



## Treinamento AVEVA™ Application Server 2020R2

03/01/2023

© 2023 AVEVA Group plc e suas subsidiárias. Todos os direitos reservados.

AVEVA, os logotipos AVEVA e nomes de produtos AVEVA são marcas registradas da AVEVA Group plc e suas subsidiárias no Reino Unido e em outros países. Outras marcas e nomes de produtos são marcas registradas de suas respectivas companhias.

Todos e quaisquer direitos de propriedade intelectual associados ao presente documento e ao seu conteúdo (incluindo, mas não se limitando a: texto, relatório, planilha, apresentação, imagens gráficas, marcas registradas, logotipos, traduções, etc.) são de propriedade exclusiva da PARAGON TECNOLOGIA LTDA..

Nesse sentido, o conteúdo não pode, sob qualquer pretexto, ser vendido, cedido, distribuído, transmitido, copiado, modificado ou descompilado, de qualquer forma, sem o Consentimento prévio, e por escrito, da PARAGON TECNOLOGIA LTDA.. Ademais, qualquer uso não autorizado do conteúdo é expressamente proibido e pode constituir uma violação da lei.

AVEVA Select Brasil  
Rua Arminda, 93  
São Paulo, SP  
Tel +55 (11) 3846-0889

---

[avevaselect.com.br](http://avevaselect.com.br)

# Sumário

|   |          |
|---|----------|
| <b>1. RESUMO .....</b>  | <b>4</b> |
| <b>2. OBJETIVOS.....</b>  | <b>4</b> |
| <b>3. PRÉ-REQUISITOS .....</b>  | <b>4</b> |
| <b>4. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA.....</b>                              | <b>4</b> |
| <b>5. CARGA HORÁRIA .....</b>   | <b>5</b> |
| <b>6. MÓDULOS .....</b>   | <b>5</b> |
| <b>6.1. MÓDULO 1 – INTRODUÇÃO .....</b>                               | <b>5</b> |
| 6.1.1. Introdução ao Curso .....                                      | 5        |
| 6.1.2. Visão Geral do AVEVA System Platform .....                     | 5        |
| 6.1.3. Visão Geral do AVEVA Application Server .....                  | 5        |
| 6.1.4. O Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE) .....            | 5        |
| 6.1.5. Objetos de Automação.....                                      | 5        |
| 6.1.6. Comunicação Criptografada .....                                | 5        |
| 6.1.7. Requisitos do Sistema e Licenciamento .....                    | 5        |
| <b>6.2. MÓDULO 2 – PLANEJAMENTO DA APLICAÇÃO.....</b>                 | <b>5</b> |
| 6.2.1. Fluxo de Trabalho do Projeto do AVEVA Application Server ..... | 5        |
| 6.2.2. Estudo de Caso .....   | 5        |
| <b>6.3. MÓDULO 3 – INFRAESTRUTURA DE APLICATIVOS .....</b>            | <b>6</b> |
| 6.3.1. O Modelo da Planta .....                                       | 6        |
| 6.3.2. O Modelo de Implantação.....                                   | 6        |
| 6.3.3. Console de Gerenciamento do Sistema .....                      | 6        |
| 6.3.4. O Ambiente de Tempo de Execução .....                          | 6        |
| 6.3.5. Simulação de Dados .....                                       | 6        |
| <b>6.4. MÓDULO 4 – APPLICATION OBJECTS .....</b>                      | <b>6</b> |
| 6.4.1. Introdução aos Objetos de Aplicativo .....                     | 6        |
| 6.4.2. Atributos do Objeto.....                                       | 6        |
| 6.4.3. Controle de Mudanças e Propagação .....                        | 6        |
| 6.4.4. Contenção .....  | 6        |
| <b>6.5. MÓDULO 5 – DEVICE INTEGRATION .....</b>                       | <b>6</b> |
| 6.5.1. Servidores de Integração de Dispositivos.....                  | 6        |
| 6.5.2. Objetos de Integração de Dispositivo .....                     | 6        |
| 6.5.3. Conectando Objetos de Aplicativo a Dados de Campo.....         | 7        |
| 6.5.4. Redundância de Integração de Dispositivo .....                 | 7        |
| <b>6.6. MÓDULO 6 – HISTÓRICO.....</b>                                 | <b>7</b> |
| 6.6.1. Historiando Dados para o AVEVA Application Server .....        | 7        |

|  |          |
|--|----------|
| <b>6.7. MÓDULO 7 – ALARMES E EVENTOS .....</b>               | <b>7</b> |
| 6.7.1. Visão Geral de Alarmes e Eventos.....                 | 7        |
| <b>6.8. MÓDULO 8 – GERENCIAMENTO DE OBJETOS .....</b>        | <b>7</b> |
| 6.8.1. Exportação e Importação de Objetos.....               | 7        |
| 6.8.2. Galaxy Dump e Galaxy Load .....                       | 7        |
| <b>6.9. MÓDULO 9 – SEGURANÇA .....</b>                       | <b>7</b> |
| 6.9.1. Visão Geral da Segurança .....                        | 7        |
| 6.9.2. Segurança do Objeto .....                             | 7        |
| <b>6.10. MÓDULO 10 – REDUNDÂNCIA DA APLICAÇÃO .....</b>      | <b>7</b> |
| 6.10.1. Redundância de Aplicativo .....                      | 7        |
| <b>6.11. MÓDULO 11 – INTRODUÇÃO AO QUICKSCRIPT.NET .....</b> | <b>8</b> |
| 6.11.1. Introdução aos Scripts.....                          | 8        |
| 6.11.2. Variáveis e Declarações de Controle .....            | 8        |
| <b>6.12. MÓDULO 12 – BACKUP E RESTAURAÇÃO .....</b>          | <b>8</b> |
| 6.12.1. Backup e Restauração do Galaxy.....                  | 8        |

# 1. Resumo

O treinamento AVEVA Application Server 2020 R2 é um curso de 4 dias ministrado por instrutor, projetado para fornecer uma visão geral dos recursos e funcionalidades do servidor de aplicativos. Este curso oferece palestras e laboratórios práticos para fornecer e reforçar o conhecimento necessário para usar esses recursos e funções para modelagem de plantas.

A aula demonstra como usar a tecnologia de servidor de aplicativos para conectar-se a dispositivos de campo, processar dados, executar *scripts*, lidar com alarmes e histórico de alarmes e eventos. Este curso também fornece uma compreensão fundamental da manutenção de aplicativos, gravação de alarmes em tempo real, configurações de segurança e descreve como configurar a redundância para aquisição de dados.

## 2. Objetivos

Após a conclusão deste curso, você será capaz de:

- Criar uma nova aplicação
- Modelar o chão de fábrica
- Empregue prototipagem rápida usando um simulador de dados
- Adquirir dados de dispositivos de campo
- Configurar redundância de comunicação de dados
- Trabalhe com configurações de alarme e histórico em um aplicativo
- Manter a funcionalidade do aplicativo usando importação e exportação
- Defina o modelo de segurança para um aplicativo
- Aplicar recursos de redundância do Application Engine
- Implementar *scripts* .NET para aprimorar a funcionalidade do aplicativo
- Faça *backup* e restaure um aplicativo

## 3. Pré-Requisitos

É necessário conhecimento das seguintes ferramentas, recursos e tecnologias:

- Conceitos de *Software* de Automação Industrial

## 4. Infraestrutura Necessária

Computador com acesso à internet banda larga em treinamentos remotos/*online* e computador pessoal no treinamento presencial, com os recursos abaixo:

- Confirmar liberação de portas TCP para o acesso às máquinas virtuais;
- Sugerimos a utilização de dois Monitores (um para seguir o treinamento e outro para trabalhar na máquina virtual) para melhor aproveitamento do treinamento;
- Microsoft Excel ou equivalente para abertura de arquivos CSV

## 5. Carga Horária

Total: 32 horas.

## 6. Módulos

### 6.1. Módulo 1 – Introdução

#### 6.1.1. Introdução ao Curso

Esta seção descreve o curso e seus objetivos, público-alvo pretendido, pré-requisitos e agenda.

#### 6.1.2. Visão Geral do AVEVA System Platform

Esta seção descreve os conceitos fundamentais sobre a AVEVA System Platform, incluindo seus clientes, componentes e serviços. Ele também apresenta a tecnologia ArchedrA.

#### 6.1.3. Visão Geral do AVEVA Application Server

Esta seção descreve o AVEVA Application Server e seus componentes e discute o que é uma Galáxia (Galaxy) e como criá-la.

#### 6.1.4. O Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE)

Esta seção descreve o Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE), incluindo o *layout*, suas funções principais, caixas de ferramentas e como criá-las, e as visualizações de aplicativo disponíveis.

#### 6.1.5. Objetos de Automação

Esta seção descreve objetos de automação, modelos e instâncias. Ele discute o Editor de objeto, explica os diferentes estados dos objetos de automação e operações ao editar objetos e fornece uma breve explicação dos assistentes de objeto.

#### 6.1.6. Comunicação Criptografada

Esta seção descreve a comunicação criptografada para comunicação ponta a ponta entre o servidor e os aplicativos de *software* do cliente e como o produto é protegido

#### 6.1.7. Requisitos do Sistema e Licenciamento

Esta seção descreve as funções do computador da plataforma do sistema, os requisitos de *software* e *hardware* para o AVEVA Application Server, como o produto é licenciado e a conta de rede ArchedrA.

### 6.2. Módulo 2 – Planejamento da Aplicação

#### 6.2.1. Fluxo de Trabalho do Projeto do AVEVA Application Server

Esta seção descreve o fluxo de trabalho do projeto sugerido.

#### 6.2.2. Estudo de Caso

Esta seção descreve o ambiente de manufatura simulado a ser usado para o curso e explica as convenções de nomenclatura usadas no processo simulado.

## 6.3. Módulo 3 – Infraestrutura de Aplicativos

### 6.3.1. O Modelo da Planta

Esta seção descreve a importância do modelo de planta e explica o uso de objetos de área e a visualização do modelo no IDE.

### 6.3.2. O Modelo de Implantação

Esta seção descreve a visualização de implantação do IDE, discute a relação de hospedagem entre objetos, explica o uso dos objetos \$ WinPlatform e \$ AppEngine e descreve as opções de implantação.

### 6.3.3. Console de Gerenciamento do Sistema

Esta seção descreve a funcionalidade geral do System Management Console (SMC). Ele explica como fazer *backup* e restaurar usando o Galaxy Database Manager e inclui como criar um novo Galaxy a partir de um arquivo de *backup*. Ele discute como usar o Logger e o Log Viewer e explica como usar o Platform Manager.

### 6.3.4. O Ambiente de Tempo de Execução

Esta seção descreve o ambiente de tempo de execução do Galaxy, explica a comunicação entre as referências de atributos dos objetos de automação e apresenta as ferramentas Object Viewer e Platform Manager

### 6.3.5. Simulação de Dados

Esta seção descreve o servidor de OI Simulation e explica a configuração de um \$ OPCClient para o OI.SIM.

## 6.4. Módulo 4 – Application Objects

### 6.4.1. Introdução aos Objetos de Aplicativo

Esta seção descreve os objetos de aplicativos no Galaxy, discute a configuração básica do objeto \$ UserDefined e explica a limitação de outros tipos de aplicativos, pois eles se relacionam com Assistentes de objeto e Autobind

### 6.4.2. Atributos do Objeto

Esta seção descreve a guia Atributos e os recursos de um atributo. Ele também discute as opções de configuração disponíveis para objetos de aplicativo, incluindo recursos de ligação de I/O automática e manual.

### 6.4.3. Controle de Mudanças e Propagação

Esta seção descreve o bloqueio e desbloqueio de atributos. Ele também discute como as alterações do modelo podem se propagar para objetos derivados anteriormente.

### 6.4.4. Contenção

Esta seção descreve a contenção com modelos e objetos de aplicativo e explica diferentes abordagens de modelagem. Ele também discute as convenções de nomenclatura de objetos contidos.

## 6.5. Módulo 5 – Device Integration

### 6.5.1. Servidores de Integração de Dispositivos

Esta seção descreve os servidores disponíveis, discute os servidores OI, explica a configuração de um servidor OI para um controlador e descreve como fazer *backup* da configuração do servidor OI.

### 6.5.2. Objetos de Integração de Dispositivo

Esta seção descreve DIObjects, explica a configuração de um DIObject para um servidor OI e discute como monitorar a conectividade de um DIObject no Object Viewer.

### 6.5.3. Conectando Objetos de Aplicativo a Dados de Campo

Esta seção descreve como alterar a fonte de dados para objetos usando os recursos Autobind de objetos de aplicativo.

### 6.5.4. Redundância de Integração de Dispositivo

Esta seção descreve a redundância DI e explica como configurar um objeto DI redundante.

## 6.6. Módulo 6 – Histórico

### 6.6.1. Historiando Dados para o AVEVA Application Server

Esta seção descreve como o Historiador faz a história dos dados. Ele explica como configurar motores e plataformas para historização, e descreve como configurar objetos para historizar atributos. Ele também discute como recuperar dados históricos com o AVEVA Historian Client Web.

## 6.7. Módulo 7 – Alarmes e Eventos

### 6.7.1. Visão Geral de Alarmes e Eventos

Esta seção descreve alarmes e eventos. Explica relatórios de alarmes e eventos de objetos por meio de áreas, as opções de alarme para atributos e como monitorar atributos e estados de alarme com o Object Viewer. Ele discute a historização de alarmes e eventos com o Historiador, bem como recuperar o histórico de alarmes via SQL Server.

## 6.8. Módulo 8 – Gerenciamento de Objetos

### 6.8.1. Exportação e Importação de Objetos

Esta seção descreve como exportar e importar objetos de e para um Galaxy. Também explica como atualizar objetos para novas versões ou reverter para configurações anteriores.

### 6.8.2. Galaxy Dump e Galaxy Load

Esta seção descreve como usar os recursos Galaxy Dump e Galaxy Load do IDE. Ele explica como usar esses recursos para modificar e criar instâncias de objetos.

## 6.9. Módulo 9 – Segurança

### 6.9.1. Visão Geral da Segurança

Esta seção descreve como o AVEVA Application Server lida com a segurança. Ele discute os modelos de segurança disponíveis no IDE e descreve como configurar permissões gerais de segurança e permissões operacionais.

### 6.9.2. Segurança do Objeto

Esta seção descreve as classificações de segurança para atributos de objeto e discute a trilha de auditoria de segurança.

## 6.10. Módulo 10 – Redundância da Aplicação

### 6.10.1. Redundância de Aplicativo

Esta seção fornece uma compreensão da terminologia, topologia e conceitos de redundância de aplicativo e como ela deve ser configurada.

## 6.11. Módulo 11 – Introdução ao QuickScript.NET

### 6.11.1. Introdução aos Scripts

Esta seção descreve o ambiente de *script* e a sintaxe básica de *script*. Ele também discute os tipos de execução e gatilhos.

### 6.11.2. Variáveis e Declarações de Controle

Esta seção descreve o uso de variáveis e instruções de controle em um *script*.

## 6.12. Módulo 12 – Backup e Restauração

### 6.12.1. Backup e Restauração do Galaxy

Esta seção descreve resumidamente o SMC e explica como fazer *backup* e restaurar operações usando o Galaxy Database Manager. Inclui uma discussão sobre como criar um novo Galaxy a partir de um arquivo de *backup*.