Exsto Tecnologia

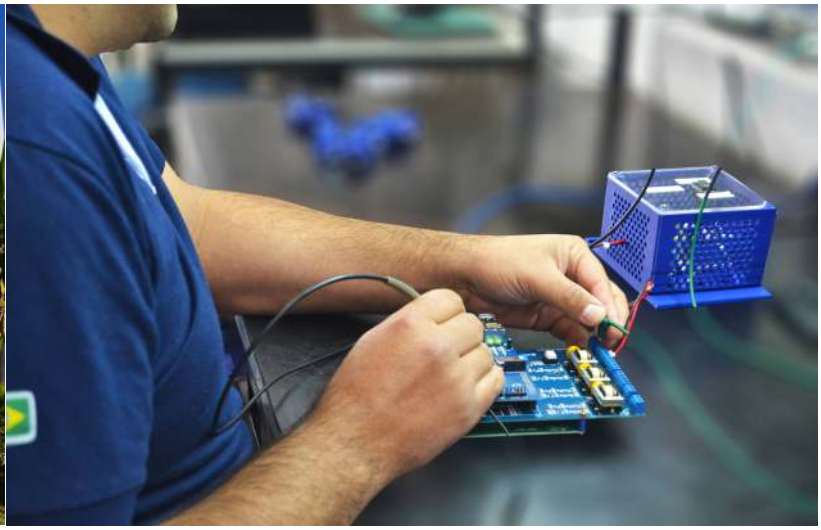
AUTOMAÇÃO

XC222

BANCO DE ENSAIOS PARA CONTROLE DE PROCESSOS CONTÍNUOS

SOLUÇÕES EXSTO PARA O ENSINO PROFISSIONAL TECNOLÓGICO

CONHEÇA A EXSTO



Desenvolvimento de habilidades práticas, acesso a tecnologias de ponta, vivência didática e preparo profissional: Exsto, a Indústria na Escola.

Com 18 anos de mercado, a empresa EXSTO TECNOLOGIA tem como missão atender às necessidades do mercado educacional por meio de soluções didáticas para o Ensino Profissional Tecnológico.

As bancadas didáticas EXSTO são reconhecidas no mercado por seus diferenciais de qualidade e robustez, necessários para o ensino completo das tecnologias presentes na Indústria.

A Exsto está localizada em Santa Rita do Sapucaí, uma região reconhecida internacionalmente como o Vale da Eletrônica. Com mais de 150 empresas de base tecnológica, a parceria entre Governo, Universidades e Empresas da região, opera para intensificar projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) e atração de investimentos.

Através de sua equipe formada por engenheiros e técnicos,altamente capacitados pelo Instituto Nacional de Telecomunicações e pela Escola Técnica do Vale da Eletrônica, a Exsto faz parte desse ecossistema de empresas que buscam entregar ao mercado soluções inovadoras.

- 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.

CARACTERÍSTICAS

XC222-BANCO DE ENSAIOS PARA CONTROLE DE PROCESSOS CONTÍNUOS

Em qualquer processo industrial, as condições de operação estão sujeitas às variações ao longo do tempo. O nível de líquido em um tanque, a pressão em um vaso, a vazão de um fluido; todas estas condições podem variar. Controlar um processo significa atuar sobre ele, ou sobre as condições a que o processo está sujeito, de modo a atingir algum objetivo

Na automação, controladores são utilizados para garantir os valores desejados de temperatura, vazão, nível, posição, etc.

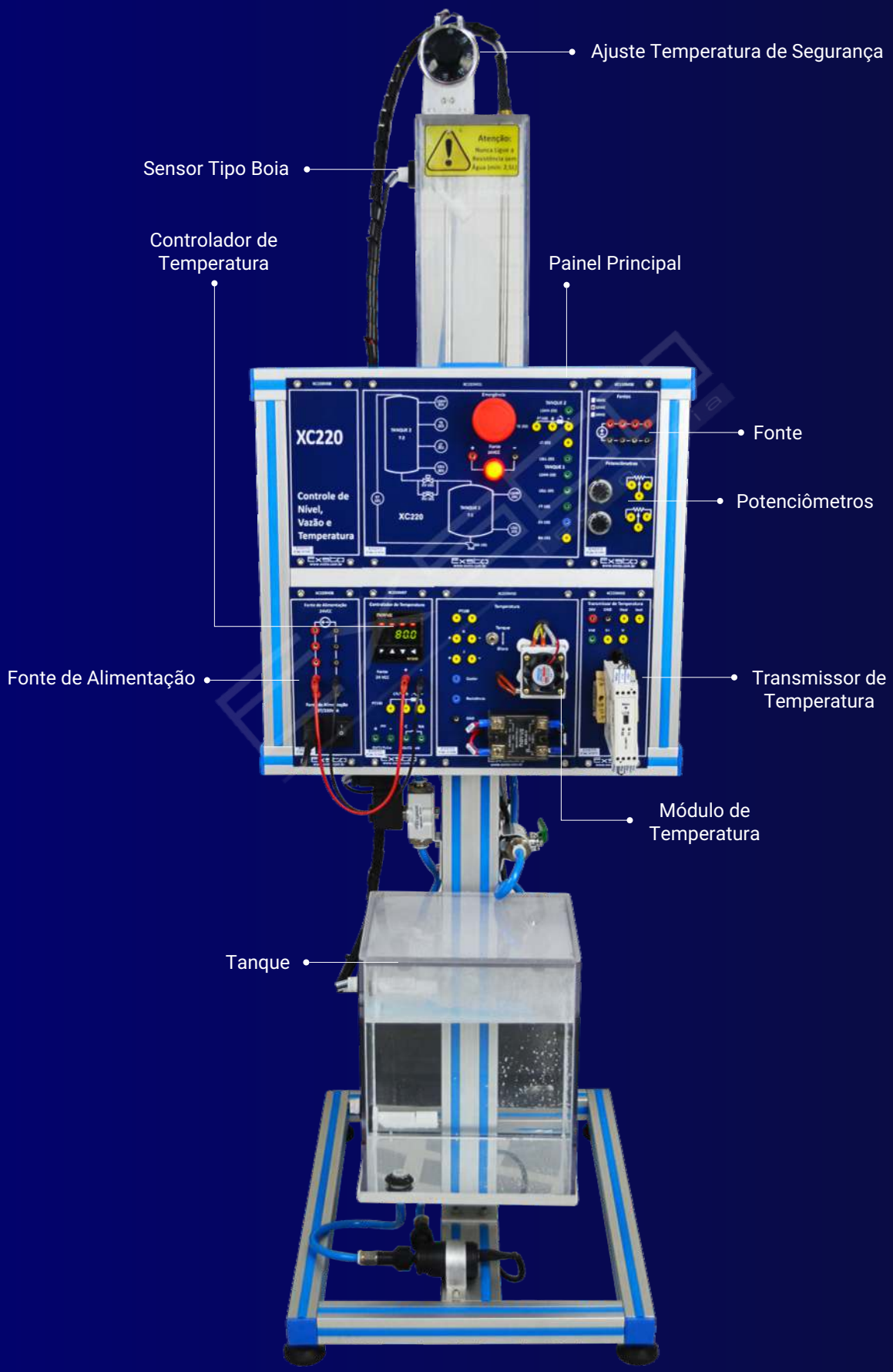
O kit XC222 permite a aplicação na prática de estratégias de controle dos processos contínuos mais comuns como nível, vazão e temperatura. Foi concebido para envolver desde sensores digitais simples a sensores analógicos industriais. O controle pode ser realizado por CLP (não incluso, consulte sobre nossos kits de CLP) ou por uma placa de aquisição de dados presente no kit.

Através do sistema de interface XS101 é possível controlar o kit a partir de computador, tablet ou celular. São disponibilizadas estratégias de controle on-off com e sem histerese e PIC. Além disso, são suportados os protocolos Modbus/TCP, para comunicação com CLP e supervisório, e SCPI, para comunicação com softwares matemáticos como LabView e Mathlab.

O kit é constituído de dois tanques em policarbonato entre os quais é possível circular água de forma contínua. A estrutura é fabricada em perfil de alumínio, que além de possuir menor peso não apresenta problemas com umidade ou eventuais respingos de água. Possui pés emborrachados para ajuste de nível. O kit oferece uma grande gama de aprendizado, com os seguintes temas: instrumentação, sensores, pressão, temperatura, vazão, nível, variáveis de processo, sistemas de controles industriais, sistemas de controle e métodos e sintonias de PID.

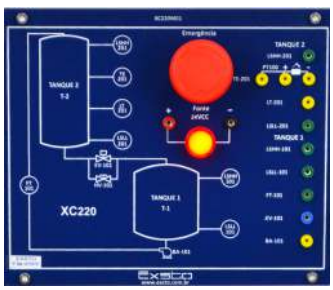
Desenvolvido para ocupar pouco espaço, o kit permite realização práticas de controle em tempo reduzido. Além disso, sua exclusiva utilização de engates rápidos permite altera co facilidade a circulação e mesmo associar dois ou mais kits.

CARACTERÍSTICAS
principais

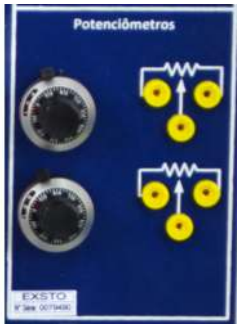


ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

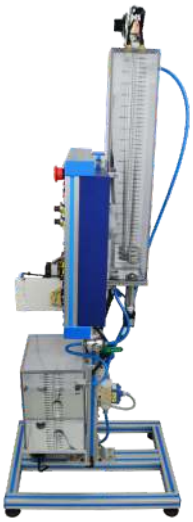
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	DESCRIÇÃO
CARACTERÍSTICAS GERAIS	
ESTRUTURA	• Em perfil de alumínio anodizado com acabamento em PVC azul; • Painel para fixação de módulos; • Pés emborrachados para nivelamento; • Serigrafia com indicação do funcionamento e pontos de conexão;
DIMENSÕES	• 410 x 1000 x 480 mm (largura x altura x profundidade);
ALIMENTAÇÃO	• 127/220Vca, 50/60 Hz;
PROTEÇÃO	• Estrutura aterrada; • Proteção de entrada: disjuntor IDR bipolar 25A / sensibilidade á 30mA; • Chave liga/desliga; • Cabo 2P+T; • Botão de emergência;
FONTES DE ALIMENTAÇÃO	• Fontes com proteção contra curto e sobrecorrente; • Fonte 24Vcc / 1A; • Fonte 12Vcc / 5A; • Sinais disponíveis em bornes 2mm;

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	DESCRIÇÃO
MÓDULOS	
CARACTERÍSTICAS GERAIS	• Módulos confeccionados em chapa de aço com pintura eletrostática azul; • Serigrafia com simbologia e indicação de conexões em branco; • Sinais de comando digitais (24Vcc) e analógicos (0 a 10Vcc, 4 a 20mA) em bornes de 2mm; • Sinais de potência (220Vca) em bornes de 4mm;
MÓDULO PAINEL PRINCIPAL  	• Possui esquema PID com tanques, bombas e sensores em serigrafia para melhor entendimento do usuário; • Sinais dos sensores disponíveis em bornes 2mm; • Botão de emergência para desenergização completa do kit; • Sinaleiro para indicação de energização do kit; • Ponto disponível para fonte 24V/1A;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		DESCRIÇÃO
MÓDULOS		
MÓDULO TRANSDUTOR		• Transdutor de Temperatura: Permite monitorar o Bloco de Aquecimento via computador; Traça gráficos com escalas configuráveis pelo usuário; Possui uma saída analógica configurável (4 - 20mA / 0 - 10VDC); • Interface USB;
POTENCIÔMETRO		• 02 potenciômetros multivoltas 10K ohm; • Sinais disponíveis em bornes 2mm;
XS101		• 4 entradas analógicas 0 a 10V; • 2 saídas analógicas 0 a 10V; • 1 entrada de contagem de pulso (para sensor de vazão); • 8 entradas digitais; • 8 saídas digitais 24Vdc (sendo 2 PWM); • Interface UBS e Ethernet;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	DESCRIÇÃO
RECURSOS	
TANQUES E CONEXÕES 	• 02 Tanques em policarbonato; • Capacidade do Tanque Superior de 5L e Inferior 6L; • Mangueiras tubo em PU (8mm de diâmetro externo e 5,5mm diâmetro interno); • Possui graduação em Litros na lateral do tanque; • Todos os elementos possuem conexões de engate rápido já conectados;
VÁLVULAS	• Válvula Solenóide (acionada com 24VDC) - libera passagem do fluído de um tanque para outro; • Válvula de Acionamento manual – libera passagem do fluído de um tanque para outro;
SENSORES DIGITAIS	• 02 sensores de nível digital (tipo boia, NA) por tanque; • Fornecem 24VDC quando acionados;
SENSOR ANALÓGICO E SUPERIOR	• 01 transmissor de pressão – tanque superior; • Sensor tipo Piezorresistivo – 0 a 5KPa; • Saída de 0 a 10VDC;
BOMBA	• 01 bomba de água; • Varia a vazão de acordo com a tensão aplicada no drive de controle (0 a 10VDC);
SENSOR DE VAZÃO	• 01 sensor de vazão – posicionado para medir a vazão da bomba; • Gera pulsos de 24VDC para cada 0,089mL de água;
CONTROLE DE TEMPERATURA	• Resistência de Imersão 1500W /220VAC – tanque superior; • Termostato desliga a resistência à uma Temperatura ajustável entre 0 - 90°C; • Sensor de Temperatura Pt100; • Resistência acionada por um relé de estado sólido; • Tensão para acionamento do relé é de 24VDCControle de potência por PWM;

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	DESCRIÇÃO
SOFTWARES	
XS101 CLIQUE E VEJA O CATÁLOGO	• Leitura das variáveis analógicas e digitais; • Controle das saídas digitais; • Modo de leitura livre (pode ser utilizado em paralelo com outros controles); • Modo controle PID (implementa controlador PID (implementa 2 malhas de controle independente); • Aplicativo de cálculo de parâmetros PID; • Exporta relatórios e gráficos; • Comunicação USB ou Ethernet;

COMPOSIÇÃO DO PRODUTO

O KIT POSSUI:

- **Banco de ensaios montado em bancada para controle de nível, vazão e temperatura**
- **Cabos banana banana 2mm:**
  06 cabos verdes de 75 cm;
  04 cabos azuis de 75 cm;
  04 cabos vermelhos de 75 cm;
  04 cabos pretos de 75 cm;
  06 cabos amarelos de 75 cm;
- **Cabo tripolar 2P+T;**
- **Liberação de acesso ao EXSTO ACADEMY, contendo as seguintes documentações:**
  Manual de utilização e manutenção do kit;
  Apostila Teórica;
  Caderno de Experiências;
- **Exemplos, manuais, apostila e software;**
- **Licença do software XS220.**

Automation Studio™ - (Opcional)

CLIQUE E VEJA O CATÁLOGO

O **Automation Studio E6** é um software completo para desenvolver e simular projetos em 3D de Automação que possibilitam total integração entre esses ambientes para construção de um sistema completo.

O software permite que você crie materiais ricos e diversos, ilustrando os conceitos aprendidos em sala de aula através de simulação e animação. Os alunos podem aprender mais rápido criando, testando e resolvendo projetos para propósitos de manutenção, operação ou desenvolvimento, num ambiente virtual seguro.

Com o **Automation Studio** é possível desenvolver Ambientes tridimensionais ou utilizar os Ambientes Virtuais, que a Exsto desenvolve, para se comunicar com o CLP, ou seja, o CLP controla uma Planta ou Ambiente Virtual dentro do Automation Studio através da Interface OPC.

MATERIAL DIDÁTICO

METODOLOGIA

A metodologia da Exsto faz do laboratório uma oportunidade para que cada aluno desenvolva suas potencialidades, visando os diferentes estilos de aprendizagem, por meio de aulas que possibilitam aprendizagem significativa e garantem o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes.

O material é organizado em temas que exploram todos os recursos do kit didático, permitindo ao professor customizar sua disciplina selecionando as aulas conforme a ementa do curso. O modo como são tratados os assuntos desenvolvidos em cada tema segue as teorias educacionais focadas na aprendizagem de adultos e visa atender todos os estilos de aprendizagem.

GUIA DO EDUCADOR

É um documento que une todas as aulas práticas propostas, contendo as respostas dos exercícios propostos e dicas para o professor ministrar as experiências.

GUIA DO ALUNO

É um conjunto de relatórios práticos com campos para o aluno registrar os resultados obtidos nas atividades.

MANUAL DO USUÁRIO

Possui todas as informações técnicas do kit, explanando as características do mesmo, os componentes que o compõe, os cuidados de manuseio e segurança necessários para sua utilização, as instalações de softwares e uma inicialização rápida.

MATERIAL DIDÁTICO

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Conhecer e compreender o funcionamento de diferentes sensores;
- Empregar controle PID;
- Traçar gráficos através de um software matemático;
- Simular sistemas utilizando diagrama em blocos;
- Obter respostas do sistema em malha aberta;
- Obter respostas do sistema em malha fechada;
- Interpretar e analisar as respostas obtidas;
- Melhorar as respostas do sistema em malha fechada;
- Fazer levantamento de funções de transferência das variáveis de processo;
- Realizar cálculo dos parâmetros de controle;
- Projetar e trabalhar com sistemas de controle de variáveis de processo.

TEMAS E ASSUNTOS ABORDADOS

A. Introdução a Instrumentação

A1. Introdução a Automação
A2. Simbologia e Identificação da Planta
A3. Sensores
A4. Variáveis de Processo

B - Sistema de Controle Industrial

B1. Tipos de Controles Industriais I – ON-OFF com e sem histerese
B2. Tipos de Controles Industriais II – P, PI, PD e PID
B3. Métodos de Sintonia

C - Controle de Sistemas Dinâmicos

C1. Nível I – Ensaio em malha aberta e levantamento da função de transferência
C2. Nível II – Implementar controle P, PI, PID
C3. Vazão I – Ensaio em malha aberta e levantamento da função de transferência
C4. Vazão II – Implementar controle P, PI, PID
C5. Temperatura I – Ensaio em malha aberta e levantamento da função de transferência
C6. Temperatura II – Implementar controle P, PI, PID

TREINAMENTO

Buscando por uma melhor utilização de nossos kits didáticos, oferecemos treinamentos específicos para utilização, contemplando diversas experiências e aplicações. São oferecidas duas formas de capacitação:

Treinamento EaD
Onde são disponibilizados vídeos para acesso dos usuários com instruções básicas para uso do produto.

Capacitação Operacional [OPCIONAL]
Onde um colaborador vai até o local de entrega do kit didático e realizar um treinamento presencial juntamente com a entrega do produto.

TREINAMENTO EaD

Disponível online, a apresentação dos recursos e formas de utilização do kit são apresentados em vídeo. Engloba os seguintes assuntos:

- Instalação;
- Demonstração dos comandos;
- Funcionalidades;
- Utilização e aplicações gerais;
- Demonstração dos módulos suas funcionalidades;

CLIQUE E CONHEÇA

CAPACITAÇÃO OPERACIONAL PRESENCIAL [OPCIONAL]

Disponibilizado pela Exsto, a capacitação operacional é oferecida presencialmente e com carga horária de 04 horas. A capacitação leva em consideração os principais temas para o melhor uso do banco de ensaio e de suas aplicações, desta forma o usuário fica apto a utilizar o banco de ensaio de forma eficiente, e também, é apresentada e exemplificada a utilização do material didático que acompanha o produto. São realizadas algumas demonstrações de funcionamento e aplicações.

Nome do treinamento: Treinamento Operacional
Carga horária: 04 horas

Ementa:
1. Instalação e utilização
2. Cuidados com manuseio
3. Características e recursos do produto
4. Material Didático e Documentações
5. Demonstração de experiências
6. Práticas

PRODUTOS RELACIONADOS

XC152
BANCO DE ENSAIOS EM CLP SIEMENS (S7-1200)
+ PROFIBUS DP

O Banco de ensaio para CLP SIEMENS S7-1200 foi concebido para permitir o desenvolvimento de competências em múltiplos aspectos da automação industrial. Ele permite compreender e explorar os recursos do principal equipamento que compõe um sistema automatizado, o CLP.

CLIQUE E VEJA O CATÁLOGO

XC229
BANCO DE ENSAIOS PARA CONTROLE DE
NÍVEL, VAZÃO E TEMPERATURA

No intuito de trazer esta realidade para dentro das instituições de ensino foi criado o Banco de Ensaios para Controle de Nível, Vazão e Temperatura, que aborda temas como controle de processos contínuos. O kit permite trabalhar com controles desde os mais básicos, como On-Off, até mais sofisticados, como controle PID.

CLIQUE E VEJA O CATÁLOGO

XC243
BANCO DE ENSAIOS PARA PROCESSOS
DE MANUFATURA COM DISPOSITIVOS DE COMANDO

No intuito de trazer esta realidade para dentro das instituições de ensino foi criado o Banco de Ensaios para Processos de Manufatura com Dispositivos de Comandos, que coloca o aluno em contato com uma esteira transportadora com diversos dispositivos agregados, simulando um processo de manufatura.

CONTATO

COMERCIAL
vendas03@exsto.com.br
(+55) 35 3473-4050
www.exsto.com.br

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

CONECTE-SE COM A EXSTO:

@EXSTOTECNOLOGIA
Whats: (35) 3473-4054