

ENGENHARIA MECATRÔNICA

PITOL, Matheus; **BUENO**, Estevam. **Análise e detecção de plantas daninhas em plantações através de visão computacional e inteligência artificial**. 2021. 49 f.

Orientador: Johannes Von Lochter.

Resumo:

Atualmente na agricultura pode-se observar um grande empecilho no cultivo de algumas espécies, as plantas daninhas vêm atrapalhando e dificultando o crescimento saudável do plantio. Com base nos dados da Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), cerca de 90% da plantação pode ser afetada caso não ocorra o controle correto, e pouco mais de 13% em plantação de grãos. As plantas concorrem nutrientes, água e luz com a cultura na qual está sendo plantada, os quais são essenciais para a saúde da cultura. Além disso podem ser grandes agentes de transporte de pragas e doenças. Com base no problema apresentado, o objetivo do projeto trata-se da identificação de plantas daninhas a fim de reduzir custos e obter uma agricultura mais sustentável, evitando assim perdas nas colheitas e desperdício de insumos, pois não será necessário o uso de herbicidas à toda a plantação, mas apenas nas áreas sinalizadas após detecção pelo software. Realizou-se a análise através de Inteligência artificial, juntamente com visão computacional, utilizando o método de redes convolucionais, tornando possível identificar a presença de plantas que são danosas sem o auxílio de um especialista. Para a captação de dados utilizouse um banco de imagens cedidas por projetos acadêmicos já realizados, os quais contém diversas imagens para realizar as análises necessárias. Com esses dados se fez possível propor um estado da arte aceitável, no qual obteve-se em torno de 90% de sucesso na identificação de plantas daninhas atendendo ao esperado.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Visão Computacional. Agricultura. Cultivo. Planta Daninha. Classificação. Detecção.

CAMARGO, Eli Ana Costa; **FERRIELLO**, Beatriz Cisotto. **Automação e controle para tratamento de ar utilizado em sala limpa para melhoria do processo de pintura**. 2021. 78 f.

Orientador: José Batista de Oliveira Júnior.

Resumo:

Esse projeto trata-se de uma máquina de envase automática e é a solução para empresas de pequeno porte que fazem envase residencial de

produtos simples, como por exemplo, alimentícios, produtos automotivos ou até mesmo produtos de limpeza, com o objetivo de trazer uma solução de baixo custo, ao mesmo tempo que já traz o recurso da automação, sendo eficiente, produtivo e compacto. Ao longo dos anos, o microempreendedor tem cada vez mais dependido da automação, e para elaborar essa alternativa ao microempresário o grupo se utilizou de elementos como a automação em linguagem Ladder, fazendo o uso de um controlador lógico programável, sensores ópticos para monitorar a localização do recipiente na esteira, e atuadores, sendo eles diversos desde motores e bombas elétricas até cilindros e válvulas pneumáticas. O projeto foi pensado para ser algo vendível e de real utilidade para um microempresário, por isso foi feito o uso de instrumentação de nível industrial. Foi feito um protótipo de baixo custo capaz de efetuar um processo de envase simples com a finalidade de servir de demonstração, podendo certamente ser complementado e desenvolvido em maior escala. A respeito desse trabalho, é possível concluir que todos os objetivos foram cumpridos, pois o investimento total desse trabalho foi baixo e graças à instrumentação, sensores e atuadores de nível profissional e industrial que foi utilizado, o projeto é considerado robusto, já que conforme foi visto nos testes, não houve variação considerável nos resultados de envase e nem um número alto de rejeitos. A produtividade atingida foi alta olhando do ponto de vista de uma micro empresa.

Palavras-chave: Processo de envase. Automação. Empresas de pequeno porte.

GIANOLLA, Gustavo Gomes; **BLANCO**, Humberto Virgílio Silva; **OLIVEIRA**, Matheus Wagner. **Automação industrial modular**. 2021. 38 f.

Orientador: José Batista de Oliveira Junior.

Resumo:

A automação industrial é indispensável nos processos produtivos do mundo moderno. Uma constante evolução tecnológica que substitui trabalhos manuais, com objetivo de tornar máquinas e equipamentos autônomos, otimizando a produção, reduzindo esforço humano e cortando outros custos. Contudo, para ser utilizado este conceito é necessário compreendê-lo, afinal cada processo produtivo tem suas restrições e várias soluções. Este trabalho abordará o desenvolvimento de um simulador para uma linha de produção com o objetivo de auxiliar no aprendizado, o qual seu diferencial será sua interatividade. Como mencionado, cada processo tem seus limites, recursos e possibilidades, desta forma, os interessados abordaram o tema montando sua própria solução e experimentos, tornando-se

possível pelo conceito de tornar estes procedimentos industriais modulares. De estudos e experimentos em sala de aula para apresentações de um sistema, o intuito é desenvolver módulos industriais por meio de um software de simulação que irá atrair o aprendizado por meio da criatividade do usuário, além de propor uma ideia, de trazer os “processos modulares” em um escopo real para discussão. Na visão de uma empresa atual, a proposta de adquirir um maquinário “genérico” para realizar seus processos não se apresenta rentável, seria mais atrativo montar um sistema personalizado para a necessidade. Mas além do custo de instalar uma linha personalizada, eventuais manutenções, auditorias ou mudanças nas normas de produção e segurança pode causar enormes gastos adicionais. Entretanto, a vantagem do modelo “padrão” destes processos é ser modular e disponibilizar a possibilidade de pequenas alterações no equipamento com intuito de atender as necessidades. Portanto, em vez de ter alto custo com equipamento personalizado, ter um sistema “padronizado” capaz de ser flexível a alterações gerando menores custos e maior facilidade no planejamento industrial.

Palavras-chave: Factory I/O. Automação. Modular. Codesys. Indústria. Didática. Simulação. Ladder. OPC Data Access.

HANS, Lucas; **POTRINI,** Matheus Marcilio. **Checadora de peso dinâmica com sistema de rejeição.** 2021. 60 f.

Orientador: Lívia do Vale Gregorin.

Resumo:

Checadoras de peso são dispositivos que conseguem fazer medições de peso de forma dinâmica ou estática em uma linha de produção para garantir que produtos sejam pesados de forma correta e condizentes com as informações de embalagem. A lei de defesa do consumidor estabelece uma tolerância de peso dos produtos vendidos. Essas máquinas industriais em geral podem custar a partir de R\$45.000,00 podendo chegar até R\$550.000,00, ou seja, possuem um custo muito elevado para investimento inicial de um microempreendedor. O trabalho traz a proposta de criação de uma checadora de peso com um custo mais acessível ao microempreendedor que deseja iniciar seu negócio com um investimento inicial baixo. Inicialmente o projeto demonstra as 3 partes fundamentais para a criação da checadora: estrutura mecânica, elétrica e computacional (lógica de programação). Para a elaboração da estrutura mecânica utilizou-se o software Fusion 360 e nas partes eletrônica/computacional utilizou-se Arduino como controlador do processo e seu ambiente de programação para a parte lógica. Como resultado, é apresentado um estudo de caso que compara uma checadora

industrial com a checadora de baixo custo proposta. A intenção foi demonstrar que se pode obter resultados satisfatórios com uma checadora mais simples, quando comparada a uma industrial. Assim, é possível para uma startup do setor alimentício realizar a pesagem de produtos a partir de um baixo investimento inicial, verificando se estão dentro ou fora de um padrão estabelecido.

Palavras-chave: Checadora de peso. Arduino. Manufatura.

BATISTELA, William dos Santos; **PEREIRA,** Peterson Matheus de Melo; **BATISTELA,** João Paulo dos Santos. **Dimensionamento de um sistema de geração de energia para o período de ponta para o Fablab do Centro Universitário Facens.** 2021. 56 f.

Orientador: Thales Prini Franchi.

Resumo:

Nesta monografia é realizado um estudo de caso de dimensionamento de um sistema de geração de energia para o período de ponta para o FabLab da Facens onde deve suprir a necessidade energética neste período, a finalidade é evitar custos mais alto na conta de energia. Também é proposto o estudo de três fontes de geração de energia elétrica, que são o gerador a diesel, gás natural e o sistema fotovoltaico off-grid, apresentando pontos positivos e negativos de cada tecnologia e mostrando que o sistema fotovoltaico apesar de ser mais caro pode ser tornar mais atraente quando o mesmo participa em mercado de créditos de carbono. Em outras palavras, o foco principal é fazer o estudo e dimensionamento do sistema comparando os custos com os sistemas tradicionais e mostrar que o projeto é viável economicamente, sustentável e que pode ser convertido em um negócio.

Palavras-chave: Sistema Fotovoltaico. Energia Renovável. Eficiência energética.

QUEIROZ, Lucas de; **OLIVEIRA,** Fábio Henrique de; **QUEIROZ,** Lucas de. **Dispositivo para análise plantar em palmilhas para identificação do tipo de pisada utilizando sensores piezoelétricos.** 2021. 48 f.

Orientador: Johannes Von Lochter.

Resumo:

Os pés são a base de sustentação do corpo humano e responsáveis por proporcionar estabilidade para que possamos assumir nossa postura ereta. Dependendo dos locais de pressão sofrido é possível identificar o tipo de pisada utilizando o princípio da pressão plantar. Com essa informação podemos corrigir alguns

problemas futuros, como: sobrecarga nas articulações, desvios rotacionais no quadril, joelho e tornozelo. Logo o objetivo do trabalho é elaborar um protótipo para identificação do tipo de pisada embasado através da pressão plantar. Para a medição da pressão plantar, são necessários dispositivos que possam apresentar seu resultado e variação conforme o contato dos pés na superfície. Estes podem medir a pressão sofrida em condições estáticas ou em condições dinâmicas. Foram obtidos os picos de pressões através de sensores piezoelétricos presentes em palmilhas e processados através de uma placa de desenvolvimento com Wi-Fi integrado capaz de transmitir os sinais captados de forma síncrona para rede, onde através dos gráficos gerados podem ser definidos os tipos de pisada.

Palavras-chave: Pressão plantar. Tipo de pisada. Sensor piezoelétrico.

IRENO, Caio E. P. Estudo computacional de uma nanofolha porosa de grafeno como filtro para gases poluentes provenientes de motores a combustão. 2021. 43 f.

Orientador: Diego Aparecido Carvalho Albuquerque.

Resumo:

O crescente avanço industrial trouxe diversos problemas relacionados a emissão de poluentes. Devido a isso tem-se desenvolvido muitos estudos, por simulação computacional, de sistemas em escala nanométrica que sejam capazes de filtrar gases poluentes e a relevância desse tema deve-se principalmente à crescente demanda por produtos cada vez menos poluentes. Nesse trabalho estudou-se, via simulação computacional, baseado na dinâmica molecular clássica, a capacidade de filtração de gases poluentes (CO₂ e SO₂) emitidos a partir de motores a combustão, através um poro em uma nanofolha de grafeno. Analisou-se a influência do tamanho do poro e da temperatura do sistema. Os resultados obtidos indicam que o tamanho do poro influencia significativamente a passagem de moléculas devido à interação destas com os átomos presentes das extremidades desse poro. Verificou-se que a capacidade de filtração da nanofolha foi diminuída frente ao aumento da temperatura.

Palavras-chave: Dinâmica molecular. Grafeno. Filtro.

FERREIRA, Gustavo Ramos; PAULA, Vinicius Coelho de. Inteligência artificial para auxílio na escolha de papéis no mercado de ações. 2021. 49 f.

Orientador: Johannes Von Lochter.

Resumo:

Técnicas para maximizar a rentabilidade em investimentos são utilizadas no mercado financeiro e com o crescimento da aplicação de modelos de inteligência artificial para a resolução de problemas nas mais diversas áreas, o uso de modelos e estudos para auxiliar o investidor durante a tomada de decisões de compra e venda de ativos cresceu de forma surpreendente. Neste sentido, este trabalho procurou investigar e realizar experimentos com modelos de regressão linear e de redes neurais multicamadas (MLP) na predição dos valores de ações da bolsa de valores brasileira B3 e a bolsa de valores americana NASDAQ. Foi considerado para o estudo dois períodos com cenários econômicos distintos, o primeiro período sendo Julho de 2019 e o segundo período Julho de 2021, segundo período este marcado pela forte retração do mercado acionário em decorrência da pandemia do Covid 19. Na primeira etapa de testes, buscou-se identificar a capacidade dos modelos em identificar as tendências de subida e descida nos valores dos ativos, tendo como retrospecto, melhores taxas de acerto para o período e o mercado econômico mais estável. Nas etapas seguintes foram aplicados os modelos para a seleção de carteiras de investimento para os dois períodos analisados e comparado o rendimento médio obtido por essas carteiras sugeridas com as carteiras sugeridas por corretoras de valores. Os resultados obtidos apontaram um rendimento médio superior a algumas das carteiras de ações sugeridas por corretoras, tanto no período 1 quanto no período 2 e em ambos os períodos superando o rendimento do índice IBOVSPA nos meses analisados. Com base no estudo, o uso de técnicas de IA para a predição de ações na bolsa de valores podem ser utilizadas como um mecanismo auxiliar para os investidores durante a tomada de decisões de compra e venda de ações, mas não recomendado a ser utilizado como único artifício.

Palavras-chave: Bolsa de valores. Inteligência artificial. Redes neurais multicamadas.

PEREIRA, Beatriz Sayuri Yokobatake de Carvalho Brustolon; ROMEIRO, Júlia Cepellos Moreno; ALMEIDA, Tabata Yumi Rodrigues de. Lixeira didática para ensino de robótica. 2021. 78 f.

Orientador: Lívia do Vale Gregorin.

Resumo:

Mesmo com o aumento do uso da tecnologia em diversas áreas, a educação continua sendo um campo com muitas oportunidades de aplicação, principalmente no ensino ambiental. Este trabalho propõe o uso da tecnologia como ferramenta para aumentar o interesse de estudantes do ensino fundamental e médio nas

temáticas ambientais, trazendo uma análise do panorama geral quanto ao uso de tecnologia em ambiente escolar neste contexto. A proposta contempla a utilização de uma lixeira automatizada para separação de resíduos, segundo categorias da coleta seletiva, como um módulo didático a ser montado pelos próprios estudantes. O protótipo foi construído em duas versões: uma com microcontrolador ATMEGA 328P em uma placa de circuito impresso, e outra com Arduino, sendo esta última versão utilizada experimentalmente na Escola Estadual Antônio Padilha com 108 alunos. Antes e depois da aplicação foi distribuído aos alunos um questionário, e os resultados mostram um maior engajamento nos temas ambientais quando aliados à tecnologia. Os professores da escola também responderam um questionário, com isso foi possível constatar que muitos aprovaram o projeto e utilizariam em sala de aula. Os resultados demonstraram como a inclusão de elementos tecnológicos no ambiente escolar atrai a atenção dos estudantes para tópicos diversos, e pode ser utilizado em diferentes matérias no ensino de todas as ciências.

Palavras-chave: Tecnologia. Reciclagem. Educação.

STEFANI, Pedro Gabriel de Camargo; **MOTA**, William Gabriel dias; **CARDOSO**, Fernando Augusto; **BANDEIRA**, Eduardo Hejazi. **Máquina de envase automático para empresas de pequeno porte**. 2021. 62 f.

Orientador: José Batista de Oliveira Júnior.

Resumo:

Esse projeto trata-se de uma máquina de envase automática e é a solução para empresas de pequeno porte que fazem envase residencial de produtos simples, como por exemplo, alimentícios, produtos automotivos ou até mesmo produtos de limpeza, com o objetivo de trazer uma solução de baixo custo, ao mesmo tempo que já traz o recurso da automação, sendo eficiente, produtivo e compacto. Ao longo dos anos, o microempreendedor tem cada vez mais dependido da automação, e para elaborar essa alternativa ao microempresário o grupo se utilizou de elementos como a automação em linguagem Ladder, fazendo o uso de um controlador lógico programável, sensores ópticos para monitorar a localização do recipiente na esteira, e atuadores, sendo eles diversos desde motores e bombas elétricas até cilindros e válvulas pneumáticas. O projeto foi pensado para ser algo vendível e de real utilidade para um microempresário, por isso foi feito o uso de instrumentação de nível industrial. Foi feito um protótipo de baixo custo capaz de efetuar um processo de envase simples com a finalidade de servir de demonstração, podendo certamente ser complementado e desenvolvido em maior

escala. A respeito desse trabalho, é possível concluir que todos os objetivos foram cumpridos, pois o investimento total desse trabalho foi baixo e graças à instrumentação, sensores e atuadores de nível profissional e industrial que foi utilizado, o projeto é considerado robusto, já que conforme foi visto nos testes, não houve variação considerável nos resultados de envase e nem um número alto de rejeitos. A produtividade atingida foi alta olhando do ponto de vista de uma micro empresa.

Palavras-chave: Processo de envase. Automação. Empresas de pequeno porte.

CAMARGO, Cristiane Tanabe de. **Projeto de exoesqueleto mecânico com acionamento por dispositivo eletrônico**. 2021. 74 f.

Orientador: Sidney José Montebeller.

Resumo:

O exoesqueleto é um mecanismo robótico encaixado sobre o corpo do usuário a fim de fornecer sustentação em casos de indivíduos com paraplegia ou fornecer força extra. Os dados da OMS (Organização Mundial da Saúde) indicam que 4.433.350 pessoas no Brasil têm deficiência motora. Como estes dados são elevados o presente trabalho tem como objetivo apresentar um estudo sobre os exoesqueletos e desenvolver um mecanismo robótico para ajudar pessoas com paraplegia. A estrutura do exoesqueleto para membros inferiores tem a finalidade de suportar no máximo 90 kg, sendo responsável por deixar a pessoa em pé e executar movimentos similares ao natural. Estes movimentos serão primeiramente calculados, levando-se em conta a ação das pernas de uma pessoa ao subir, descer e se sentar. Estes dados serão alocados no hardware que através de comandos por um controle remoto aciona o movimento, o deslocamento será possível junto ao auxílio de servos motores. De maneira a abranger mais pessoas adotou-se parafusos rosqueados que permitem aos usuários de até 1,90 m a utilizarem esta estrutura robótica. O usuário será capaz de marchar, sentar, levantar, subir e descer escadas com a utilização de um apoio pois à ausência do grau de liberdade do tornozelo, impossibilita a realização de curvas por conta própria e não houve a consideração dos centros de massa. A simulação fez-se por meio do software Ansys no qual obteve as forças empregadas no mecanismo. A construção do protótipo não foi possível pelo alto custo dos materiais e componentes.

Palavras-chave: Exoesqueleto. Estrutura. Simulação.

ATTIÊ, Igor; **URUSHIMOTO**, Raphael. **Projeto de sistema de separação de recicláveis com monitoramento remoto**. 2021. 64 f.

Orientador: Sidney Jose Montebeller.

Resumo:

Atualmente, a sociedade possui problemas recorrentes com os resíduos sólidos, mais conhecidos como lixo, que em muitos casos são descartados indevidamente causando problemas como contaminação de solo e água, entupimento de bueiros, proliferação de doenças, poluição natural e visual, entre outras. Outro problema é a dificuldade em separar o lixo após sua coleta, criando um obstáculo no processo de reciclagem. O país recicla apenas 3% de todo seu lixo produzido anualmente, sendo que se tem o potencial de reciclar até 30%. O objetivo é projetar um sistema onde o indivíduo fará o descarte do lixo através do acionamento de um pedal que fará a abertura da lixeira, possibilitando que a pessoa faça o descarte. Logo que o descarte for realizado, sensores dentro da lixeira identificam o material que foi descartado. Assim que o material for identificado, ele será direcionado para um coletor que contém o material identificado e, através de um display, será informado o tipo de material que foi descartado. Além disso, serão adicionados sensores ultrassônicos para acompanhar o volume dos reservatórios. Como citado, será feita uma comunicação da lixeira com uma central de gerenciamento, esta comunicação será feita através de um módulo wireless, facilitando a comunicação e gerenciamento das lixeiras, evitando problemas com o descarte do lixo e, conseqüentemente, reduzindo a possibilidade de problemas ambientais.

Palavras-chave: Ambiente. Internet das Coisas. Gerenciamento de resíduos. Resíduos sólidos. Wireless.

CARNELÓS, Erick Jacinto; **SERRANO**, Marcelo de Souza; **GHIRALDI**, Reginaldo J. **C. Protótipo de mão mecânica**. 2021. 65 f.

Orientador: Etiane Carvalho Moraes.

Resumo:

A mão é um membro multifuncional do corpo que auxilia as pessoas realizarem grande parte das atividades diárias, dessa maneira é visível que a falta deste membro dificulta bastante na rotina e cotidiano do indivíduo. Pensando nisso, foi decidido usar um protótipo de fácil adaptação e uso que conseguisse ser acessível para ser projetada, pois essa prótese pode ser de extrema importância para o bem-estar humano, infelizmente as pessoas que desejam adquirir este produto ainda esbarram no alto custo. O objetivo deste projeto foi desenvolver um protótipo de uma mão mecânica através do uso

de materiais leves, de média resistência e de baixo valor pois grande parte das pessoas com tais deficiências tem dificuldade de aquisição. Devido ao custo elevado de mercado e através de entrevista foi contatado que também há reclamação que as próteses existentes possuem peso muito elevado, dificultando assim a usabilidade e a reabilitação da pessoa. O projeto busca apresentar em seu protótipo a facilidade da recuperação e do conforto em seu uso, comprovando que qualquer pessoa com deficiência física, é capaz através de poucos recursos, retornar a desempenhar algumas funções do dia a dia. Com isso foi feito uma prótese de PLA e TPU devido ao preço acessível e a leveza que esses materiais possuem comparado há materiais como o alumínio e o aço, o corpo foi feito de PLA e as juntas foram feitos de TPU. A prótese terá botões nas pontas dos dedos que ao serem acionados enviará dados a um motor de vibração embutido na região do antebraço que terá uma leve vibração conforme a prótese segura um objeto, essa vibração não é forte o suficiente para incomodar ou prejudicar o funcionamento da prótese.

Palavras-chave: Mão mecânica. Deficientes físicos. Impressão 3D. Próteses para Membros Superiores.

ANJOS, Bruno Ferreira dos; **GOMES**, Bruno Mendes; **SOUZA**, Leonardo dos Reis. **Sistema de aquisição de dados para monitoramento e controle de variáveis na área agrícola**. 2021. 65 f.

Orientador: Sidney José Montebeller.

Resumo:

O fornecimento de comida para uma crescente população global é assunto que hoje preocupa muitos países, inclusive, os desenvolvidos. Para o Brasil, além da preocupação em atender a demanda nacional por alimentos, há o interesse em se manter como grande fornecedor de alimentos no mercado internacional, uma vez que possui forte atuação nesta área, especialmente quando se trata de fornecimento de produtos agrícolas. Por motivos como este, atualmente, a eficiência na produtividade agrícola deve ser prática indispensável. Este trabalho tem por objetivo propor uma forma de melhoria no consumo hídrico e energético nos campos de plantações agrícolas através da coleta de dados relevantes sobre a plantação (e.g. umidade do solo) e a disponibilização destes dados aos agricultores. Foi estabelecida comunicação ponto-a-ponto entre dois dispositivos LoRa, sendo que um destes transmitiu dados coletados por sensores de umidade do solo, umidade relativa do ar e temperatura ambiente. Os detalhes do projeto estão apresentados e conclui-se que com as

melhorias propostas, é possível contribuir com o desenvolvimento da agricultura de precisão, onde dados de campo devem ser disponibilizados para os gestores da lavoura com o objetivo de reduzir custos com água e insumos, evitando desperdícios, e aumentando a produção por hectare.

Palavras-chave: Agricultura de precisão. Automação. Sistema. Aquisição de dados. Brasil. Água. Energia elétrica.

MANTOVANELI, Gabriel; **ABEGÃO**, Rodrigo Garcia. **Temporizador de legendas**. 2021. 40 f.

Orientador: Johannes Von Lochter.

Resumo:

O processo de criação de legendas possui um tempo de realização muito elevado, pois o desenvolvedor necessita demarcar o início e o fim de cada fala em um software para em seguida incluir as legendas. O projeto de temporização das legendas tem como objetivo acelerar esse processo de marcação de tempos, auxiliando o criador nessa definição. Para essa implementação, foi utilizado um áudio de um curta metragem. Esse áudio foi dividido em pequenas partes de um segundo. Através de cada intervalo, foi extraído alguns dados utilizando o método de MFCC. Com esses valores, foi possível implementar três métodos de aprendizagem automática para fazer a previsão de voz, caso o programa identifique voz nesse intervalo de tempo, ele devolve o valor 1, caso não identifique a saída é 0. Redes Neurais, Random Forest e Regressão Logística. O método que obteve melhor resultados foi a rede neural com uma acurácia de 70%, seguido pela regressão logística com 66% e por fim random forest com uma acurácia de 60%. Os resultados obtidos através desses métodos foram satisfatórios, contudo, essa tecnologia ainda não pode substituir a atuação humana no processo de legendação, ela pode apenas servir como um auxílio ao criador das legendas.

Palavras-chave: Temporização. Legendas. MFCC. Aprendizado automático. Redes Neurais. Random Forest. Regressão Logística.

CARVALHO, Lucas Alves de; **OLIVEIRA**, Rafael Fortini de. **Twist Revolver**. 2021. 34 f.

Orientador: Johannes Von Lochter.

Resumo:

O trabalho consiste na elaboração do protótipo de um equipamento para realizar traçado de circuitos, a fim de provar um novo conceito de manufatura de circuitos traçados no mercado automotivo, ele consiste em um equipamento com funcionamento rotacional, possuindo 4

posições, a primeira posição seja sempre setup (full time), duas posições sejam para processamento e a última posição seja para alocar o cabo finalizado na sua calha de produtos acabados, em seguida retornando à primeira posição. O objetivo principal é reduzir o tempo de Setup, não obstante também agregando em redução de custo, mobilidade ergonômica e melhoria de qualidade, isso devido a clamp ser automática e possuir fechamento por mola, evitando o esmagamento do cabo e danos nos terminais. O protótipo foi escolhido devido os custos inviáveis para se produzir um equipamento em escala industrial, ao final do projeto será apresentado para a empresa onde trabalho, podendo ser realizado um equipamento de larga escala. Com esse novo conceito esse equipamento é cerca de 77,5% mais eficiente do que as atuais máquinas disponíveis no mercado, gerando um saving de R\$518.400,00 com um payback de 1,7 anos.

Palavras-chave: Protótipo. Mobilidade ergonômica. Funcionamento rotacional. Payback.

DUTRA, Guilherme S.; **MACHADO**, Matheus. **Veículos no Brasil: qual o motivo dos altos preços?** 2021. 74 f.

Orientador: Johannes Von Lochter.

Resumo:

Os amantes de carros no Brasil sempre sofreram com diversas dificuldades para adquirir um veículo próprio e a principal dificuldade sempre foi os preços, que se comparado ao resto do mundo sempre teve os preços mais elevados. O objetivo desta pesquisa é verificar pontos que influenciam nos altos preços e mitigar melhorias e soluções de médio e longo prazo, para que dessa forma o cenário automotivo brasileiro colha os frutos de um mercado mais acessível para todos futuramente. Para melhor entendimento será utilizada diversas formas de pesquisa além da revisão de literatura, sendo elas compostas por uma pesquisa exploratória dividida em três formatos, primeiro entrevistando dois profissionais experientes com vendas e comercialização, posteriormente uma pesquisa escrita com trinta profissionais envolvidos diretamente na indústria automotiva e finalmente com vinte e nove participantes que não possuem ligação direta com a indústria e possuem a opinião de cliente final. Ao final do estudo pode-se pontuar quatro fatores principais que mais impactam a redução de preços, salário mínimo baixo, impostos em cascata, economia desvalorizada com moeda fraca e alta demanda pra baixa capacidade produtiva.

Palavras-chave: Preço dos automóveis. Veículos. Indústria automotiva. Venda.