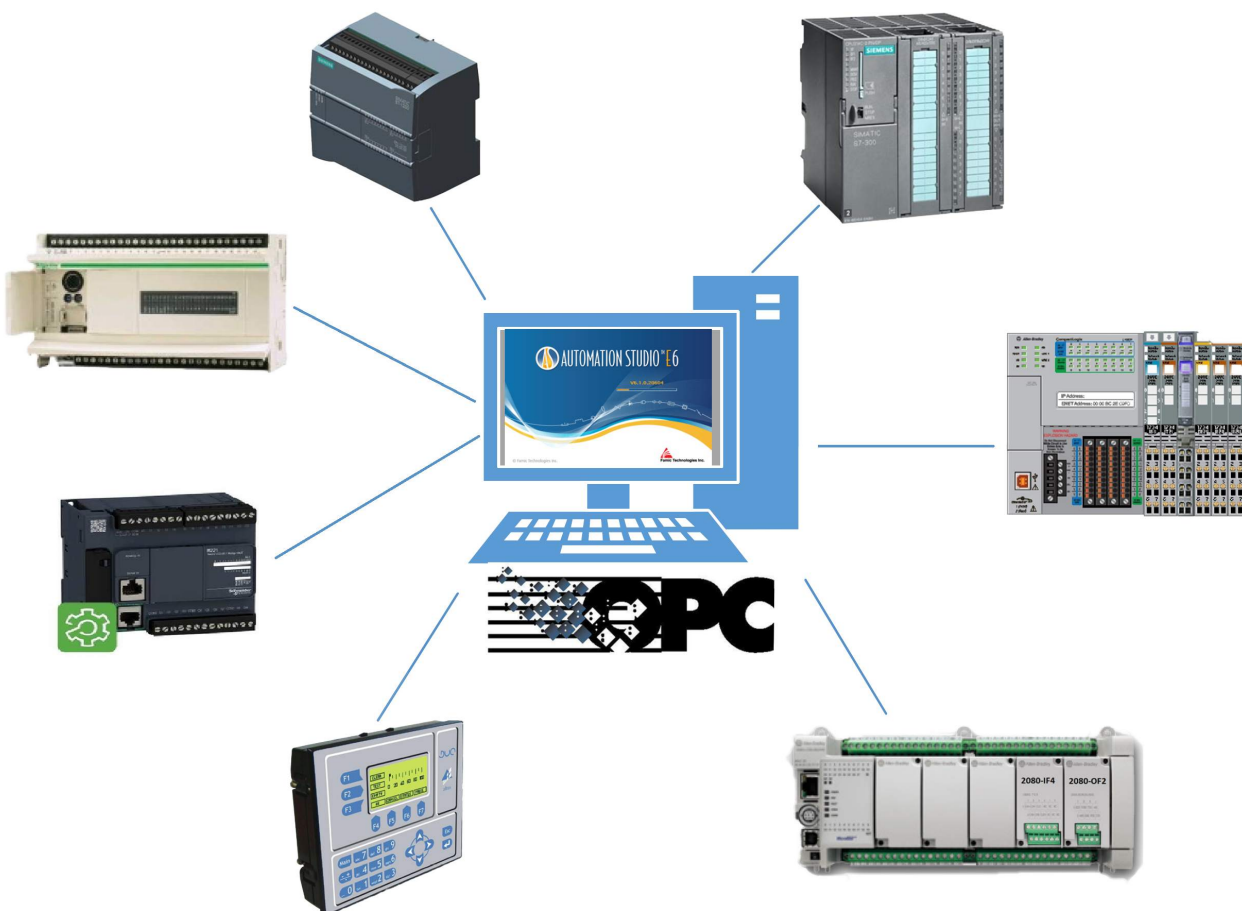


SOFTWARE DE SIMULAÇÃO E AMBIENTES VIRTUAIS



Soluções EXSTO
em Educação Tecnológica

EXSTO TECNOLOGIA 3

CARACTERÍSTICAS 4

MATERIAL DIDÁTICO 6

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 7

COMPOSIÇÃO DO PRODUTO 9

OPCIONAIS 9

CONTATO 11



A Exsto Tecnologia atua no mercado educacional, desenvolvendo kits didáticos para o ensino tecnológico.

Em um mundo digital, a tecnologia evolui de forma rápida e constante. A cada dia novos equipamentos, softwares e serviços entram na vida das pessoas, criando novas necessidades e questões, que geram mais equipamentos, softwares e serviços. O profissional envolvido com essas tecnologias deve estar em constante processo de atualização e aprendizado para acompanhar um universo que se transforma a cada instante. Em um ambiente dinâmico e competitivo, ele tem que compreender e dominar tecnologias que são como magia para a maioria das pessoas.

Instalada em Santa Rita do Sapucaí, o Vale da Eletrônica, uma região reconhecida pela constante evolução tecnológica e de grande sucesso empreendedor, a EXSTO TECNOLOGIA foi fundada em 11/06/2001, para atender as necessidades de kits didáticos voltados para o ramo da educação tecnológica focada no desenvolvimento de soluções que possam agregar maior qualidade no ensino de novas tecnologias nas área de eletrônica, automação, microcontroladores, telecomunicações entre outras, em instituições nacionais e internacionais.

- ✓ Soluções didáticas de qualidade e alta tecnologia;
- ✓ Atendimento efetivo através do Centro de Atendimento ao Cliente;
- ✓ Assistência técnica especializada;
- ✓ Um moderno Centro de Capacitação de Clientes;
- ✓ Portal de conteúdo exclusivo para clientes,
- ✓ Acompanhamento da satisfação de seus clientes através de Pós-Vendas.

Software de Simulação e Ambientes Virtuais

A automação tem ganhado cada vez mais importância na competitividade das indústrias, pelos ganhos de escala e qualidade que traz, além da redução de custos gerada ao se automatizar processos antes controlados manualmente. Conseqüentemente, a formação em automação industrial, seja em nível técnico ou superior, é uma das que mais cresce na área de exatas.

O componente principal de qualquer processo de automação é o CLP (Controlador Lógico Programável). É fundamental ao profissional de automação conhecer os ambientes de programação de CLP's e poder simular de forma realista as experiências e controle encontradas no Ambiente Industrial.

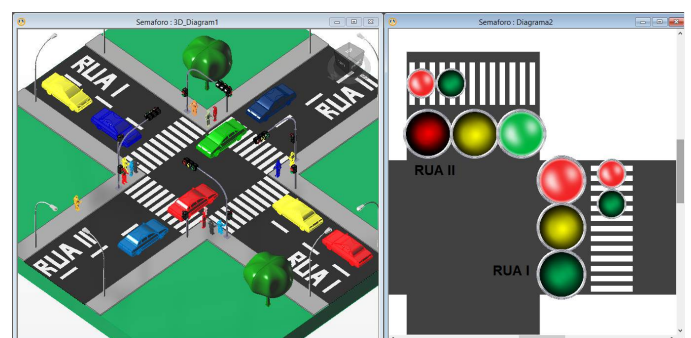
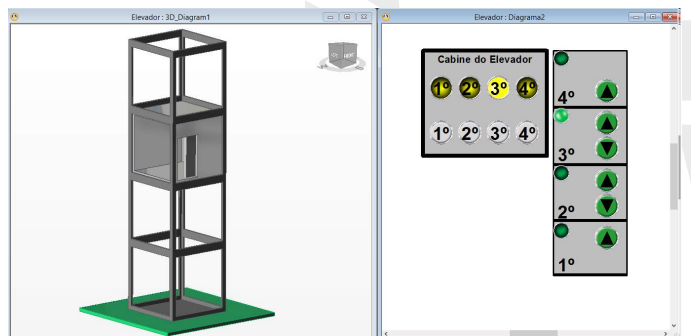
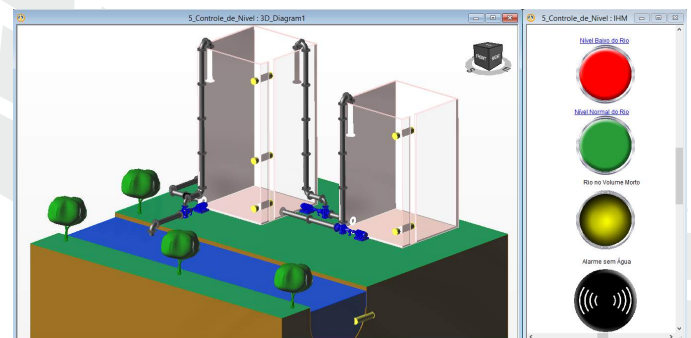
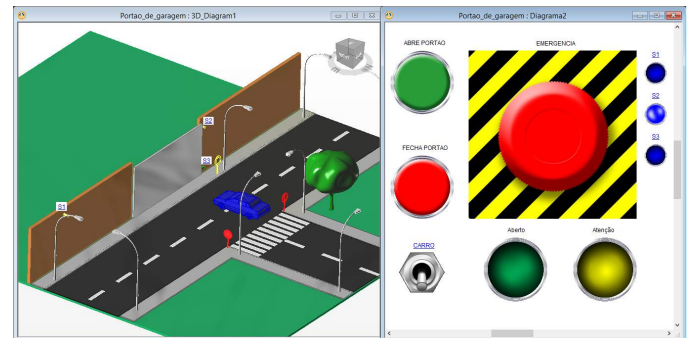
Com este Software de Simulação é possível simular circuitos de Comando Elétrico utilizando simbologia de acordo com as Normas JIC e IEC, simular circuitos e lógicas de Eletrônica Digital, simular programação em Ladder para CLP Allen Bradley, Siemens e segundo Norma IEC, simular componentes de uma IHM e Ambientes Virtuais em 3D.

Além da Simulação utilizando apenas o Software, é possível ainda a comunicação do Software com qualquer CLP de mercado, utilizando um protocolo de comunicação aberto, o OPC. Com esta comunicação é possível desenvolver experiências no CLP e testar o funcionamento utilizando os Ambientes Virtuais dentro do Software.

A solução de Software é composto por 10 Ambientes Virtuais que simulam ambientes reais da Indústria e do dia-a-dia de um profissional de Automação. Ainda é possível criar e desenvolver novos ambientes de simulação conforme a necessidade e aplicação.

A Criação, Simulação e Animação dos Ambientes Virtuais são em gráficos 3D em tempo real e com som. Possibilita a interação com os Ambientes Virtuais através de controle de zoom e movimentação dos ambientes através do mouse do computador.

Os Ambientes Virtuais foram desenvolvidos pela Exsto Tecnologia, e são disponibilizados junto com o Software. É possível criar novos ambientes de simulação ou até mesmo solicitar um orçamento para a Exsto de novos Ambientes Virtuais conforme a necessidade.



Software de Simulação e Ambientes Virtuais

Os Ambientes já disponíveis para simulação são: Controle de Portão de Garagem, Controle digital de Nível, Controle de Elevador 4 Andares, Controle de Semáforo, Controle de Esteira Transportadora e Separadora de peças, Controle Analógico de Nível com 4 Ambientes com diferentes Malhas PID e Controle de Planta Multi Processo (Nível, Vazão, Temperatura e Pressão).

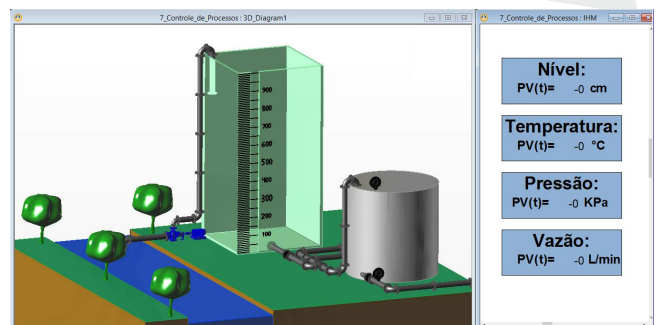
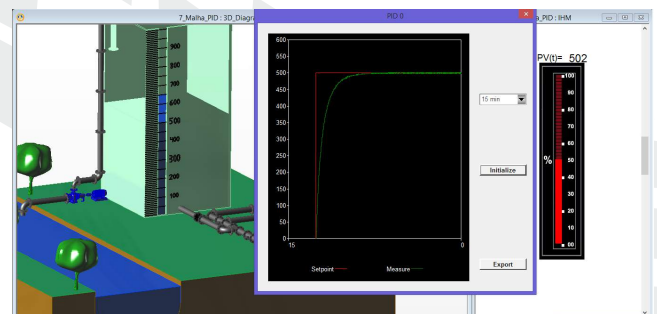
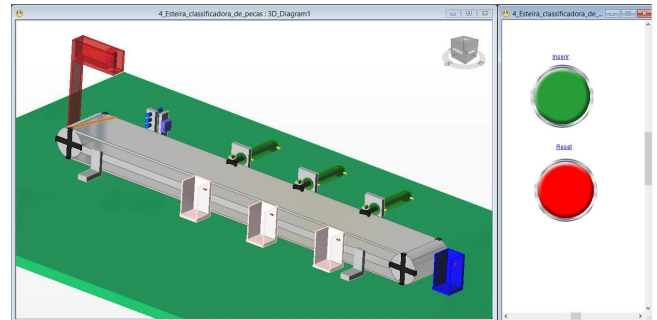
Cada um destes Ambientes Virtuais foi desenvolvido com intuito de interação com os CLP's reais, ou seja, devem ser controlados utilizando-se de CLP's reais que tenham suporte ao Protocolo OPC. A maioria dos Kits de CLP da Exsto são compatíveis com o Automation Studio, consulte-nos para mais detalhes.

Para cada um dos Ambientes Virtuais existe no mínimo 5 propostas de práticas, que são gradativas, ou seja, começam em um nível fácil de lógica, e a cada prática o nível aumenta, aumentando a utilização de recursos do CLP e do próprio Ambiente Virtual.

Para integração entre CLP e Software, é necessário configuração do software Servidor OPC, que também é fornecido junto com o Kit.

A programação do CLP é feito diretamente no software de programação do CLP, independentemente do Automation Studio. O Automation Studio funciona para simulação destes Ambientes Virtuais. Existe uma tabela de variáveis que é disponibilizada para que se possa lincar as variáveis do CLP com as variáveis utilizados no Automation Studio, para controle de cada um dos Ambientes Virtuais.

O Material Didático é basicamente feito para estudo e aprendizagem de CLP's, e utiliza-se do Automation Studio na maioria das práticas, para maior fixação do aluno. O material didático é dividido em temas e aulas, que podem ser usadas pelo professor de acordo com o nível do curso/matéria.



O material didático fornecido com os kits da Exsto utiliza uma metodologia exclusiva de aulas teórico-práticas, que visa conduzir o estudante por todas as etapas de um processo de aprendizagem significativo focado no desenvolvimento de competências. As aulas são compostas de atividades didáticas como discussões, montagens, experiências, cálculos e projetos. Este material é organizado em um Guia do Estudante, que é uma série de aulas essencialmente práticas, organizadas em temas, que permitem explorar todos os recursos do kit didático, e um Guia do Instrutor que traz orientações ao professor de como organizar as aulas para criar seu curso, os pré-requisitos de cada tema, respostas das atividades propostas e uma orientação geral sobre a metodologia.

CONTEÚDO TEÓRICO E PRÁTICO

Tema A - Introdução a CLP

Competências:

- Compreender a estrutura interna de um CLP
- Utilizar diferentes Linguagens de Programação
- Compreender o uso de diferentes Variáveis

- A.1 - Hardware
- A.2 - Software
- A.3 - Ladder
- A.4 - Texto Estruturado
- A.5 - Lógicas Booleanas
- A.6 - Variáveis
- A.7 - IHM

Tema B - Lógicas Básicas

Competências:

- Realizar pequenas Lógicas Digitais
 - Implementar pequenos Sistemas Automáticos
- B.1 - Botões e IHM
 - B.2 - Lógicas Digitais
 - B.3 - Software Simulador
 - B.4 - Sistemas Automáticos

Tema C - Temporizadores e Contadores

Competências:

- Aplicar lógicas Temporizadas em problemas reais
 - Utilizar Contadores para diversas aplicações
- C.1 - Temporizadores
 - C.2 - Simulações e Aplicações
 - C.3 - Contadores
 - C.4 - Simulações e Aplicações

Tema D - Variáveis Analógicas

Competências:

- Compreender as variáveis Analógicas
 - Utilizar os conceitos de resolução e conversão de variáveis analógicas para implementar sistemas de monitoração e controle.
- D.1 - Leitura e Escrita
 - D.2 - Resolução e Conversões

Tema E - Máquinas de Estados

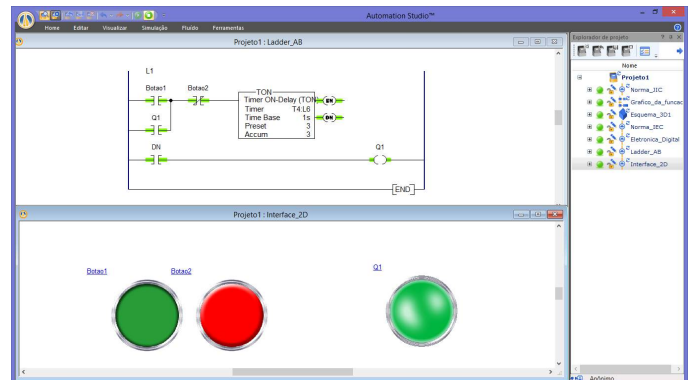
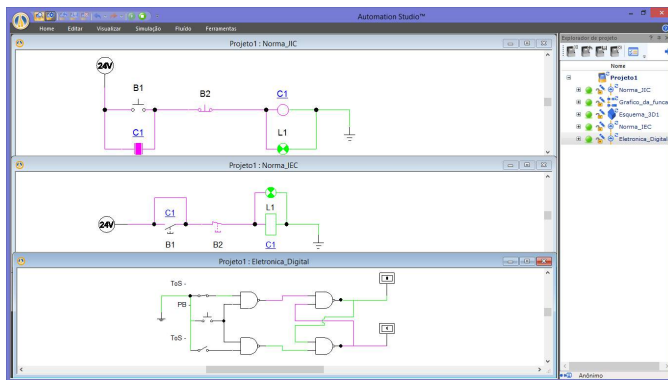
Competências:

- Compreender os conceitos de Máquina de Estados
 - Utilizar lógicas de Máquina de Estados para resolver problemas reais
- E.1 - Conceitos Básicos
 - E.2 - Simulações e Aplicações

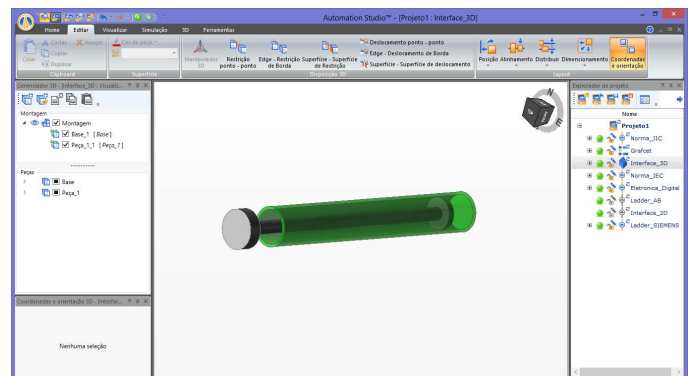
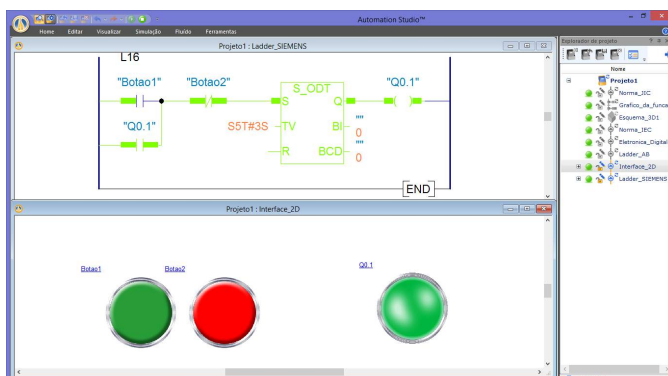
Tema F - Sistemas de Controle Industrial

Competências:

- Compreender os tipos de Sistemas de Controle
 - Utilizar e testar sistemas com diferentes tipos de Controle
 - Implementar Sistemas de Controle em situações reais
- F.1 - Sistema de Controle ON/OFF
 - F.2 - Janela/Histerese
 - F.3 - Malha Aberta/Malha Fechada
 - F.4 - Métodos de Sintonia
 - F.5 - Controlador P
 - F.6 - Controlador PI
 - F.7 - Controlador PID



CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO
CARACTERÍSTICAS DO SOFTWARE	
REQUISITOS MÍNIMOS DE CONFIGURAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema Operacional (32 ou 64bits): Windows Vista SP2, 7 SP1, 8, 8.1, 10 ou Windows Server 2008 SP2, 2008R2 SP1, 2012 e 2012R2. - CPU: Intel Core 2 Duo 1.83GHz ou equivalente. Recomendado: Intel Core i7. - Memória: 2GB mais do que a quantidade requerida pelo sistema operacional. Recomendado: 3GB para a versão de 32bits e 8GB para a versão de 64bits. - Placa gráfica: Memória de vídeo de 512 MB ou mais, Resolução de tela de 1024 x 768 mínimo. - Espaço em disco: 2,5 GB de espaço livre;
BIBLIOTECAS	<ul style="list-style-type: none"> - Comando Elétrico (Norma JIC) - Comando Elétrico (Norma IEC) - Eletrônica Digital - Ladder para CLP AB - Ladder para CLP SIEMENS - Ladder (Standard IEC) - IHM e Painéis de Controle
AMBIENTES DE DESENVOLVIMENTO E SIMULAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Diagrama Elétrico Básico - Interface 2D de simulação - Gráfico de Função Sequencial (Grafsetc) - Ambiente 3D
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> - Simulação em tempo real - Integração entre os Ambientes de Desenvolvimento - Comunicação Cliente OPC - Simulação de Ambientes 3D - Importação de peças em formato .stl, .step, .igs.



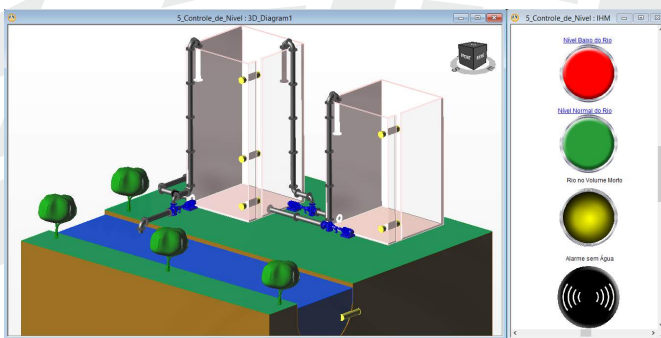
AMBIENTES VIRTUAIS

PORTÃO DE GARAGEM



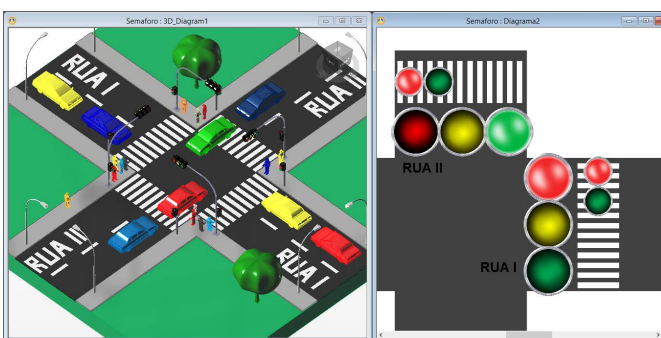
- Portão de Garagem acionado por Motor, duas variáveis para controle (Sentido Horário e Sentido Anti-Horário);
- Dois Sensores Fim de Curso (S1 e S2), para detecção de Portão Aberto ou fechado;
- Um Sensor Ultrassônico (S3), para detecção de barreira entre o Portão (carro);
- Ambiente 3D para simulação:
 - Mudança de Perspectiva do ambiente 3D;
 - Simulação com som;
 - Controle de zoom através do mouse;
- Ambiente 2D:
 - Botões pulsativos NA e NF;
 - Botão de Emergência;
 - Dois Sinaleiros para simulação;
 - Sinaleiros para indicação de estado dos Sensores;
 - Controle do Carro;
- 5 práticas propostas com diferentes níveis de dificuldade;

CONTROLE DIGITAL DE NÍVEL



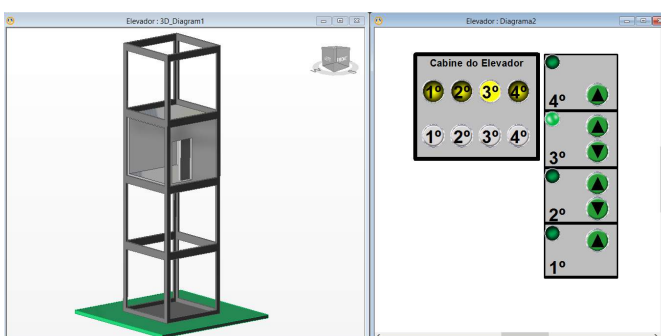
- Um tanque abastecido com água do rio e um reservatório extra para armazenamento da água;
- Três Bombas com Controle Digital:
 - Bomba do Rio para o Tanque;
 - Bomba do Tanque para o Reservatório;
 - Bomba do Reservatório para o Tanque;
- Sensores de Nível para o Tanque, o Reservatório e para o Rio;
- Ambiente 3D para simulação:
 - Mudança de Perspectiva do ambiente 3D;
 - Simulação com som;
 - Controle de zoom através do mouse;
- Ambiente 2D:
 - Controle do Nível do Rio;
 - Sinaleiro e Sirene para simulação;
- 5 práticas propostas com diferentes níveis de dificuldade;

SEMÁFORO



- Controle de Semáforo no cruzamento de duas ruas;
- Dez variáveis no total para controle do Semáforo:
 - 3 variáveis para Semáforo de carros rua 1;
 - 3 variáveis para Semáforo de carros rua 2;
 - 2 variáveis para Semáforo de pedestre rua 1;
 - 2 variáveis para Semáforo de pedestre rua 2;
- Ambiente 3D para simulação:
 - Mudança de Perspectiva do ambiente 3D;
 - Simulação com som;
 - Controle de zoom através do mouse;
- Ambiente 2D:
 - Sinaleiros indicando todas as luzes dos Semáforos;
- 5 práticas propostas com diferentes níveis de dificuldade;

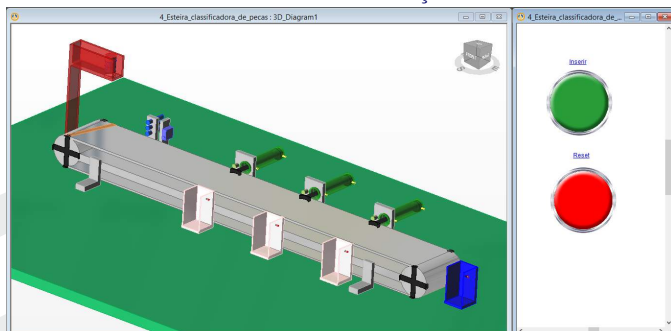
ELEVADOR



- Controle de Elevador 4 andares;
- Controle de Subida e Descida da cabine do Elevador;
- Controle de Abertura e Fechamento da Porta da Cabine;
- Sensores em todos os Andares;
- Sensores de Porta Aberta e Porta Fechada
- Ambiente 3D para simulação:
 - Mudança de Perspectiva do ambiente 3D;
 - Simulação com som;
 - Controle de zoom através do mouse;
- Ambiente 2D:
 - Simulação dos Botões da cabine;
 - Simulação dos Botões de chamada em cada Andar;
 - Sinaleiros indicando o estado dos Sensores em cada Andar;
- 5 práticas propostas com diferentes níveis de dificuldade;

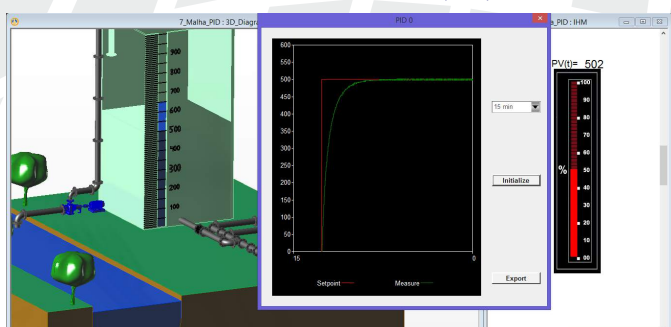
AMBIENTES VIRTUAIS

ESTEIRA CLASSIFICADORA DE PEÇAS



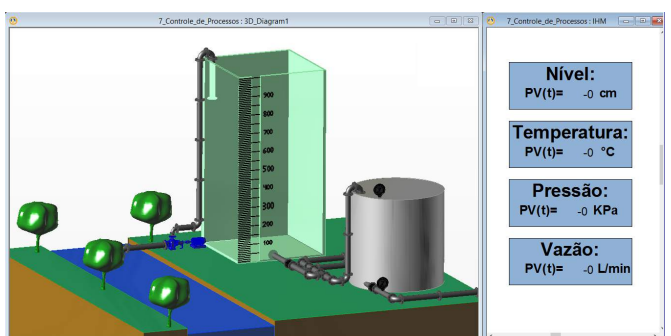
- Esteira Classificadora de Peças:
 - 3 tamanhos diferentes e 3 cores diferentes (9 peças no total);
 - 3 caixas para separação e uma para descarte;
 - 2 Pistões simples ação e um dupla ação;
 - Sensores de para determinar o tamanho da peça, Sensor de cor, sensores capacitivos antes dos pistões, sensores fim de curso nas caixas e sensores magnéticos no início e fim dos pistões;
- Ambiente 3D para simulação:
 - Mudança de Perspectiva do ambiente 3D;
 - Simulação com som;
 - Controle de zoom através do mouse;
- Ambiente 2D:
 - Controle de Inserir peças e de Reset;
- 5 práticas propostas com diferentes níveis de dificuldade;

CONTROLE ANALÓGICO DE NÍVEL (PID)



- Controle Analógico de Nível (Implementação de Malha PID);
- 4 Ambientes com diferentes Funções de Transferência;
- Entrada Analógica para Controle da Bomba;
- Saída Analógica do Sensor de Nível;
- Visualização do Nível através de régua no Tanque e ambiente 2D;
- Ambiente 3D para simulação:
 - Mudança de Perspectiva do ambiente 3D;
 - Simulação com som;
 - Controle de zoom através do mouse;
- Ambiente 2D:
 - Visualização do nível - PV;
- 13 práticas propostas com diferentes níveis de dificuldade;

PLANTA MULTI-PROCESSO



- Controle Analógico de Nível, Vazão, Temperatura e Pressão;
- Controle de uma Planta Multi-Processo com 4 variáveis;
- Ambiente 3D para simulação:
 - Mudança de Perspectiva do ambiente 3D;
 - Simulação com som;
 - Controle de zoom através do mouse;
- Ambiente 2D:
 - Displays para visualização de todas as variáveis do Sistema;
- 5 práticas propostas com diferentes níveis de dificuldade;

TREINAMENTO DE TECNOLOGIA

É oferecido Treinamento de Tecnologia em PLC, com carga horária de 40 horas, sendo estas 24 horas presenciais e 16 horas à distância, sendo estas divididas em 12 horas de pré-treinamento e 04 horas pós-treinamento. As horas não presenciais são utilizadas como uma preparação e uma conclusão para as horas presenciais, onde o educando realiza a parte teórica juntamente com alguns exercícios tornando as horas presenciais bem mais produtivas, já que estas serão apenas utilizadas para as experiências/simulações no kit. O treinamento aborda os principais temas de programação desses componentes, a utilização das ferramentas de desenvolvimento, entre outros pontos relacionados aos PLC's. O principal foco do treinamento é na realização de práticas e no uso do equipamento.

Carga horária: 40 horas

Pré-requisitos: Fundamentos de eletricidade, eletrônica e informática básica.

Ementa

1. Controlador Lógico Programável
2. Interface Homem Máquina - IHM
3. Elementos Básicos de programação
4. Como criar aplicações
5. Comunicação
6. Blocos de Função
7. Sinais Analógicos

Consulte nosso departamento comercial para mais informações sobre itens opcionais.



Exsto
Academy

Portal de Treinamentos da Exsto

Clique aqui e conheça!





COMERCIAL:
vendas@exsto.com.br
(0xx35) 3473-4050
www.exsto.com.br

CENTRO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE:
cac@exsto.com.br
(0xx35) 3473-4050
Horário de Atendimento:
De segunda a sexta das 07:00 às 17:00

CENTRO DE CAPACITAÇÃO DE CLIENTE:
ccc@exsto.com.br
(0xx35) 3473-4050
www.exstoacademy.exsto.com.br

ENDEREÇO:
Rua: Dr. José Pinto Vilela, Nº 555
Centro - Santa Rita do Sapucaí
Minas Gerais
37540-000
Brasil

SIGA NOSSAS REDES SOCIAIS

