

EDITAL Nº 30

CHAMADA PÚBLICA PARA CAPTAÇÃO DE APOIO À REALIZAÇÃO
DE CURSO DE FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA
(FIC) DO IFSP - CÂMPUS HORTOLÂNDIA

O reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), por meio do Câmpus Hortolândia, torna pública a chamada que visa parceria de pessoas jurídicas de direito privado, com ou sem fins lucrativos, para a realização de cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC), durante o ano de 2023, pelo Câmpus Hortolândia do IFSP, localizado na Av. Thereza Ana Cecon Breda, 1896 - Vila São Pedro, Hortolândia - SP.

1. INFORMAÇÕES SOBRE O CURSO

Por levantamento com o arranjo produtivo local, evidenciou-se a necessidade de formação específica na área industrial farmacêutica como meio de inserção e recolocação profissional, dada a alta demanda requerida na região. Para tal, esta Chamada Pública busca apoio para a realização de curso de formação inicial e continuada (FIC), de até 60 horas, em Introdução a Operação de Equipamentos na Indústria Farmacêutica. Ainda nesse sentido, o Câmpus Hortolândia desenvolveu uma pesquisa sobre o mundo do trabalho e empregabilidade com seus estudantes e egressos: 25% dos respondentes estão desempregados ou empregados informalmente. Além disso, aproximadamente 58% não estão atuando nas áreas de formação técnica. Essa informação, e grande contingente de vagas não preenchidas em alguns setores da indústria farmacêutica justificam a construção de um curso que possibilite a atualização do oferta formada do Câmpus e uma melhor inserção dos estudantes no mundo do trabalho, com condições dignas e dentro do escopo profissional de formação técnica.

O curso é voltado a todas as pessoas com mais de 18 anos e com Ensino Médio completo.

O Projeto Pedagógico do Curso pode ser conferido no ANEXO II.

2. CONDIÇÕES PARA REALIZAÇÃO DO APOIO

2.1. Para fins do disposto neste edital, considera-se:

I - apoio: relação institucional não comercial entre entes públicos e privados, na qual o segundo oferece fornecimento de materiais e/ou prestação de serviços em troca de publicidade e marketing durante a execução do curso;

II - apoiador: pessoa jurídica de direito privado, com ou sem fins lucrativos, que assume, no todo ou em parte o apoio a um curso.

2.2. Os apoiadores poderão realizar apoio por meio de:

I - Materiais de consumo para fornecimento: materiais didáticos diversos tais como cadernos, canetas, apostilas, livros e etc;

II - Serviços que auxiliem a viabilização do curso, como: impressão de material gráfico, apoio na montagem de conteúdos técnicos específicos, pessoal qualificado para transmissão de conteúdo, abertura e recepção do espaço industrial para visitas técnicas, transporte de alunos, contribuições em projetos de ensino, pesquisa ou extensão;

III – Empréstimo de equipamentos, utensílios, móveis e etc

IV – Prestação de serviços técnicos;

V – Outros materiais ou serviços que possam ser ofertados pelo apoiador e que o Câmpus julgue apropriado ao curso.

2.3. Os materiais doados na forma de brinde devem ser quantificados de forma que atenda a todos os participantes do curso.

2.4. Os materiais e serviços aqui tratados serão fornecidos em caráter de doação, não gerando ônus ao IFSP e nem aos participantes do curso.

2.5. O apoio ocorrerá exclusivamente no período e no local de execução do curso.

2.6. O proponente é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase do Chamamento Público. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas poderá acarretar a eliminação da proposta apresentada, a aplicação das sanções administrativas cabíveis e a comunicação do fato às autoridades competentes, inclusive para apuração do comento de eventual crime, cabendo, inclusive, a rescisão do instrumento.

2.7. Não haverá repasse de recursos financeiros entre os partícipes.

3. CONCESSÃO AOS APOIADORES

3.1. Ao parceiro será permitida a divulgação do apoio por meio de rádio, televisão, *banner*, faixa, site da pessoa jurídica e/ou mídia impressa.

3.2. O IFSP concederá como contrapartida ao apoio:

Inscrição da logomarca do apoiador na mídia especializada do curso, eletrônica e impressa; espaço promocional no curso, em forma de estande promocional e/ou exposição de *banner*; distribuição de panfletos e materiais de divulgação; fornecer materiais como brindes e permitir sorteios em momentos específicos do curso.

3.3. Serão vedados:

I - o apoio de pessoas jurídicas de direito privado, com ou sem fins lucrativos, cuja linha de atuação esteja em desacordo com a imagem do IFSP como instituição pública de ensino, pesquisa e extensão;

II - o fornecimento de serviços que estejam em desacordo com a imagem do IFSP como instituição pública de ensino, pesquisa e extensão;

III - a comercialização de produtos no local do curso pelos apoiadores.

IV - a divulgação da marca do apoiador em páginas suportadas pelo domínio do IFSP na internet.

3.4. A empresa apoiadora será responsável pelos itens fornecidos até sua entrega ao IFSP, bem como pela montagem e pela guarda dos equipamentos e materiais de sua propriedade utilizados no curso e nos estandes, não recaindo sobre o IFSP a responsabilidade sobre danos ou furtos durante o período do curso.

4. ENTREGA DA PROPOSTA E RESULTADO

4.1. Serão aceitas propostas de apoio para o curso do dia 01 de junho de 2023 até às 23 horas e 59 minutos do dia 06 de junho de 2023, horário de Brasília.

4.2. O Formulário de Apresentação de Proposta, Anexo I deste edital, deverá ser preenchido, digitalizado e encaminhado ao endereço eletrônico cdi.hto@ifsp.edu.br. O assunto do e-mail deverá ser "Proposta de apoio ao Curso - Indústria Farmacêutica". Caso seja necessário utilizar figuras para esclarecer a argumentação das propostas, anexar em um segundo arquivo, desde que não ultrapasse o limite de 15 Mb.

4.2.1. Alternativamente, o formulário poderá ser entregue pessoalmente, na Coordenação de Apoio à Direção (CDI) do IFSP Câmpus Hortolândia: Av. Thereza Ana Cecon Breda, 1896 - Vila São Pedro, Hortolândia - SP.

4.3. Após recebidas as propostas pelo Câmpus Hortolândia, será enviado e-mail de confirmação ao proponente.

4.4. Será selecionado apenas 1 (um) apoiador.

4.5. Na análise das propostas, serão priorizadas as que:

I - tiverem maior afinidade com os temas abordados do curso;

II - maior tempo comprovado de atuação na área abordada pelo curso;

III - propostas chegarem primeiro,

- 4.6. O resultado preliminar será divulgado em 07/06/23 no site hto.ifsp.edu.br.
- 4.7. Caberá a interposição de recurso em até 2 dias úteis da divulgação do resultado preliminar.
- 4.7.1. O recurso deverá ser enviado ao Câmpus Hortolândia pelo endereço cdi.hto@ifsp.edu.br
- 4.8. O acolhimento de recurso implicará invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 4.9. O resultado final será divulgado em 12/06/23 no site hto.ifsp.edu.br.
- 4.10. Após a aprovação e divulgação do resultado o Câmpus Hortolândia entrará em contato com a empresa para agendar uma reunião de planejamento, com antecedência ao curso.
- 4.11. As propostas enviadas pelos apoiadores e aprovadas pelo IFSP serão consideradas como carta de compromisso e de doação.
- 4.12. A homologação do resultado não gera direito à celebração da parceria.

5. DISPOSIÇÕES FINAIS

- 5.1 A empresa que visa apoiar ao curso poderá entrar em contato com o Câmpus Hortolândia, em caso de dúvidas sobre os materiais e serviços necessários para a realização do curso, por meio do telefone 19 3865-8071 ou e-mail cdi.hto@ifsp.edu.br.
- 5.2 A qualquer tempo, o presente Edital poderá ser revogado por interesse público ou anulado, no todo ou em parte, por vício insanável, sem que isso implique direito a indenização ou reclamação de qualquer natureza.
- 5.3 Casos não previstos neste edital serão decididos pelo Câmpus Hortolândia.

Hortolândia, 4 de maio de 2023.

Silmario Batista dos Santos

Reitor

Documento assinado digitalmente.

Documento assinado eletronicamente por:

- Silmario Batista dos Santos, REITOR(A) - CD1 - RET, em 04/05/2023 14:12:33.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsp.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador:540405

Código de Autenticação:aecc74c4c9



Avenida Thereza Ana Cecon Breda, 1896, Vila São Pedro, HORTOLÂNDIA / SP, CEP 13183-250

ANEXO I- FORMULÁRIO DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA DE APOIO AO CURSO

DADOS DA EMPRESA

EMPRESA:

ENDEREÇO COMPLETO:

RAMO EM QUE ATUA:

DIRETOR/RESPONSÁVEL:

E-MAIL:

TELEFONE DA EMPRESA:

TELEFONE CELULAR:

PROPOSTA DO APOIO

A EMPRESA REQUER ESPAÇO PARA ESTANDE? () SIM () NÃO

CIÊNCIA E COMPROMISSO DA EMPRESA

Venho, através deste, atender à chamada do Edital n.º 30, visando apoiar a realização do curso FIC de Introdução a Operação de Equipamentos na Indústria Farmacêutica, que será realizado no Câmpus Hortolândia.

Em caso de aprovação, comprometo-me a executar / entregar o proposto neste documento ou conforme combinado com a comissão organizadora do curso, caso alterações sejam solicitadas.

Estou ciente que por meio da minha participação não poderei, sob hipótese alguma, gerar ou cobrar despesas relativas aos itens propostos ao IFSP ou a seus participantes.

DECLARO ESTAR CIENTE E DE ACORDO COM AS INFORMAÇÕES PRESTADAS.

LOCAL E DATA

CARIMBO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELA EMPRESA

ANEXO II - PPC DO CURSO

PARTE I - IDENTIFICAÇÃO

TÍTULO: Introdução a Operação de Equipamentos na Indústria Farmacêutica

1. Introdução

1.1 Identificação da Ação

Título: Introdução a Operação de Equipamentos na Indústria Farmacêutica

Coordenador:

Tipo da Ação: Curso

Edital: Cursos de Extensão - 2023

Faixa de Valor: Gratuito

Vinculada à Programa de Extensão? Não

Instituição: IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Unidade Geral: PRX - Pró Reitoria de Extensão

Unidade de Origem: HTO - Hortolândia

Início Previsto: 06/03/2023

Término Previsto: 18/04/2023

Possui Recurso Financeiro: Não

1.2 Detalhes da Proposta

Carga Horária Total da Ação: 52 horas

Justificativa da Carga Horária: Curso FIC com 13 encontros de 4 horas cada, sendo 2 vezes por semana.
Permanente/Semanal/Segundas às sextas-feiras

Não

Municipal

Periodicidade: Hortolandia - São Paulo

AAção é Curricular?

Abrangência:

Município Abrangido:

1.2.1 Turmas

Turma 1

Identificação:	Introdução a Operação de Equipamentos na Indústria Farmacêutica
Data de Início:	06/03/2023
Data de Término:	18/04/2023
Tem Limite de Vagas?	Sim
Número de Vagas:	40
Tem Inscrição?	Sim
Início das Inscrições:	13/02/2023
Término das Inscrições:	24/02/2023
Contato para Inscrição:	Na CRA - Coordenadoria de Registros Acadêmicos ou Coordenadoria de Extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo, localizado na Avenida Thereza Ana Cecon Breda, s/n -Vila São Pedro -Hortolândia-SP -Brasil -Cep: 13183-250. Tel: (19) 3865-8070.
Tem Custo de Insc./Mensalidade?	Não
Local de Realização:	No Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo, localizado na Avenida Thereza Ana Cecon Breda, s/n -Vila São Pedro - Hortolândia-SP - Brasil - Cep: 13183-250.

SELEÇÃO:

Estarão aptos os candidatos com comprovação de certificação de ensino médio completo.

1.3 Público-Alvo

Pessoas maiores de 18 anos com ensino médio completo.

40 N° Estimado de Público:

Discriminar Público-Alvo:

Público Interno da Universidade/Instituto	0
Instituições Governamentais Federais	0
Instituições Governamentais Estaduais	0
Instituições Governamentais Municipais	0
Organizações de Iniciativa Privada	0
Movimentos Sociais	0
Organizações Não-Governamentais (ONGs/OSCIPs)	0
Organizações Sindicais	0
Grupos Comunitários	40
Outros	0
Total	40

1.4 Caracterização da Ação

Área de Conhecimento:	Operação de Equipamentos » Mecânica e Eletrônica» Eletromecânica » Ciências Exatas
Área Temática Principal:	Tecnologia e Produção
Área Temática Secundária:	Educação
Linha de Extensão:	Desenvolvimento operacional
Caracterização:	Presencial
Subcaracterização 1:	

1.5 Descrição da Ação

Resumo da Proposta:

O projeto destina-se para cidadãos da comunidade egressos maiores de 18 anos com ensino médio completo. O curso abordará noções básicas em Princípios de Farmacotécnica, Conceitos Básicos em Elementos de Máquinas, Técnicas de utilização de ferramentas manuais, Conceitos de Simbologia e Manuais Técnicos, Conceitos Básicos em Eletropneumática, Conceitos Básicos em Eletroeletrônica, Segurança em Máquinas e Equipamentos e Boas Práticas de Fabricação. Assim o objetivo é despertar o interesse do aluno na área de industrial farmacêutica, estimular a continuidade na formação do mesmo, e desta forma contribuir para a ampliação de suas perspectivas de trabalho e melhorar a qualidade de vida onde vive.

Palavras-Chave:

Indústria Farmacêutica, Farmacotécnica, Operação.

Informações Relevantes para Avaliação da Proposta:

Demanda solicitada, pela Prefeitura Municipal de Hortolândia, ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Campus Hortolândia.

1.5.1 Justificativa

Os processos produtivos, no Brasil e no mundo, têm caminhado para o aumento da automação e para o paradigma da indústria 4.0. Em 2018, um relatório divulgado pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (CASTRO 2018) apontava que apenas 2% das empresas nacionais atualmente adotam tecnologias da indústria 4.0, enquanto que, em países como Alemanha, Israel e Estados Unidos, o índice era de 15%. O processo de desindustrialização se agravou com a pandemia de COVID-19, como mostra (AMORIM 2023). Especialistas apontam, como fatores essenciais para a superação desse cenário, a qualificação dos trabalhadores em um ambiente industrial que estimule a inovação e a competitividade. Na avaliação de Gimenez & dos Santos (2019), o Brasil poderá sofrer expressivos impactos da automação avançada em termos de emprego nas ocupações que exigem graus médios de formação, com tarefas rotineiras, destacando-se os setores de transporte e logística - densos na estrutura econômica e intensivos em emprego.

O IFSP tem como missão ofertar educação profissional, científica e tecnológica orientada por uma prática educativa que efetive a formação integral e contribua para a inclusão social, o desenvolvimento regional, a produção e a socialização do conhecimento. Os cursos ofertados pela instituição em Hortolândia se alinham às demandas do arranjo produtivo local, principalmente nos eixos tecnológicos de Tecnologia da Informação e Comunicação e Controle e Processos Industriais. Na indústria farmacêutica, a compreensão sobre os equipamentos elétricos e eletrônicos, os processos de fabricação e as normas de organização e segurança do trabalho são fundamentais para o corpo de funcionários.

1.5.2 Fundamentação Teórica

De acordo com a RESOLUÇÃO RDC Nº 658, DE 30 DE MARÇO DE 2022,

“Boas Práticas de Fabricação (BPF) é a parte do Gerenciamento da Qualidade que assegura que os produtos são consistentemente produzidos e controlados, de acordo com

os padrões de qualidade apropriados para o uso pretendido e requerido pelo registro sanitário, autorização para uso em ensaio clínico ou especificações do produto.

§1º As Boas Práticas de Fabricação dizem respeito tanto à produção quanto ao controle de qualidade.

§2º Os requisitos básicos das BPF são:

I - todos os processos de fabricação devem estar claramente definidos, sistematicamente revisados à luz da experiência, e demonstrar serem capazes de produzir medicamentos com a qualidade exigida e em conformidade com as suas especificações;

II - as etapas críticas dos processos de fabricação, bem como quaisquer mudanças significativas, devem estar validadas;

III - o fornecimento de todos os recursos necessários, incluindo:

- a) pessoal qualificado e adequadamente treinado;
- b) instalações e áreas adequadas;
- c) equipamentos e serviços apropriados;
- d) materiais, recipientes e rótulos corretos;
- e) procedimentos e instruções aprovadas, de acordo com o Sistema da Qualidade Farmacêutica; e
- f) armazenagem e transporte adequados.”

Para a operação e manutenção de equipamentos elétricos e eletrônicos, é importante que a formação do profissional inclua aspectos teóricos e práticos, além das normas de segurança. A Eletrotécnica tem relação com gerar, distribuir e usar a energia como um todo. Na Eletrônica o foco é em circuitos de controle que envolvem os sinais elétricos que permitem o sensoriamento e o acionamento de máquinas e equipamentos.

1.5.3 Objetivos

Proporcionar ao aluno conhecimentos teóricos e práticos gerais ligados na área da indústria farmacêutica, com ênfase em operação de equipamentos de produção farmacêutica.

1.5.4 Metodologia e Avaliação

As aulas serão expositivas e dialogadas, em sala de aula e laboratório técnico, com o professor podendo fazer uso de recursos didáticos laboratoriais, tais como retroprojetor e/ou datashow para a apresentação dos temas da disciplina e equipamentos disponíveis nos laboratórios.

Inicialmente, com o intuito de identificar aptidões, interesses, capacidades, além de nortear futuras ações pedagógicas, será aplicada uma avaliação diagnóstica. Durante o curso a avaliação será contínua através de atividades, práticas de laboratório e pela participação em aulas, a fim de identificar possíveis dificuldades e desenvolver trabalhos para saná-las.

Os alunos serão avaliados por meio dos conceitos descritos abaixo:

E- Excelente

MB - Muito Bom

S- Suficiente

I - Insuficiente

N- Não Fez

1.5.5.1 Conteúdo Programático

O curso é constituído pelos seguintes tópicos básicos:

Conteúdo: Boas práticas de Fabricação. (2h)

Aula 1: Conceitos básicos de boas práticas de fabricação de medicamentos

- 1.1 Garantia da Qualidade
- 1.2 Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos
- 1.3 Sanitização e Higiene
- 1.4 Qualificação e Validação
- 1.5 Auto Inspeção e Auditorias De Qualidade
- 1.6 Higiene Pessoal
- 1.7 Instalações
- 1.8 Materiais
- 1.9. Padrões de referência
- 1.10 Documentação e registros
- 1.11 Produto estéreis
- 1.12 Legislação

Conteúdo: Segurança de Máquinas e Equipamentos (4h)

Aula 1: Conceitos sobre segurança do trabalho (2h)

- 1.1 Normas Regulamentadoras:
- 1.2 Riscos Ambientais
- 1.3 Descarte de resíduos químicos
- 1.4 CIPA

Aula 2: Prevenção e proteção (2h)

- 1.1 Ato e condições inseguras
- 1.2 Inspeção, segurança e EPIs
- 1.3 Sinalização de segurança
- 1.4 Segurança em eletricidade

Conteúdo: Conceitos Básicos de Elementos de Máquinas (16h)

Aula 1: Elementos de fixação (2h)

- 1.1 Pinos, rebites e cupilhas
- 1.2 Parafusos, porcas e arruelas
- 1.3 Soldagem

Aula 2: Elementos de vedação (2h)

- 1.1 Anéis elásticos
- 1.2 Gaxetas
- 1.3 Retentores
- 1.4 Juntas e selos mecânico

Aula 3: Elementos de apoio e rotativos (2h)

- 1.1 Chavetas
- 1.2 Mancais, buchas e rolamentos

Aula 4: Elementos de transmissão (4h)

- 1.1 Correias
- 1.2 Polias
- 1.3 Cabos

1.4 Correntes

Aula 4: Elementos de transmissão 2 (4h)

- 1.1 Engrenagens e eixos

Conteúdo: Técnicas de utilização de Ferramentas Manuais (8h)

Aula 1: Gestão de ferramentas (2h)

- 1.1 Ferramentas manuais, cuidados e armazenamento
- 1.2 Transporte e movimentação de ferramentas
- 1.3 Manutenção e calibração de ferramentas
- 1.4 Segurança em aplicação

Aula 2: Uso de ferramentas (2h)

- 1.1 Alicates, chaves de aperto e torquímetro
- 1.2 Calibradores, compassos e limas

1.3 Rasquetes, extratores de polias e rolamentos

1.4 Brocas, machos e cossinetes

1.5 Arcos de serra

1.6 Talhadeira e bedame

1.7 Saca pinos e punções

1.8 Martelos e marretas

Aula 3: Prática de oficina 1 (2h)

1.1 Prática de oficina com diversas ferramentas e acessórios 1

Aula 4: Prática de oficina 2 (2h)

1.1 Prática de oficina com diversas ferramentas e acessórios 2.

Conteúdo: Conceitos de Simbologia e Manuais Técnicos (4h)

1. Leitura e interpretação de Manuais Técnicos de Máquinas utilizados na Indústria Farmacêutica.

1.1 Definição de Manuais Técnicos;

1.2 Estrutura dos Manuais Técnicos;

1.2 Leitura de layout,

1.3 Interpretação das vistas nos desenhos dos componentes das máquinas industriais farmacêuticas nos manuais;

1.4 Análise das possíveis falhas (DEFINIÇÃO DE ÁRVORE DE FALHA), além de montagem e desmontagem proposta nos manuais técnicos.

1.5 Leitura de Manuais utilizados na Indústria Farmacêutica.

1. Conceitos Básicos em Eletroeletrônica (8h)

Aula 1 - Eletrotécnica (4h)

1.1. Medidas elétricas: resistência, tensão, corrente, potência e energia

1.2. Leis de Ohm

1.3. Magnetismo e eletromagnetismo

1.4. Aplicações da Eletricidade

1.5. Circuitos de corrente alternada

1.6. Motores elétricos

1.7. Acionamento e comandos elétricos: Chave (botoneira) sem retenção ou impulso, Contator ou chave magnética, Relés de comando, Proteção dos circuitos de acionamento e comandos

Aula 2 - Eletrônica (4h)

1.8. Semicondutores: diodos, transistores, circuitos integrados

1.9. Circuitos analógicos, amplificadores, filtros

1.10. Circuitos digitais, funções lógicas e números binários

2. Conceitos Básicos em Eletropneumática (8h)

Aula 1. Principais componentes de entrada de sinais elétricos (2h)

1.1 Composição de um circuito eletropneumático

1.2 Tipos de contatos para ligação elétrica

1.3 Acionadores manuais mecânicos: eletroválvulas com botoeiras pulsadora, do tipo trava, chave fim de curso do tipo rolete.

1.4 Montagem de circuitos eletropneumáticos básicos com acionadores

Aula 2. Principais componentes de processamento de sinais elétricos (2h)

2.1 Relés auxiliar, temporizador com retardo na ativação e contador

2.4 Montagem de circuitos eletropneumáticos básicos com relés

Aula 3. Sensores de proximidade e de pressão (2h)

3.1 Montagem de circuitos eletropneumáticos básicos com sensores (2h)

Avaliação e Certificação

Ao final do curso será realizada uma atividade de avaliação com os alunos para avaliar a absorção dos conteúdos de cada módulo do curso. O certificado de conclusão do curso, será outorgado pelo IFSP, aos alunos que cumprirem os requisitos do plano do curso, tanto na frequência como no aproveitamento; da seguinte forma:

- 85% de presença em casa módulo;
- Média final 8 resultante das notas acumuladas em cada módulo.

1.5.6 Referências Bibliográficas

AMORIM, Daniela. Indústria opera 2,3% abaixo do patamar da pré-pandemia, diz IBGE, ESTADÃO CONTEÚDO 2023.

CASTRO, Bruna de. Indústria 4.0 é tema de debate na Universidade de Brasília. ABDI 2018.

GIMENEZ, D. M.; SANTOS, A. L. Indústria 4.0, manufatura avançada e seus impactos sobre o trabalho. Texto para discussão 371, Instituto de Economia, UNICAMP, 2019.