 |
| CA SRM - Gerenciamento de Storages | C.A. | 12.7 SP1 |
| CA UIM - Gerenciamento de Servidores e Serviços de Infraestrutura | C.A. | 8.1 |
| CA APM - Gerenciamento de Aplicações e Experiência do Usuário | C.A. | 9.7.1 |
| CA eHealth / NFA - Gerenciamento de Desempenho de Rede | C.A. | eHealth: 6.3.2.7 / NFA 9.3 |
| System Center Operations Manager (SCOM) | Microsoft | 2012 R2  7.1.10226.0 |
| Software de serviço de Componente / Aplicação | Microsoft Component Services (COM+) | Microsoft | *Windows* 2000, 2003 e 2008 |
| Microsoft Transaction Server | Microsoft | 2.0 SP 1 |
| Software servidor de aplicação Web | Microsoft Internet Information Services | Microsoft | 5, 6, 7, 7.5 |
| Software servidor de aplicação Java | JBOSS | Red Hat | 4.0.4 SP 1 |

## Componentes de Software de Estações

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FAMÍLIA** | **IDENTIFICAÇÃO** | **FABRICANTE** | **VERS./MOD.** |
| Sistema Operacional Estações de Trabalho | Windows 7 Enterprise Edition | Microsoft | SP 2 |
| Windows XP Professional | Microsoft | SP3 |
| CorreioEletrônico | Microsoft Outlook | Microsoft | 2007, 2010, 2013 |
| NavegadoresHomologados | Internet Explorer | Microsoft | 8, 9, 10 e 11 |
| Firefox | Mozilla |  |
| AplicaçõesVirtualizadas | Application Virtualization (App-V) | Microsoft | 4.5 |
| Gerenciamento | System Center Configuration Manager (SCCM) | Microsoft | 2012 R2  5.0.7958.1051 |

# Armazenamento e Backup

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FAMÍLIA** | **IDENTIFICAÇÃO** | **FABRICANTE** | **VERS./MOD.** |
| SAN (StorageArea Network) | Comutadores de Interconexão de Rede de Armazenamento | IBM | 2499-348  Switch Fabric |
| Sistema de Armazenamento de Dados | IBM | 2109-951  Fiber Channel |
| Tape Library | Tape Library | IBM | 3584 – L23 |
| Cartuchos | IBM | 3592 – JC |

# Conectividade e Rede

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FAMÍLIA** | **IDENTIFICAÇÃO** | **FABRICANTE** | **VERS./MOD.** | **TECNOLOGIA** |
| Comutador (Switch) de Núcleo | Comutadores de Núcleo de Redes Locais | CISCO | WS-C6509 | Fast Ethernet / Gigabit Ethernet / Ten Gigabit |
| Comutadores de Núcleo de Redes Locais | CISCO | Nexus 7018 | Fast Ethernet / Gigabit Ethernet / Ten Gigabit |
| Firewall | Dispositivo de Controle de Tráfego Entre Redes | CISCO | PIX 525 |  |
| Acesso Remoto | Dispositivo de Virtual Private Network IP Security (VPN IPSEC) | CISCO | ASA 5520 |  |
| ASA 5545 |  |
| Dispositivo de Secure Socket Layer Virtual Private Network (SSL VPN) | CITRIX | Netscaler 7000 |  |
| Rede Sem Fio (Wireless) | Dispositivo de Pontos de Acesso À Rede Sem Fio | CISCO | AIRONET 1100 |  |
| Dispositivo de Gerenciamento Centralizado da Rede Sem Fio | CISCO | Wireless LAN Solution EE 2.13 |  |
| DMZ Front-End | Comutadores (switches) de Acesso de Redes Locais | CISCO | Catalyst 2960, 12.1(22)EA4 ou 12.0(5.2)XU | Ethernet /  Fast Ethernet / Gigabit Ethernet |
| DMZ Back-End | Comutadores (switches) de Acesso de Redes Locais | CISCO | WS-2950T, 12.1(19)EA1C | Ethernet / Fast Ethernet / Gigabit Ethernet |
| Acesso aos Parceiros | Comutadores (switches) de Acesso de Redes Locais | CISCO | Catalyst 2960, 12.0(5.1)XP | Ethernet /  Fast Ethernet |
| Acesso à Internet | Comutadores (switches) de Acesso de Redes Locais | CISCO | Catalyst 2960, 12.0(5.1)XP | Ethernet /  Fast Ethernet |
| Acesso Externo ao SPB | Comutadores (switches) de Acesso de Redes Locais | CISCO | Catalyst WS-2950T, 12.1(22)EA4 | Ethernet /  Fast Ethernet / Gigabit Ethernet |
| Comutador de Homologação | Comutadores (switches) de Acesso de Redes Locais | CISCO | Catalyst 2960, 12.0(5.1)XP | Ethernet /  Fast Ethernet |
| Comutador de Borda | Comutadores (switches) de Acesso de Redes Locais | CISCO /  HUAWEI | Catalyst 2950G-24, Catalyst 2950G-48, Catalyst 2950T-2,  Catalyst 2960,  3COM 4210,  Huawei S57LI | Fast Ethernet / Gigabit Ethernet |

# Produtos e Tecnologias Utilizados Para Desenvolvimento de Aplicações

## Família de Produtos IBM RATIONAL

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FAMÍLIA** | **PRODUTO** | **VERSÕES ATUAIS EM USO NO BNB** | **PLATAFORMA** | **PROPÓSITO** |
| **IBM RATIONAL** | Rational Application Developer | 7.5[[2]](#footnote-2)\* e 9.0 | Windows | Codificação JAVA |
| Rational Software Architect | 7.5[[3]](#footnote-3)\* e 9.1 | Windows | Modelagem UML de Análise, Design, Implementação e Requisitos. |
| Rational RequisitePro | 7.1 | Windows | Gerenciamento de Requisitos |
| Rational XDE Developer Plus for .NET | 2003 | Windows | Modelagem UML de Análise, Design, Implementação e Requisitos. |
| Rational Rose Enterprise Edition | 2003 | Windows | Modelagem UML de Análise, Design, Implementação e Requisitos. |
| Rational Modeling Extension for Microsoft .NET | 7.0 | Windows | Extensão do RSA para modelagem UML para a plataforma .NET |
| Rational ClearCase | 8.0 | Windows | Repositório de códigos fontes e todos os artefatos produzidos no processo de desenvolvimento. |
| Rational ClearQuest | 8.0 | Windows | Gerenciamento de requisições de mudanças e controle de *baselines* de maturidade do *software*. |
| Rational SoDA | 7.0 | Windows | Geração de documentação do software ao longo de todo o ciclo de vida. |
| Rational Functional Tester (RFT) | 9.1 | Windows | Criação dos Scripts de Testes Automatizados |
| Rational Method Composer | 7.5 | Windows | Configuração, manutenção e publicação do processo de desenvolvimento de software RUP-BNB. |
| Rational Build Forge Enterprise Edition | 7.1 | Windows | *Build* automático de aplicações, *delivery* em produção e integração contínua. |
| Rational Robot | 7.0.1 | Windows | Automação de testes funcionais para aplicações cliente/servidor. |
| Rational Performance Tester | 9.1 | Windows | Testes de desempenho, carga e escalabilidade de aplicações. |
| Rational Performance Test Pack Virtual Testers | 9.1 | Windows | Pacote de usuários virtuais para execução de testes de performance |
| Rational Test Workbench (RTW) | 9.2 | Windows | Ferramenta para teste de API, teste funcional de UI, teste de desempenho e virtualização de serviço. |
| Rational Developer for System z | 7.1, 7.5 e 8.5 | Windows | Desenvolvimento COBOL. |
| Rational Business Developer | 7.5 e 8.0 | Windows | Desenvolvimento EGL |
| Rational Quality Management(QM) | 6.0.4 | Windows | Ferramenta de gerenciamento de testes |
| Rational Asset Manager (RAM) | 7.5 | Windows | Repositório de ativos de software |
|  | Rational Team Concert (RTC) | 6.0.4 | Windows | Gestão de Configuração e Mudança e Gestão de atividades |
|  | Rational DOORS Next Generation(RM) | 6.0.4 | Windows | Gerenciamento de Requisitos |

### Tecnologias Suportadas pelos Produtos IBM RATIONAL

|  |  |
| --- | --- |
| **TECNOLOGIA** | **DESCRIÇÃO** |
| Modelagem de Aplicações | Operacionalização da disciplina de Análise e Projeto do processo de desenvolvimento de *software* do BNB permitindo a modelagem de sistemas aplicativos, serviços e componentes de *software* em diversas visões de abstração, utilizando linguagem UML e técnicas de engenharia de software baseadas em Processo Unificado Rational (RUP). |
| Gerenciamento de Requisitos | Operacionalização da disciplina de Gerenciamento de Requisitos do processo de desenvolvimento de software do BNB |
| Codificação e Arquitetura de aplicações JAVA EE | Codificação de aplicações com tecnologia e *core patterns* de arquitetura Java Enterprise Edition. |
| Gerência de Configuração | Operacionalização da disciplina de Gerência de Configuração e Mudança do processo de desenvolvimento de *software* do BNB, assegurando rastreabilidade e controle de mudanças no *software* produzido. |
| Testes | Operacionalização da disciplina de Testes do processo de desenvolvimento de *software* do BNB. |

## Família de Produtos IBM WEBSPHERE

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FAMÍLIA** | **PRODUTO** | **VERSÕES ATUAIS EM USO NO BNB** | **PLATAFORMA** | **PROPÓSITO** |
| **IBM WEBSPHERE** | WebSphereMQ | 7.1 | z/OS | *Middleware* de mensagens |
| 6.0.2, 7.0.1 e 7.5 | Red Hat Linux | *Middleware* de mensagens |
| WebSphere Message Broker / IBM Integration Bus | 6.0, 7.0 e 9.0 | Red Hat Linux | Barramento corporativo de serviços (ESB) |
| WebSphere Message Broker Toolkit / IBM Integration Toolkit | 6.0.2, 7.0 e 9.0 | Windows | Desenvolvimento de fluxos de integração de serviços e aplicações para o WebSphereMessagemBroker (ESB). |
| Websphere Service Registry and Repository (WSRR) | 8.5.6 | Red Hat Linux | Repositório e Registro de Serviços |
| Websphere Service Registry and Repository Studio | 8.5.6 | Windows | Desenvolvimento de perfis de configuração para o WSRR (Repositório e Registro de Serviços). |
| WebSphere Application Server | 6.1[[4]](#footnote-4)\* | Windows | Servidor de Aplicação J2EE/SOA |
| 7.0[[5]](#footnote-5)\* e 8.5.5 | z/OS | Servidor de Aplicação J2EE/SOA |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FAMÍLIA** | **PRODUTO** | **VERSÕES EM USO NO BNB** | **PLATAFORMA** | **PROPÓSITO** |
| **IBM WEBSPHERE** | Business Monitor | 7.5 | Windows | Monitoração de indicadores de processos de negócios. |
| 8.5.5 | RedHat Linux | Monitoração de indicadores de processos de negócios. |
| Process Server | 6.2 e 7.5.1 | Windows | Servidor de execução de processos de negócios (BPM/SOA) |
| 8.5.7 | RedHat Linux | Servidor de execução de processos de negócios (BPM/SOA) |
| Process Center | 8.5.7 | RedHat Linux | Centro de Gerenciamento da Solução BPM |
| WebSphereBusiness Modeler | 6.2 e 7.0 | Windows | Modelagem de processos de negócio. |
| WebSphereBusiness Modeler Advanced | 6.2 e 7.0 | Windows | Modelagem de processos de negócio. |
| WebSphere Business Modeler Publishing | 6.0 | Windows | Modelagem e desenvolvimento cooperativo de processos de negócio. |
| WebSphere Business Modeler Publishing Server | 7.5 | Windows | Servidor de modelagem cooperativa de processos de negócios (BPM/SOA) |
| WebSphere Business Compass | 7.5 | Windows | Modelagem cooperativa de processos de negócios (BPM/SOA) |
| Process Designer | 8.5.7 | Windows | Modelagem de processos de negócio. |
| Integration Designer | 7.5.1 e 8.5.7 | Windows | Integração de processos de negócios baseado em Arquitetura Orientada a Serviços (SOA). |

### Tecnologias Suportadas pelos Produtos IBM WEBSPHERE

|  |  |
| --- | --- |
| **TECNOLOGIA** | **DESCRIÇÃO** |
| Barramento de Serviços Corporativo  (*Enterprise Service Bus* – ESB) | Barramento de serviços corporativo responsável por integração de serviços de aplicação em Arquitetura Orientada a Serviços (*Service OrientedArchitecture* – SOA). |
| *Middleware*Orientado a Mensagens  (*Message Oriented Middleware* – MOM) | Integração de serviços de aplicação baseado em mensagens. |
| Servidor de aplicações JAVA EE | Servidor de aplicações Java Enterprise Edition. |
| Gerenciamento e Monitoração de Processos de Negócios  (*Business Process Management* – BPM e *Business Activity Monitoring* - BAM) | Modelagem, execução, integração e monitoração de fluxos de atividades (*workflow*) baseados em processos de negócios. |
| Integração de Aplicações Corporativas  (*Enterprise ApplicationIntegration* - EAI) | Integração de aplicações corporativas baseada em arquitetura orientada a serviços (*Service OrientedArchitecture* – SOA). |
| Arquitetura Orientada a Serviços (SOA) | Arquitetura de aplicações corporativas orientada a serviços. |

## Componentes e bibliotecas homologados para plataforma Java

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome** | **Descrição** |
| Cucumber | Framework para definir, gerenciar e executar automaticamente testes de aceitação em projetos Java. |
| iReport 5.5.1 | Ferramenta para criação de relatórios para JasperReports. |
| Grails | Framework para criação de aplicações web para a JVM. Versões utilizadas: 2.4.4, 2.5.6 e 3.2.11. |
| OmniFaces | Biblioteca utilitária para aplicações que utilizam a tecnologia JavaServer Faces. |

## Família de Produtos IBM DB2 e INFORMATION MANAGEMENT

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FAMÍLIA** | **PRODUTO** | **VERSÕES ATUAIS EM USO NO BNB** | **PLATAFORMA** | **PROPÓSITO** |
| **IBM DB2**  **INFORMATION MANAGEMENT** | DB2 UDB | 10.1 | z/OS | SGBD |
| DB2 Connect Enterprise Edition | 8.1, 9.5, 9.7 e 10 | Windows | Administração e Desenvolvimento IBM DB2 |
| InfoSphere Federation Server | 10.1 | Windows | Federação de Dados |
| Classic Architect (client Federation Server) | 9.5 | Windows 7 | Federação de Dados |
| WebSphere Classic Federation (WSIICF) | 11.3 | z/OS | Integração VSAM |
| DB2 Data Studio | 3.0 e 4.1.2 | Windows | Gerenciamento e interface com o DB2 |

### Tecnologias Suportadas pelos Produtos IBM DB2 e INFORMATION MANAGEMENT

|  |  |
| --- | --- |
| **TECNOLOGIA** | **DESCRIÇÃO** |
| Federação de Dados | Permite implementar modelos virtuais de dados integrados a bases de dados existentes, e de tecnologias distintas, podendo residir em DB2, Microsoft SQL e VSAM. |
| Base de Dados OLTP | Base de dados de sistemas Online TransactionProcessing (OLTP) |
| Base de Dados OLAP | Base de dados de sistemas de apoio à decisão baseados em tecnologias DataWarehouse e Online AnalyticalProcessing (OLAP) |

## Família de Produtos MICROSOFT

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FAMÍLIA** | **PRODUTO** | **VERSÕES ATUAIS EM USO NO BNB** | **PLATAFORMA** | **PROPÓSITO** |
| **MICROSOFT** | Microsoft Visual Studio .NET | 2003\*, 2005\*, 2008\*, 2010, 2013 e 2015 | Windows | Desenvolvimento de aplicações ASP.NET e C#.NET |
| Microsoft SQL Server | 2005\*, 2008 e 2012 | Windows | SGBD |
| Microsoft SQL Server Tools | 2005\*, 2008 e 2012 | Windows | Administração e Desenvolvimento Microsoft SQL Server |
| Microsoft Visual Studio e Visual Basic (\*) | 6.0 (SP6) | Windows | Desenvolvimento de aplicações cliente-servidor e componentes COM, COM+, DLL e OCX. |
| Microsoft Visual InterDev (\*) | 6.0 (SP6) | Windows | Desenvolvimento de aplicações WEB Active Server Pages (ASP) |
| Microsoft Host Integration Server (\*) | 2000 | Windows | Integração com computador central (COMTI) |
| Microsoft Internet Information Services (IIS) | 5.0\*, 6.0\*, 7.0,7.5 e 8.0 | Windows | Servidor WEB |
| Microsoft Message Queuing (MSMQ) (\*) | 2.0 e 3.0 | Windows | *Middleware* de mensagens |
| Microsoft Access (\*) | 2000+ | Windows | Desenvolvimentodepartamental |
| Microsoft SQL Server | 2016 | Windows | SGBD OLAP |
| Microsoft SQL Server | 2016 | Windows | Analysis Services |
| Microsoft SQL Server | 2016 | Windows | Reporting Services |
| Microsoft SQL Server | 2016 | Windows | Integration Services |
| Microsoft SQL Server | 2016 | Windows | Master Data Services |
| Microsoft SQL Server | 2016 | Windows | R Services (no banco de dados) |
| Power BI | 2016 | Windows | Visualização de Dados |

(\*) Mantido por compatibilidade com aplicações legadas, NÃO autorizado para novos projetos.

### Microsoft .Net Framework - R equisitos Operacionais

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VERSÃO** | **SISTEMAS OPERACIONAIS** | **FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO** |
| 1.1\* | Windows Server 2000, [lista completa](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms229068(v=vs.90).aspx). | Microsoft Visual Studio 2003 |
| 2.0\* | Windows Server 2003, Windows Server 2008, [listacompleta](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms229070(v=vs.90).aspx). | Microsoft Visual Studio 2010 |
| 3.5\* | Windows Server 2003, Windows Server 2008, [listacompleta](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb882520(v=vs.90).aspx). | Microsoft Visual Studio 2010 |
| 4.0, 4.5, 4.5.1, 4.5.2, 4.6, 4.6.1, 4.6.2 | Windows Server 2008 R2 SP1, Windows Server 2012 R2, [lista completa](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/8z6watww(v=vs.110).aspx). | Microsoft Visual Studio 2010  Microsoft Visual Studio 2013  Microsoft Visual Studio 2015 |

(\*) Mantido por compatibilidade com aplicações legadas, NÃO autorizado para novos projetos.

### Tecnologias Suportadas pelos Produtos MICROSOFT

|  |  |
| --- | --- |
| **TECNOLOGIA** | **DESCRIÇÃO** |
| Plataforma .NET | Plataforma de desenvolvimento e execução de aplicações Microsoft .NET com arquitetura WEB baseada nos padrões ASP.NET MVC3 e MVC5 com RazorEngine, HTML5, CSS 3 e 4, JQuery, JSON, AJAX e WCF Services, além de Windows Applications baseadas em Windows Forms. |
| Plataforma WCF | Plataforma de serviços para aplicações distribuídas, baseada na tecnologia Windows Communication Foundation (WCF) com *hosting* em Windows Services ou IIS 7.5. |
| Plataforma COM+ | Plataforma de serviços para aplicações distribuídas, baseada na tecnologia Microsoft *Componente ObjectModel* (COM/COM+). |
| PlataformaClienteServidor | Arquitetura cliente servidor para desenvolvimento de aplicações duas ou três camadas com linguagem de programação Visual Basic 6.0. |
| Plataforma WEB ASP | Arquitetura WEB para desenvolvimento de aplicações duas ou três camadas com linguagem de programação Active Server Pages (ASP). |
| *Middleware*Orientado a Mensagens  (*Message Oriented Middleware* – MOM) | Integração de serviços de aplicação baseado em middleware de mensagens MSMQ. |
| Base de Dados OLTP | Base de dados de sistemas Online TransactionProcessing (OLTP) |
| Base de Dados OLAP | Base de dados de sistemas de apoio à decisão baseados em tecnologias DataWarehouse e Online AnalyticalProcessing (OLAP) |

### Componentes e bibliotecas homologados para Produtos MICROSOFT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NOME** | **Plataforma** | **DESCRIÇÃO** |
| CrystalReports 8.5 | Visual Basic | Framework para construção de relatórios nas plataformas Visual Basic 6 e ASP |
| FarPoint Spread 3.0 | Visual Basic | Componente para implementação de aplicações baseadas em planilhas de dados |
| Microsoft Web Services Enhancements (WSE) 3.0 | .NET | Framework para suporte às especificações WS-\* na plataforma Microsoft .NET |
| ASP.NET AJAX Extensions 1.0 | .NET | Framework ASP.NET AJAX para aplicações desenvolvidas no Microsoft .NET Framework 2.0 |
| ASP.NET AJAX Control Toolkit .NET 3.5 | .NET | Conjunto de controles para aplicações AJAX no Microsoft .NET Framework 3.5 |
| ASP.NET AJAX Control Toolkit .NET 4.0 | .NET | Conjunto de controles para aplicações AJAX no Microsoft .NET Framework 4.0 |
| jQuery 1.7.1+ | .NET | Biblioteca Javascript para aplicações Web Microsoft .NET Framework 3.5 e 4.0 |
| Microsoft Ajax Minifier 4.0 | .NET | Otimização (minify) do código Javascript e CSS em aplicações Microsoft .NET Framework 3.5 e 4.0 |
| BibWebNET | .NET | Biblioteca utilitária para aplicações ASP.NET Framework 1.1 e 2.0 |
| BN.Seguranca v2.0 | .NET | Wrapper para integração de aplicações.NET ao SmartKey (Framework 2.0+) |
| NHibernate 3.2+ com Fluent NHibernate | .NET | Framework de mapeamento objeto-relacional (ORM) para aplicações Microsoft.NET Framework 3.5 e 4.0 |
| Microsoft ADO.NET Data Providers & Datareaders | .NET | Framework de acesso a dados para aplicações Microsoft.NET Framework 3.5 e 4.0 sem necessidade mapeamento O/R |
| NLog 2.0+ | .NET | Bibloteca de log para aplicações Microsoft .NET Framework 3.5 e 4.0 |
| Crystal Reports 10.5+ | .NET | Framework para construção de relatórios em aplicações Microsoft .NET |
| Specflow | .NET | Framework para definir, gerenciar e executar automaticamente testes de aceitação em projetos .NET. |

## Família de Produtos SYBASE

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FAMÍLIA** | **PRODUTO** | **VERSÕES ATUAIS EM USO NO BNB** | **PLATAFORMA** | **PROPÓSITO** |
| **SYBASE** | Sybase PowerBuilder | 6.5, 10.5 e 11.2 | Windows | Codificação PowerBuilder. |
| Sybase PowerDesigner | 15.2 e 16.5 | Windows | Modelagem de dados e engenharia reversa de código PowerBuilder com geração de modelos UML. |

### Tecnologias Suportadas pelos Produtos SYBASE

|  |  |
| --- | --- |
| **TECNOLOGIA** | **DESCRIÇÃO** |
| PlataformaClienteServidor | Arquitetura cliente servidor para desenvolvimento de aplicações duas ou três camadas com linguagem de programação PowerBuilder. |
| Modelagem Relacional e Dimensional de Dados | Modelagem relacional e dimensional de dados. |

## Família de Produtos IBM Cognos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FAMÍLIA** | **PRODUTO** | **VERSÕES ATUAIS EM USO NO BNB** | **PLATAFORMA** | **PROPÓSITO** |
| **IBM COGNOS** | Cognos Connection | 10.2.2 | Windows | Acesso e Gerenciamento ao/do Portal Cognos |
| Report Studio | 10.2.2 | Windows | Desenvolvimento de Relatórios |
| Query Studio | 10.2.2 | Windows | Geração de Relatórios e Consultas Ad-hoc |
| Analyses Studio | 10.2.2 | Windows | Exploração e Análise de Informações Disponíveis em Cubos |
| Event Studio | 10.2.2 | Windows | Gerenciamento de Eventos e Tarefas |
| CognosConfiguration | 10.2.2 | Windows | Configuração de Ambiente e Segurança |
| Framework Manager | 10.2.2 | Windows | Modelagem de Metadados e Publicação de Pacotes (cubos) |
| Cognos Transformer | 10.2.2 | Windows | Modelagem e Geração de Cubos |
| Map Manager | 10.1.1 | Windows | Configuração de Mapas para Dashboards |
| Data Manager | 10.2.1 | Windows | Ferramenta de ETL |

## Tecnologias Suportadas pela plataforma Liferay

|  |  |
| --- | --- |
| **TECNOLOGIA** | **DESCRIÇÃO** |
| Gerenciamento de Conteúdo e Documento | Publicação, gestão e compartilhamento de documentos e conteúdo corporativo usando recursos nativos através de aplicações (Portlets) instaladas na ferramenta. |
| Colaraboração | Recursos de wiki, fóruns e chat para permitir a colaboração e o compartilhamento de conhecimento entre os usuários cadastrados e autenticados. |
| Desenvolvimento de Formulários e aplicações (Portlets) | Extensibilidade da ferramenta para o uso das bibliotecas de frontend web mais comuns que permitem o desenvolvimento de formulários e aplicações seguindo a especificação de Portlet Java. |
| Portais Coporativos | Integraçãode usuários externos (Portal Internet) e usuários internos (Portal Intranet) construída seguindo uma arquitetura de informação e de participação definidas para esse propósito. Todo conteúdo e informação corporativos são publicados seguindo padrão de governança de informação específico e direcionado ao público devido. |
| Workflow | Modelagem de processos e fluxos de aprovação para gestão de conteúdo. |

## Família de Produtos CA Technologies

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FAMÍLIA** | **PRODUTO** | **VERSÕES ATUAIS EM USO NO BNB** | **PLATAFORMA** | **PROPÓSITO** |
| **CA Programas** | CA PPM (Clarity) | 14.3 | Windows/SQL Server | Gestão de demandas de Campanhas de Publicidade, Gabinete da Presidência e Manutenção de Sistemas (TI), bem como Gestão de Projetos e Portfólios de TI. |

## Família de produtos da Integração Contínua

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FAMÍLIA** | **PRODUTO** | **VERSÕES EM USO NO BNB** | **PLATAFORMA** | **PROPÓSITO** |
| **IntegraçãoContínua** | Jenkins | 2.89.2 | Linux | Ferramenta responsável pela orquestração do processo de integração contínua no BNB. |
| Maven | 3.3.9 | Linux | Ferramenta de automação de compilação utilizada primariamente em projetos Java. |
| MSBuild | 2.0.50727, 4.0.30319, 12.0 e 14.0 | Windows | Ferramenta de automação de compilação utilizada primariamente em projetos .Net. |
| Artifactory | 4.8.0 | Linux | Gerenciador de repositório de artefatos utilizado para a resolução de dependências dos projetos Java |
| Nuget |  | Windows | Gerenciador de repositório de artefatos utilizado para a resolução de dependências dos projetos .Net |
| MSDeploy | 2.0.50727, 4.0.30319, 12.0 e 14.0 | Windows | Ferramenta para instalação e configuração de aplicativos Web. |
| Sonar | 6.4 | Linux | Ferramenta para avaliação de qualidade de código. |
| Aivosto Project Analyzer | 10+ | Visual Basic | Ferramenta para revisão e controle de qualidade de código |
| Microsoft FxCop  Code Analysis Visual Studio | 2010+ | .Net | Ferramenta para análise de código estático.  Conjunto de regras: \\s2inst01\instaladores\Microsoft\Microsoft .NET Framework\Ferramentas\CodeAnalysis\Settings |
| Microsoft StyleCop | 4.4+ | .Net | Ferramenta para análise de estilo de código.  Conjunto de regras: \\s2inst01\instaladores\Microsoft\Microsoft .NET Framework\Ferramentas\StyleCop\BNB Settings\ |
| NDEPEND |  | .Net | Ferramenta para obtenção de métricas de qualidade do design |
| Code Metrics Visual Studio | 2010+ | .Net | Ferramenta para obtenção de conjunto de métricas de qualidade de código. |
| Software Analyzer | RSA 7.5 | Java | Ferramenta de verificação de código fonte estático para análise da conformidade do projeto com o padrão estabelecido pela Célula de Arquitetura do Banco do Nordeste. Esta ferramenta pode ser executada no RSA. |
| PMD | 2.6 | Java | Analisador de código fonte estático responsável por encontrar falhas comuns de programação como variáveis não utilizadas, blocos try catch vazio, criação de objetos desnecessários, entre outros. Esta ferramenta pode ser executada no RSA. |
| FindBugs | 3.5 | Java | Analisador de código fonte estático responsável por encontrar falhas comuns de programação como variáveis não utilizadas, blocos try catch vazio, criação de objetos desnecessários, entre outros. Esta ferramenta pode ser executada no RSA. |
| Enterprise Analyzer | 3.4 | Cobol | Ferramenta para obtenção de conjunto de métricas de qualidade de código. |

# Ambiente Computacional para Desenvolvimento JAVA

As aplicações Java para ambiente servidor devem ser plenamente compatíveis com o produto IBM WebSphereApplication Server z/OS versão 7.0 e 8.5.5 e suas evoluções ao longo da vigência do contrato, devendo ser observadas as versões de especificações, frameworks e APIs descritas nos quadros a seguir:

## Qualquer Tipo de Aplicativo

| **Especificação ou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| Java™ Platform, Enterprise Edition (Java EE) specification  http://java.sun.com/javaee/5/docs/api/ | 5 |
| Java Platform, Standard Edition (Java SE) specification  http://java.sun.com/javase/6/docs/api/ | 6 |
| JSR 316: JavaTM Platform, Enterprise Edition 6 (Java EE 6) Specification  https://jcp.org/en/jsr/detail?id=316 | 6 |
| JSR 342: JavaTM Platform, Enterprise Edition 7 (Java EE 7) Specification  https://jcp.org/en/jsr/detail?id=342 | 7 |
| Especificações ISO 8859  <http://www.iso.org/iso/en/CatalogueListPage.CatalogueList> | Compatível |

## Aplicativos WEB

| **Especificação ou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| Especificação Java Servlet (JSR 154)  2.5:http://jcp.org/aboutJava/communityprocess/mrel/jsr154/index.html | 2.5 |
| JavaServer Pages (JSP) specification (JSR 245, JSR 152, and JSR 53)  2.1:http://jcp.org/aboutJava/communityprocess/final/jsr245/index.html | 2.1 |
| JavaServer Faces 2.0 (JSF) - JSR 314 - <https://jcp.org/en/jsr/detail?id=314> | 2.0 |

## Aplicativos de Protocolo de Inicialização de Sessão

| **Especificação ou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| API de Servlet SIP (Session Initiation Protocol) (JSR 116)  1: <http://www.jcp.org/aboutJava/communityprocess/final/jsr116/>  Para obter uma lista completa dos padrões de SIP e proxy SIP, consulte [Conformidade com as Normas SIP do Segmento de Mercado](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r1/topic/com.ibm.websphere.express.doc/info/exp/ae/rsip_refstandard.html) . | 1 |

## Aplicativos de BEAN Corporativo (EJB)

| **Especificação ou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| Enterprise JavaBeans™ (EJB) specification  3.0: https://jcp.org/aboutJava/communityprocess/final/jsr318/ | 3.1 |
| API JDBC (Java DataBase Connectivity)  http://java.sun.com/javase/6/docs/technotes/guides/jdbc/ | 4.0 |
| Especificação JMS (Java MessageService)(JSR914)  1.1: http://java.sun.com/products/jms/docs.html | 1.1 |

## Aplicativos clientes

| **Especificação ou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| Arquitetura Java Web Start  1.4.1: [http://java.sun.com/j2se/1.4.1/docs/guide/jws/index.html](http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/guide/jws/index.html) | 1.4.1 |

## Serviços da WEB (Web Services)

| **Especificação ou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| Java Architecture for XML Binding (JAXB) specification  http://jcp.org/en/jsr/detail?id=222 | 2.1 |
| Java Architecture for XML Binding (JAXB) Reference Implementation Vendor Extensions Runtime Properties specification  http://java.sun.com/webservices/docs/2.0/jaxb/vendorProperties.html | 2.1 |
| Java API for XML Processing (JAXP) specification  <http://java.sun.com/javase/6/docs/api/> | 1.2 |
| Java API for XML Registries (JAXR) specification  http://java.sun.com/xml/downloads/jaxr.html | 1.0 |
| Java API for XML-based RPC (JAX-RPC) specification  http://java.sun.com/webservices/index.jsp#jaxrpcspec11 | 1.1 |
| Java API for XML Web Services (JAX-WS) specification  http://java.sun.com/webservices/jaxws/index.jsp | 2.1 |
| Reliable Asynchronous Messaging Profile (RAMP)  http://www.ibm.com/developerworks/webservices/library/specification/ws-ramp/ | 1.0 |
| SOAP  http://www.w3.org/TR/soap/ | 1.1  1.2 |
| SOAP with Attachments API for Java (SAAJ) Specification  http://java.sun.com/webservices/reference/apis-docs/index.jsp#saaj | 1.2  1.3 |
| SOAP over Java Message Service (SOAP over JMS)  http://www.w3.org/TR/soapjms/ | 1.0 |
| SOAP Message Transmission Optimization Mechanism (MTOM)  http://schemas.xmlsoap.org/soap/mtom/SOAP11MTOM10.pdf | 1.0 |
| Streaming API for XML (StAX)  http://www.jcp.org/en/jsr/detail?id=173 | 1.0 |
| Universal Description, Discovery and Integration (UDDI)  http://uddi.org/pubs/uddi\_v3.htm | 3.0 |
| W3C XML Schema  http://www.w3.org/2001/XMLSchema | 1.0 |
| Web Services Addressing (WS-Addressing)  <http://www.w3.org/TR/2005/CR-ws-addr-soap-20050817/>  http://www.w3.org/TR/2005/CR-ws-addr-core-20050817/  http://www.w3.org/TR/2007/REC-ws-addr-metadata-20070904/ | 1.0 |
| Web Services Atomic Transaction (WS-AT)  <http://www.ibm.com/developerworks/library/specification/ws-tx/>  <http://docs.oasis-open.org/ws-tx/wstx-wsat-1.1-spec-os/wstx-wsat-1.1-spec-os.html> | 1.0  1.1 |
| Web Services Business Activity (WS-BA)  <http://www.ibm.com/developerworks/library/specification/ws-tx/>  <http://docs.oasis-open.org/ws-tx/wstx-wsba-1.1-spec-os/wstx-wsba-1.1-spec-os.html> | 1.0  1.1 |
| Web Services Coordination (WS-COOR)  <http://www.ibm.com/developerworks/library/specification/ws-tx/>  <http://docs.oasis-open.org/ws-tx/wstx-wscoor-1.1-spec-os/wstx-wscoor-1.1-spec-os.html> | 1.0  1.1 |
| Web Services Description Language (WSDL)  <http://www.w3.org/TR/wsdl> | 1.1 |
| Web Services for Java Platform, Enterprise Edition (Java EE) (JSR 109)  <http://jcp.org/en/jsr/detail?id=109> | 1.2 |
| Web Services Interoperability Organization (WS-I) Basic Profile  <http://www.ws-i.org/Profiles/BasicProfile-1.1.html> | 1.1 |
| Web Services-Interoperability Attachments Profile  http://www.ws-i.org/Profiles/AttachmentsProfile-1.0.html | 1.0 |
| Web Services Invocation Framework (WSIF)  http://ws.apache.org/wsif/ |  |
| Web Services Metadata for the Java Platform (JSR 181)  http://jcp.org/en/jsr/detail?id=181 |  |
| Web Services Notification (WS-Notification)  <http://docs.oasis-open.org/wsn/wsn-ws_base_notification-1.3-spec-os.pdf>  <http://docs.oasis-open.org/wsn/wsn-ws_brokered_notification-1.3-spec-os.pdf>  http://docs.oasis-open.org/wsn/wsn-ws\_topics-1.3-spec-os.pdf | 1.3 |
| Web Services Policy (WS-Policy) specification  <http://www.w3.org/TR/ws-policy/>  <http://www.w3.org/TR/ws-addr-metadata/>  <http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/10/wsat/>  <http://docs.oasis-open.org/ws-tx/wsat/2006/06>  <http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/02/rm/policy/>  <http://docs.oasis-open.org/ws-rx/wsrmp/200702/wsrmp-1.1-spec-os-01.html>  <http://docs.oasis-open.org/ws-sx/ws-securitypolicy/200512> | 1.5 |
| Web Services Reliable Messaging  <http://specs.xmlsoap.org/ws/2005/02/rm/ws-reliablemessaging.pdf>  <http://docs.oasis-open.org/ws-rx/wsrm/200702>  http://docs.oasis-open.org/ws-rx/wsmc/200702/wsmc-1.0-spec-os-01.html | 1.0 |
| XML-binary Optimized Packaging (XOP)  http://www.w3.org/TR/2005/REC-xop10-20050125/ | 1.0 |

## Integração de Serviço

| **Especificação ou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| API JDBC (Java DataBase Connectivity)  http://java.sun.com/javase/6/docs/technotes/guides/jdbc/ | 4.0 |

## Recursos de Acesso a Dados

| **Especificação ou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| Java DataBase Connectivity (JDBC) API  http://java.sun.com/javase/6/docs/technotes/guides/jdbc/ | 4.0 |
| Java EE Connector Architecture (JCA) resource adapter  http://java.sun.com/j2ee/connector/download.html | 1.5 |
| Service Data Objects (SDO) specification | 1.0 |
| JavaTM Persistence 2.0 – JSR 317 - <https://jcp.org/en/jsr/detail?id=317> | 2.0 |

## Recursos do Sistema de Mensagens

| **Especificaçãoou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| JMS (Java MessageService)(JSR914)  1.1: [http://java.sun.com/products/jms/](http://java.sun.com/products/jms/docs.html.) | 1.1 |
| Adaptador de Recursos JCA (J2EE ConnectorArchitecture)(JSR112)  1.5: <http://java.sun.com/j2ee/connector/download.html> | 1.5 |

## Correio, URLS e Outros Recursos do J2EE

| **Especificação ou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| Documentação da API JavaMail (JSR 919)  http://java.sun.com/products/javamail/javadocs/index.html | 1.4 |
| Documentação da API URL  http://java.sun.com/j2se/1.4.1/docs/api/java/net/URL.html | 1.4.1 |
| Especificação JAF (JavaBeans Activation Framework)  http://java.sun.com/products/javabeans/jaf/index.jsp | 1.1 |
| Arquitetura W3C - Nomenclatura e Endereçamento: URIs, URLs  <http://www.w3.org/Addressing/> | Compatível |

## Segurança

| **Especificação ou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| Gerenciador de Segurança Java 2  1.5, 1.4 e 1.3: <http://www.ibm.com/developerworks/java/jdk/security/> | 1.5 |
| JAAS (Java Authentication and Authorization Service)  2.0: <http://www.ibm.com/developerworks/java/jdk/security/> | 2.0 |
| Java ACC (Java Authorization Contract for Containers)  http://www.jcp.org/en/jsr/detail?id=115 | 1.1 |
| Especificação CSIv2 (Common SecureInteroperability Versão 2)  2.0: [http://www.omg.org/technology/documents/corba\_spec\_ catalog.htm#CSIv2](http://www.omg.org/technology/documents/corba_spec_catalog.htm#CSIv2)  Essa é uma especificação CORBA/IIOP OMG (Grupo de Gerenciamento de Objetos). | 2.0 |
| Configuração de SSL (Secure Sockets Layer)  O produto utiliza o JSSE (Java Secure Sockets Extension) como a implementação de SSL para conexões seguras. O JSSE faz parte da especificação J2SE (Java 2 Standard Edition) e está incluído na implementação IBM da especificação JRE (Java RuntimeExtension).  Consulte http://java.sun.com/javase/6/docs/technotes/guides/security/index.html | 5.0 |
| JGSS (Java Generic Security Service)  1.0.1: <http://java.sun.com/javase/6/docs/technotes/guides/security/index.html>  Utilize o JGSS com o Kerberos Network Authentication Service, Versão 5: <http://www.ietf.org/rfc/rfc1510.txt> | 1.0.1 |
| O SPNEGO (Simple and Protected GSS-API Negotiation Mechanism)  <http://www.ietf.org/rfc/rfc2478.txt> | 1.0 |
| Especificação JCE (Java CryptographicExtension)  1.0: [http://www.ibm.com/developerworks/java/jdk/security/142/secguides/jceDocs/ api\_users\_guide.html](http://www.ibm.com/developerworks/java/jdk/security/142/secguides/jceDocs/api_users_guide.html) | 1.0 |
| API Java CertPath (Certification Path)1.1 e 1.0: [http://www.ibm.com/developerworks/java/jdk/security/142/secguides/certpathDocs/ API\_users\_guide.html](http://www.ibm.com/developerworks/java/jdk/security/142/secguides/certpathDocs/API_users_guide.html) | 1.1  1.0 |

## Segurança de Serviços da WEB (Web Services)

| **Especificação ou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| Canonical XML  1.0: <http://www.w3.org/TR/xml-c14n> | 1.0 |
| Exclusive XML Canonicalization  1.0: <http://www.w3.org/TR/xml-exc-c14n/> | 1.0 |
| API Java Certification Path (JSR 55)  [http://java.sun.com/webservices/jaxrpc/index.jsp](http://jcp.org/en/jsr/detail?id=55) | Compatível |
| OASIS WS-Security (Web Services Security)  1.0: [http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-soap-message- security-1.0.pdf](http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-soap-message-security-1.0.pdf)  1.1:http://www.oasis-open.org/committees/download.php/16790/wss-v1.1-spec-os-SOAPMessageSecurity.pdf | 1.0  1.1 |
| OASIS Web Services Security: Kerberos Token Profile  <http://www.oasis-open.org/committees/download.php/16788/wss-v1.1-spec-os-KerberosTokenProfile.pdf> | 1.1 |
| OASIS Web Services Security: Username Token Profile  <http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-username-token-profile-1.0.pdf>  <http://www.oasis-open.org/committees/download.php/16782/wss-v1.1-spec-os-UsernameTokenProfile.pdf> | 1.0  1.1 |
| OASIS Web Services Security: X.509 Token Profile  <http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-x509-token-profile-1.0.pdf>  <http://www.oasis-open.org/committees/download.php/16785/wss-v1.1-spec-os-x509TokenProfile.pdf> | 1.0  1.1 |
| Web Services Interoperability Organization (WS-I) Basic Security Profile  <http://www.ws-i.org/Profiles/BasicSecurityProfile-1.0.html>  http://www.ws-i.org/Profiles/BasicSecurityProfile-1.1.html | 1.0  1.1 |
| Web Services Interoperability Organization (WS-I) Reliable Secure Profile  http://ws-i.org/deliverables/workinggroup.aspx?wg=reliablesecure |  |
| Web Services Secure Conversation (WS-SecureConversation)  http://www.oasis-open.org/committees/download.php/15978/oasis-wssx-ws-secureconversation-1.0.pdf  <http://docs.oasis-open.org/ws-sx/ws-secureconversation/200512/ws-secureconversation-1.3-os.html> | 1.0  1.3 |
| Web Services Trust  http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/02/trust/  http://docs.oasis-open.org/ws-sx/ws-trust/200512/ws-trust-1.3-os.pdf | 1.1  1.3 |
| XML Signature Syntax and Processing  http://www.w3.org/TR/xmldsig-core/ |  |
| XML Encryption Syntax and Processing  http://www.w3.org/TR/xmlenc-core/ |  |

## Nomenclatura e Diretório

| **Especificaçãoou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| Especificação JNDI (Java Naming and Directory Interface)  1.2.1: <http://java.sun.com/products/jndi/1.2/javadoc/>  Consulte também [Suporte JNDI no WebSphereApplicationServer](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r1/topic/com.ibm.websphere.express.doc/info/exp/ae/rnam_naming_support.html). | 1.2.1 |
| Especificação CORBA (Common ObjectRequestBroker: Architecture) e Especificação  2.4: <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?formal/00-10-33>  Essa é uma especificação de Nomenclatura Interoperável (CosNaming) do OMG (Grupo de Gerenciamento de Objetos). | 2.4 |
| Capítulos revisados do Serviço de Nomenclatura Interoperável  <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?ptc/00-08-07>  Essa é uma especificação OMG CosNaming. | Compatível |
| Especificação do Serviço de Nomenclatura  <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?formal/2001-02-65>  Essa é uma especificação OMG CosNaming. | Compatível |

## ObjectRequestBroker (ORB)

O componente ORB (ObjectRequestBroker) segue as especificações CORBA (Common ObjectRequestBrokerArchitecture) suportadas pelo Java 2 Platform Standard Edition (J2SE). O OMG (Grupo de Gerenciamento de Objetos) produz as especificações.

As versões 6.1 e posterior utilizam as especificações J2SE 5.0 listadas em *Especificações Oficiais para Suporte CORBA no J2SE 5.0* em <http://java.sun.com/j2se/1.5.0/docs/guide/idl/compliance.html>.As versões 5.1.x e 6.0.x utilizam as especificações J2SE 1.4 listadas em *Especificações Oficiais para Suporte CORBA no J2SE 1.4* em [http://java.sun.com/j2se/1.4.1/docs/api/org/omg/CORBA/doc-files/compliance.html](http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/api/org/omg/CORBA/doc-files/compliance.html).

| **Especificação ou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| Especificações CORBA (Common Object Request Broker Architecture)  2.3.1: <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?formal/99-10-07> | 2.3.1 |
| IDL revisado para mapeamento de linguagem Java  <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?ptc/00-01-08> | Compatível |
| Capítulo Novo IDL para Mapeamento Java  <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?ptc/00-11-03> | Compatível |
| Especificação de Mapeamento Java Atualizado para IDL  <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?ptc/00-01-06> | Compatível |
| Capítulos revisados do Serviço de Nomenclatura Interoperável  <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?ptc/00-08-07> | Compativel |
| Especificação de Modelo de Referência de Objeto Final Adotado  <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?ptc/2001-08-31> | Aplica-se |
| Especificação de Interceptadores Portáteis  <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?ptc/2001-03-04> | Nãoaplicável |

## Transações

| **Especificação ou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| Especificação JTA (Java Transaction API)  http://java.sun.com/products/jta/ | 1.1 |
| Especificação JTS (Java Transaction Service)  1.0: <http://java.sun.com/products/jts/> | 1.0 |
| Especificação CORBA OTS (Object Transaction Service)  1.4: <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?formal/2003-09-02>  1.2: <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?formal/01-05-02> | 1.4 |
| Web Services Atomic Transaction (WS-AT)  1.0:http://www.ibm.com/developerworks/library/specification/ws-tx/  1.1:http://docs.oasis-open.org/ws-tx/wstx-wsat-1.1-spec-os/wstx-wsat-1.1-spec-os.html | 1.0  1.1 |
| WS-COOR (Web Services Coordination)  [1.0](file:///C:\Views\S368_PROJ_2013_00112_2\Documents%20and%20Settings\F132357\Meus%20documentos\c062152\Configurações%20locais\Temporary%20Internet%20Files\Content.Outlook\LOHM85CG\1.0):http://www.ibm.com/developerworks/library/specification/ws-tx/  1.1:http://docs.oasis-open.org/ws-tx/wstx-wscoor-1.1-spec-os/wstx-wscoor-1.1-spec-os.html | 1.0  1.1 |
| WS-BA (Web Services Business Activity)  1.0:<http://www.ibm.com/developerworks/library/specification/ws-tx/>  1.1:http://docs.oasis-open.org/ws-tx/wstx-wsba-1.1-spec-os/wstx-wsba-1.1-spec-os.html | 1.0  1.1 |
| Adaptador de Recursos JCA (J2EE ConnectorArchitecture)  1.5: <http://java.sun.com/j2ee/connector/download.html> | 1.5 |

## Extensões do WebShpere

| **Especificação ou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| Serviço de Atividade J2EE para Transações Estendidas (JSR 95)  <http://www.jcp.org/en/jsr/detail?id=95> | Compatível |
| Especificação JTA (Java Transaction API)  http://java.sun.com/products/jta/ | 1.1 |
| Documentação de internacionalização J2SE  http://java.sun.com/j2se/1.5.0/docs/guide/intl/ | 5.0 |

## Administração

| **Especificação ou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| Especificação de Implementação J2EE  1.1: <http://java.sun.com/j2ee/tools/deployment/reference/docs/index.html>  Consulte [Instalando Módulos J2EE com a JSR-88](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r1/topic/com.ibm.websphere.express.doc/info/exp/ae/trun_app_jsr88.html) . | 1.2 |
| Arquitetura de Mecanismo de Extensão J2EE  1.4.1: [http://java.sun.com/j2se/1.4.1/docs/guide/extensions/spec.html](http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/guide/extensions/spec.html)  Consulte [Pacotes Opcionais Instalados](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r1/topic/com.ibm.websphere.express.doc/info/exp/ae/ccws_installoptpkg.html) . Para Versão 5.1, que utiliza J2EE 1.3, para uma extensão, você deve utilizar uma entrada de caminho de classe no manifesto. | 1.4.1 |
| JMX (Java Management Extensions)  1.2: <http://jcp.org/aboutJava/communityprocess/final/jsr003/index3.html> | 1.2 |
| API Remota JMX (Java Management Extensions)  1.0: <http://jcp.org/aboutJava/communityprocess/final/jsr160/index.html> | 1.0 |
| Especificação JVM (Java Virtual Machine)  Consulte [Requisitos Detalhados do Sistema WebSphereApplication Server](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v7r0/index.jsp?topic=/com.ibm.websphere.wsfep.multiplatform.doc/info/ae/ae/rovr_specs.html). | 6.0 |
| Implementação de Referência de Gerenciamento J2EE  1.0: <http://java.sun.com/j2ee/tools/management/> | 1.0 |
| Especificação de API de Criação de Log (JSR 47)  1.0: <http://jcp.org/en/jsr/detail?id=47> | 1.0 |

# 

# Ambiente Computacional para Desenvolvimento Mobile

O ambiente Mobile se divide em 3 paltaformas, Android, iOS e Windows Phone, para cada platarforma temos um ambiente que possui suas configurações. Também é possível o desenvolvimento para essas plataformas utilizando o Xamarin, que é um framework de desenvolvimento de apps nativos usando um código compartilhado escrito em C#.

## Ambiente para Desenvolvimento de Aplicações Android

Android fornece uma estrutura de aplicativo rico que lhe permite construir aplicativos e jogos inovadores para dispositivos móveis em um ambiente de linguagem Java. Para o Desenvolvimento na plataforma Android é necessário a instalação do Android Studio.

| **Especificação ou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| Android API  <http://developer.android.com/guide/index.html> | 8.0 |

### Requisitos de Sistema

#### **Windows**

* Microsoft® Windows® 7/8/10 (32 ou 64 bits)
* Mínimo de 3 GB de RAM, 8 GB de RAM recomendados, mais 1 GB para o Android Emulator
* Mínimo de 2 GB de espaço livre em disco, 4 GB recomendados (500 MB para o IDE + 1,5 GB para o Android SDK e as imagens do sistema do emulador)
* Resolução de tela mínima de 1.280 x 800
* Para o emulador acelerado: Sistema operacional de 64 bits e processador Intel® compatível com Intel® VT-x, Intel® EM64T (Intel® 64) e a funcionalidade Execute Disable (XD) Bit

#### **Mac**

* Mac® OS X® 10.10 (Yosemite) ou posterior, até a versão 10.12 (macOS Sierra)
* Mínimo de 3 GB de RAM, 8 GB de RAM recomendados, mais 1 GB para o Android Emulator
* Mínimo de 2 GB de espaço livre em disco, 4 GB recomendados (500 MB para o IDE + 1,5 GB para o Android SDK e as imagens do sistema do emulador)
* Resolução de tela mínima de 1.280 x 800

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FAMÍLIA** | **PRODUTO** | **VERSÕES ATUAIS EM USO NO BNB** | **PLATAFORMA** | **PROPÓSITO** |
| **ANDROID** | Android Studio | 2.3.3 | Windows | Desenvolvimento MOBILE |

## Ambiente para Desenvolvimento de Aplicações iOS

O desenvolvimento de aplicações iOS gera apps que são executados essencialmente em iPads e iPhones.Para desenvolver aplicativos iOS, você precisa de:

* Um computador rodando Mac OS X 10.12.6 ou superior
* Xcode (última versão)

| **Especificaçãoou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| iOS API  https://developer.apple.com/documentation/ | 11.2 |

Xcode é o ambiente de desenvolvimento integrado da Apple (IDE). Xcode inclui um editor de fonte, um editor de interface gráfica do usuário e muitos outros recursos. O iOS SDK, já incluído no pacote do XCode, estende o Xcode para incluir as ferramentas, os compiladores e estruturas que você precisa especificamente para o desenvolvimento iOS.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FAMÍLIA** | **PRODUTO** | **VERSÕES ATUAIS EM USO NO BNB** | **PLATAFORMA** | **PROPÓSITO** |
| **iOS** | Xcode | 9.0 | Mac | Desenvolvimento MOBILE |
|  |  |  |  |

## Ambiente para Desenvolvimento de Aplicações Windows Phone

Para desenvolver aplicativos da Loja, você precisará da versão 8.1 do Windows ou posterior.

| **Especificação ou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| Windows Phone  <https://dev.windows.com/pt-br/home> | 10.0 |

A API é Implementada em C++ e é compatível com JavaScript, C#, Visual Basic e C++ de maneira que parece natural para cada linguagem.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FAMÍLIA** | **PRODUTO** | **VERSÕES ATUAIS EM USO NO BNB** | **PLATAFORMA** | **PROPÓSITO** |
| **WINDOWS** | Visual Studio | 2015 | Windows | Desenvolvimento MOBILE |
|  |  |  |  |

## Ambiente para Desenvolvimento de Aplicações Xamarin

O Xamarin é um framework que permite o desenvolvimento de aplicativos nativos mobile (Android, iOS e Windows Phone) utilizando um único código compartilhado, escrito em C#. Para desenvolver apps em Xamarin, você precisará do Visual Studio no Windows ou no Mac.

| **Especificação ou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| Xamarin API  <https://developer.xamarin.com/api/> |  |

### Requisitos de Sistema

#### **Mac**

* Sistema operacional macOS Sierra 10.12 ou superior.
* Xamarin.iOS: iOS 11 SDK (fornecido com o Xcode 9).
* Xamarin.Android: Android 6.0 / API nível 23
* Xamarin.Forms

#### **Windows**

* Sistema operacional mínino é o Windows 7. O recomendado é Windows 10
* Xamarin.iOS : iOS 10 SDK instalado em um Mac . Para criar projetos do iOS no Windows, é necessário:
  + Visual Studio 2015 ou mais recente
  + Um computador Mac, acessível pela rede do computador Windows
* Xamarin.Android : Android 6.0 / API nível 23
* Xamarin.Forms

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FAMÍLIA** | **PRODUTO** | **VERSÕES ATUAIS EM USO NO BNB** | **PLATAFORMA** | **PROPÓSITO** |
| **WINDOWS** | Visual Studio | 2015 | Windows | Desenvolvimento MOBILE |
|  |  |  |  |

## Bibliotecas para Desenvolvimento de Aplicações Mobile

### ZBAR

ZBar Bar Code Reader é um pacote de software de código aberto para leitura de códigos de barras a partir de várias fontes, tais como streams de vídeo, arquivos de imagem e sensores de intensidade raw. Ele suporta EAN-13/UPC-A, UPC-E, EAN-8, Code 128, Code 93, Code 39, Codabar, Interleaved 2 of 5, QR Code e DataBar

| **Biblioteca** | **Versão** |
| --- | --- |
| ZBAR –para iOS  Projeto Original: <http://sourceforge.net/projects/zbar/>  Download iOS: <http://sourceforge.net/projects/zbar/files/iPhoneSDK/> | 1.3.1 |
| ZBAR – pra Android  Projeto Original: <http://sourceforge.net/projects/zbar/>  Download Android: <http://sourceforge.net/projects/zbar/files/AndroidSDK/>  Código fonte Android: <https://github.com/ZBar/ZBar/tree/master/android> | 0.2 |

### G-Buster Mobile

O G-Buster Mobile Identificator é uma solução de segurança que gera um código identificador único para cada dispositivo móvel, tomando-se como base uma série de elementos de hardware e software. O código identificador funciona como se fosse uma “impressão digital” que não se repete em dois dispositivos distintos.

Esta identificação única, denominada MachineIdentification (MID), é gerada a partir de características físicas do hardware de cada equipamento e de informações de software. Esta informação é então transmitida para a aplicação do cliente, configurando uma espécie de DNA de cada máquina.

| **Biblioteca** | **Versão** |
| --- | --- |
| G-Buster Mobile Identificator para iOS, Android e Windows Phone  Desenvolvido por GAS Tecnologia: [http://www.gastecnologia.com.br](http://www.gastecnologia.com.br/). | 1.5.3 |

### PSPDFKit

Framework para desenvolvimento de aplicativos iOS para visualização e anotações em arquivos no formato PDF

| **Biblioteca** | **Versão** |
| --- | --- |
| PSPDFKit –para iOS  Desenvolvido por PSPDFKitGmbH: <https://pspdfkit.com> | 5.5.0 |

# Ambiente Computacional para o Portal Corporativo

## Ambiente de Desenvolvimento:

### LiferayDeveloper Studio

Provê um ambiente integrado para o desenvolvimento de portlets e extensões (Hooks) para o portal Liferay. Auxilia na construção e configuração direcionada aos recursos da plataforma.

| **Ambiente** | **Versão** |
| --- | --- |
| https://www.liferay.com/pt/group/customer/products/developer-studio | Maisrecente |

### Documentação Oficial Liferay

| **Especificaçãoou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| Documentação do Liferay Portal  https://www.liferay.com/pt/documentation/liferay-portal/6.2/user-guide | 6.2 EE |
| Guia para o desenvolvimento de aplicações (Portlets) e demais recursos  https://dev.liferay.com/develop | Compatível com a versão 6.2 EE |
| Customer Portal (Para usuários registrados)  https://www.liferay.com/pt/group/customer | Compatível |

### Aplicativos de PORTLET

| **Especificaçãoou API** | **Versão** |
| --- | --- |
| Especificação de Portlet JSR 286  1: <http://jcp.org/aboutJava/communityprocess/final/jsr168/index.html> | 2 |
| Especificação de Portletremote (WSRP)  1.0: <https://www.oasis-open.org/committees/download.php/3343/oasis-200304-wsrp-specification-1.0.pdf>  2.0: <http://docs.oasis-open.org/wsrp/v2/wsrp-2.0-spec-os-01.html> | Compatível |

## Ambiente computacional Liferay

Atualmente, o BNB possui uma arquitetura computacional para suportar seus portais corporativos (Internet e Intranet) segregados e clusterizados. Essa arquitetura é apoiada por um servidor remoto de banco de dadosSQLServer 2012 e um servidor NFS também clusterizados montado diretamente nas máquinas virtuais que proveem suporte à solução. Para indexação, é usada a solução baseada no framework Lucene com cacheamento usando ehcache.

### Configuração do Servidor Liferay Portal Internet

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo Servidor:** | Máq. Virtual |
| **Processador:** | 8 núcleos Intel(R) Xeon(R) CPU X5670 @ 2.93GHz |
| **Plataforma:** | 64 Bits |
| **Memória:** | 16 gigabytes |
| **Armazenamento:** | /opt = 50GB |
| **SO (Fabric/versão)** | Red Hat Enterprise Linux Server release 6.5 |
| **Application Server:** | Tomcat 7.0.42 ( empacotado no bundle) |
| **VM JAVA** | JDK - versão 1.7.0\_65, 64 Bits |
| **Variável Java:** | set "CATALINA\_OPTS=%CATALINA\_OPTS% -Dfile.encoding=UTF8 -Djava.net.preferIPv6Addresses=false -Djava.net.preferIPv4Stack=true -Dorg.apache.catalina.loader.WebappClassLoader.ENABLE\_CLEAR\_REFERENCES=false -Duser.timezone=America/Sao\_Paulo -Xms=8192m -Xmx=10240m -XX:MaxPermSize=1024m" |

### Configuração do Servidor Liferay Portal Intranet

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo Servidor:** | Máq. Virtual |
| **Processador:** | 8 núcleos Intel(R) Xeon(R) CPU X5670 @ 2.93GHz |
| **Plataforma:** | 64 Bits |
| **Memória:** | 16 gigabytes |
| **Armazenamento:** | /opt = 50GB |
| **SO (Fabric/versão)** | Red Hat Enterprise Linux Server release 6.5 |
| **Application Server:** | Tomcat 7.0.42 ( empacotado no bundle) |
| **VM JAVA** | JDK - versão 1.7.0\_65, 64 Bits |
| **Variável Java:** | set "CATALINA\_OPTS=%CATALINA\_OPTS% -Dfile.encoding=UTF8 -Djava.net.preferIPv6Addresses=false -Djava.net.preferIPv4Stack=true -Dorg.apache.catalina.loader.WebappClassLoader.ENABLE\_CLEAR\_REFERENCES=false -Duser.timezone=America/Sao\_Paulo -Xms=8192m -Xmx=10240m -XX:MaxPermSize=1024m" |

1. (\*)Mantido por compatibilidade com aplicações legadas, NÃO autorizado para novos projetos. [↑](#footnote-ref-1)
2. (\*) Mantido por compatibilidade com aplicações legadas, NÃO autorizado para novos projetos. [↑](#footnote-ref-2)
3. (\*) Mantido por compatibilidade com aplicações legadas, NÃO autorizado para novos projetos. [↑](#footnote-ref-3)
4. (\*) Mantido por compatibilidade com aplicações legadas, NÃO autorizado para novos projetos. [↑](#footnote-ref-4)
5. (\*) Mantido por compatibilidade com aplicações legadas, NÃO autorizado para novos projetos. [↑](#footnote-ref-5)