

**FACULDADE DE TALENTOS HUMANOS – FACTHUS
JORNAL DE ENGENHARIA, TECNOLOGIA E MEIO
AMBIENTE – JETMA (ISSN: 2526-060X)**

**ANAIS DA MOSTRA DE TALENTOS COM OS RESUMOS
EXPANDIDOS DOS CURSOS DE ENGENHARIA
AMBIENTAL E SANITÁRIA, ENGENHARIA ELÉTRICA,
ENGENHARIA MECÂNICA E SISTEMAS DE
INFORMAÇÃO DE 2014 A 2016**

**UBERABA – MG
2016**

COMISSÃO ORGANIZADORA

Prof(a). Alcione Wagner de Souza
Prof. Diovani dos Santos Milhorim
Prof. Leandro Aureliano da Silva
Prof. Luciano Pimenta
Prof. Marcelo Lucas Martins
Prof(a). Maria Heliadora do Vale Romeiro Collaço
Prof. William Gigo

ORGANIZAÇÃO DOS RESUMOS

Prof. Leandro Aureliano da Silva, Prof. Eduardo Fernandes Saad e Prof. Antônio José
D' Almeida Júnior



MOSTRA DE **TALENTOS**

AUTORIZAMOS A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E DE PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE E A INSTITUIÇÃO.

A EXATIDÃO DAS REFERÊNCIAS, A REVISÃO GRAMATICAL E AS IDEIAS EXPRESSAS E/OU DEFENDIDAS NOS TEXTOS SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DOS AUTORES.



VII MOSTRA DE
TALENTOS



VIII MOSTRA DE
TALENTOS



IX MOSTRA DE
TALENTOS

APRESENTAÇÃO

A Mostra de Talentos representa um Programa Institucional realizado anualmente através de evento acadêmico científico desenvolvido pela FACTHUS, juntamente com os alunos e professores de todos os Cursos de Graduação, visando compartilhar saberes e conhecimentos nas áreas de cada Curso, por meio de diferentes linguagens, tais como: desenvolvimento e inovação de tecnologia, lançamento de novos produtos, *startup*, oficinas, *workshops*, exposição de posters, palestras, apresentações musicais e teatrais.

A finalidade da Mostra de Talentos é possibilitar a interdisciplinaridade, a transdisciplinaridade e a multidisciplinaridade, ampliando o ensino, a pesquisa e a extensão em diversas áreas do conhecimento, em prol do desenvolvimento da ciência e tecnologia.

A Mostra de Talentos já está em sua IX edição, sendo um meio de oportunidades, para os futuros profissionais terem contato com a realidade da sua área, materializando os conceitos, trocando experiências e preparando-se para atender às exigências do mundo contemporâneo.

O evento conta com a participação de mais de 3 mil alunos e mais de 150 trabalhos científicos.

“A Mostra de Talentos teve sua primeira edição no ano de 2008 e é um ponto de encontro entre a comunidade acadêmica e o mercado, que está com os olhos voltados para as novas tecnologias desenvolvidas. Enquanto isso, a comunidade externa pode aproveitar para conhecer e prestigiar grandes talentos e ideias dos alunos dos cursos oferecidos pela Faculdade”, destaca a Diretora da Instituição, Heliadora Collaço.

O evento tem como objetivo incentivar e ressaltar a importância do desenvolvimento científico, através de projetos e ações em prol da sociedade e da comunidade acadêmica. Nas áreas de Ciência, Saúde, Tecnologia, Meio Ambiente, Produtos e Serviços, Negócios e do Direito.

SUMÁRIO

ALIMENTADOR AUTOMATIZADO PARA PETS	7
AQUAPONIA	8
ARACNÍDEO ROBÓTICO	9
AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL – PROJETO ELETROHOUSE	10
AUTOMAÇÃO DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO	12
ATERRO SANITÁRIO.....	13
CHAVE DE SEGURANÇA PARA FECHADURA ELETRÔNICA	15
CONSTRUÇÃO DE UM PROTÓTIPO DE ELEVADOR DE CANECAS	16
TRANSFORMAÇÃO DE MOTOR KDZ 1/3 PARA KDZ 1/3 SUPER SPEED.....	17
SISTEMA DE SENSORES AUXILIARES PARA INSTALAÇÃO DE PARA-BRISAS	18
PROJETO DE PORTA AUTOMÁTICA PARA VAN MODELO HYUNDAI H-100	19
CALDEIRA COM RESFRIADOR E LAVAGEM DE GASES.....	20
PROTÓTIPO DE UMA FRESADORA CNC	21
USINAS SOLARES TÉRMICAS.....	22
CARRO AUTOMATIZADO SEGUIDOR DE TRILHA.....	24
EVOLUÇÃO DA TOPOGRAFIA E SUA APLICABILIDADE NO CAR	25
MINI GERADOR EÓLICO	27
JANELA INTELIGENTE	28
ENVASADORA DE PRECISÃO	29
CARNEIRO HIDRÁULICO DE PVC COM GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	30
SISTEMA PROVEDOR DE HIDROGÊNIO GASOSO	31
GENIUS DA ENGENHARIA.....	32
PROTÓTIPO DE KART ELÉTRICO.....	33
COURO WET BLUE.....	34
ADAPTADOR PARA FERRAMENTA DE COMPRIMIR MOLAS AUTOMOTIVAS	35
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA)	36
DISPOSITIVO PARA TRATAMENTO DE PESSOAS TETRAPLÉGICAS.....	37
MOTOR STIRLING	38
CASA ECOLÓGICA	39

OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO COM USO DE ENFARDADORA PNEUMÁTICA	40
ABSTRAÇÃO DE PERFIL	41
A EVOLUÇÃO DOS VIDEOGAMES	42
A INTEGRAÇÃO ENTRE ARDUINO E ANDROID VIA <i>BLUETOOTH</i>	43
ALTA DISPONIBILIDADE COM STP (<i>SPANNING-TREE PROTOCOL</i>).	45
ANALIZANDO O RASPBERRY PI - UM MUNDO DE POSSIBILIDADES.....	46
ARDUINO E SUPER NINTENDO COM ÓCULOS ESPECIAIS	47
CHARGEDCLOUD	49
FindMe - APLICATIVO ANDROID	51
FÓRUM DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	52
Susie 2.0 - SISTEMA DE INTEGRAÇÃO VIRTUAL INTELIGENTE	54

ALIMENTADOR AUTOMATIZADO PARA PETS

Alberto Wallace T. A Rodrigues; Carlos Alberto da Silva; Alberto da Silva Junior; Cristiane Abadia Valente de Souza; Eduardo Tahan de Assis; Everton Fernandes de Oliveira; Gabriel Henrique de Melo Vieira; Huesley Santos Luz; Jadson Silva de Faria; Leandro da Cunha E. dos Santos; Luciano Dinizzetti Lima; Rafael Firmino da Silva; Raphael Gomes Cardoso; Renato Menezes Ribeiro; Samuel Garcia da Silva; Wesley da Silva

Prof. Edmar Antônio da Silva e Prof. Leandro Eduardo de Oliveira

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br , ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br.
edmar.silva@facthus.edu.br, leandro.oliveira@facthus.edu.br

Recente pesquisa realizada em 2015 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontou que 44,3% dos domicílios do país possuem pelo menos um cachorro, o equivalente a 28,9 milhões de unidades domiciliares. Em relação à presença de gatos, 17,7% dos domicílios possuem pelo menos um, o equivalente a 11,5 milhões de unidades domiciliares.

Devido ao crescente número de animais domésticos de pequeno e médio porte que atualmente vivem nas residências, começaram a existir problemas para tornar a vida do animal e de seu dono mais agradável, principalmente nos períodos de ausência. Um dos principais problemas e o mais preocupante é em relação à alimentação. Pensando nessa necessidade, o presente projeto busca solucionar esse problema idealizando e fabricando um alimentador automático de ração que funciona mesmo com a ausência do dono do animal.

PALAVRAS CHAVES: Animal de estimação; Automação para PETS; Alimentação automática.

AQUAPONIA

Edelvan Pereira dos Santos; Geovana Vieira da Silva; Glenda Crisótomo Barbosa Lins Acioly; Jennifer Cecilia Noronha; João Correa de Freitas Junior; João Paulo de Almeida Lopes; Jonathan Lemes Folador; Klynger Baron Viriato; Leonardo Matheus da Silva; Maria Rita da Silva; Nathanaela Gláucia de Souza; Nicolle Araújo de Paula; Vinícius Garcia da Silveira Caetano³

Prof(a). Edna Pereira Graciano de Paiva, Prof(a). Marilda Arantes Loureiro e Prof. Cláudio Galeno Caldeira

Faculdade de Taletos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br ,ajjunior@facthus.edu.br,lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br,
edna.paiva@facthus.edu.br, marilda. loureiro@facthus.edu.br, claudio.caldeira@facthus.edu.br

No cenário atual estamos presenciando a escassez da água cada vez mais presente em todas as regiões do país, incluindo regiões que antes não conheciam este fenômeno. Neste sentido, o sistema de cultivo de Aquaponia pode ser uma alternativa no manejo de vegetais, utilizando como recurso natural a água, e como contribuição, a presença de peixes, respeitando o meio ambiente, buscando minimizar os impactos ambientais que podem estar relacionados em outras formas de cultivo. De acordo com estudos, a Aquaponia pode reduzir 90% o consumo de água, comparado a sistemas convencionais utilizados por grande parte dos produtores rurais. Por ser uma troca mútua, não há consumo exagerado de água para irrigação das plantas. Pesquisas recentes informam que o crescimento desta forma de cultivo vem gradualmente aumentando ano após ano. Por ser um sistema que pode ser desenvolvido de forma compactada, a possibilidade de desenvolver o protótipo no ambiente residencial é fácil, o que torna ainda mais importante divulgar esta prática que beneficia o meio ambiente, o ser humano e incentiva o crescimento e o consumo de vegetais cultivados de forma natural e livre de produtos químicos.

PALAVRAS CHAVE: Aquaponia; aquicultura; hidroponia; recursos naturais.

ARACNÍDEO ROBÓTICO

Charles David; Lucas Ferreira; Rafael Teles; Rafael Diogo; Roney Glauber; Werick Jaime;Valter Antonio

Prof. Antonio Carlos Lemos Júnior e Prof. Tiago Antônio Borba Oliveira

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br;
acjunior@facthus.edu.br, tiago.oliveira@facthus.edu.br

Este projeto tem um caráter multidisciplinar, visando inclusive o estudo da dinâmica de uma aranha andando a fim de que o robô possa ser programado para se deslocar de forma similar a este inseto. O objetivo é ampliar o conhecimento sobre a construção de robôs de pequeno porte. Para o desenvolvimento do mesmo utilizou-se o arduino que usa uma plataforma de programação com código livre. Assim, a proposta deste trabalho é construir um protótipo que se desloque de forma rápida e coordenada, possibilitando um estudo deste tipo de máquina para funcionamento em ambientes de difícil locomoção tais como escombros e florestas.

PALAVRAS CHAVE: Arduino;Protótipo;Robôs

AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL – PROJETO ELETROHOUSE

André Gomes Jardim; Cássio Rodrigues Custódio Pereira; Edvaldo Nascimento Rosa; Geraldo Márcio da Silva Taissum; Jefferson de Oliveira Pereira; José Santos Silva; Marcos Alexandre da Silva; Mateus dos Reis Oliveira; Matheus Nardini; Rafael Oliveira Barbosa; William Augusto Canevaroli; William Maria de Oliveira

Prof. Edmar Antônio da Silva e Prof. Leandro Eduardo de Oliveira

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br,
edmar.silva@facthus.edu.br, leandro.oliveira@facthus.edu.br

O trabalho tem como objetivo de expor a praticidade e flexibilidade de um projeto envolvendo automação residencial. Muito reconhecida no meio industrial, a automação vem se expandindo rapidamente entre os grandes empreendimentos residenciais e corporativos, tudo isso se deve as grandes novidades tecnológicas criadas para atender as exigências de um mercado ainda em expansão, mas que já mostra a cara através da automação residencial. Os fatores predominantes que vem colaborando para rápida dispersão dessa nova tecnologia é sem sombra de dúvidas o aumento acentuado dos grandes centros urbanos juntamente com a violência. Hoje a população tenta, na medida do possível, trazer para dentro de suas residências as necessidades básicas de segurança, comunicação, gestão energética e comodidade para que não seja necessária a exposição a possíveis riscos. Apesar dessas tais inovações ainda não estarem acessíveis a todas as classes sociais, devido ao seu alto custo, o mercado de automação residencial vem crescendo de forma considerável ao longo dos anos, de tal modo que o número de projetos do gênero, nesses períodos, tem se multiplicado rapidamente. Pesquisas vêm sendo realizadas a fim de reduzir os custos de automação. Dentre as possibilidades, o Arduino pode ser considerado uma relevante ferramenta de controle, devido às suas características, como considerável baixo custo, aplicabilidade, interfaceamento, facilidade de programação e manipulação. Uma das vantagens do Arduino vem do fato de poder ser gerenciado por meio de páginas web. Isto permite a construção de sistemas automatizados com interface via Intranet e Internet, gerando praticidade e comodidade no controle residencial. Automação residencial deve evoluir para o conceito de Domótica Inteligente, onde se entende que dados obtidos dos sensores da

casa devem ser avaliados de modo a adaptar as regras de automação do ambiente ao comportamento dos habitantes.

No projeto em questão preocupou-se em desenvolver um sistema de baixo custo e de fácil manuseio que proporcione conforto e comodidade aos seus usuários. Para tal utilizou-se o sistema operacional móvel Android, que por meio de uma rede *wireless*, estabelece comunicação com uma placa de prototipagem livre e *Ethernet Shield W5100* para Arduino. Após a conclusão desse sistema, foi verificado que o mesmo se mostrou um sistema de alta confiabilidade e de considerável eficiência, comprovando que existem tecnologias de código aberto, como Android, Arduino *Ethernet Shield*, disponíveis no mercado para se criar qualquer tipo de sistema que requer a utilização de Internet para monitoramento.

PALAVRAS CHAVE: Automação, Arduino e Android.

AUTOMAÇÃO DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO

Alisson José da Cunha; André Luiz Ferreira Silva; Daniel Ferreira Magalhães; Fernando Danas Bezerra; Jorge Fernando da Silva; Josimar Nunes Gomes; Lucas Roncolato Fedrigo; Luiz Fernando Bisinoto Crosara; Mizael José da Silva; Silmar Teodoro da Silva

Prof. Antonio Carlos Lemos Júnior e Prof. Tiago Antônio Borba Oliveira

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br,
acjunior@facthus.edu.br, tiago.oliveira@facthus.edu.br

A automação de sistemas de irrigação vem sendo implantada com maior intensidade nos últimos anos, principalmente em função do surgimento de técnicas apropriadas que vem acompanhando a modernização crescente da agricultura e abertura do mercado brasileiro às importações, principalmente com relação à irrigação localizada, liderada por empresas americanas, israelenses e europeias. A necessidade da busca da otimização dos recursos produtivos, da competitividade no mercado produtivo, da necessidade de aumento de produtividade e redução de custos, levam a uma tendência de adoção de tecnologias capazes de tornar a exploração cada vez mais competitiva e rentável. O processo de automatizar um projeto de maneira bem simplificada se resume à emissão de sinais elétricos feitos pelo controlador central, os quais são recebidos por acessórios, válvulas elétricas e relês com função de acionar um motor, permitindo a abertura ou fechamento de válvulas. Assim, o presente trabalho apresenta uma proposta de um sistema de automação para irrigação que considera economia de água e energia elétrica. Isso é alcançado pela leitura realizada das condições do solo que visa verificar se o solo está úmido ou não. Caso esteja úmido, não se aciona o processo de irrigação; caso contrário, aciona-se o sistema.

PALAVRAS CHAVE: Água; Automação; Irrigação; Economia de Energia.

ATERRO SANITÁRIO

Marcos Morais Alves; Natália Moreira Pascoal; Leilton de Souza Peres; Adrielly Rodrigues Peres

*Prof(a). Rafaela Maria Ribeiro Patrício Vilas Boas, Prof(a). Alcione Wagner de Souza e Prof(a).
Fabiana de Araújo Lana*

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br,
rboas@facthus.edu.br, fabiana.lana@facthus.edu.br

Lixo ou resíduo são restos de atividades humanas (ABNT), considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis. Normalmente, apresentam-se sob o estado sólido, semissólido ou semilíquido. O aumento de resíduos se deu por alguns fatores: processo de urbanização, industrialização, gerenciamento pouco ordenado, disposição inadequada e baixa utilização de tratamentos intermediários. Os últimos indicadores oficiais, mostram que a maioria dos municípios brasileiros possui uma coleta regular do lixo doméstico, mas não necessariamente uma correta disposição final, onde 82% depositam seus resíduos em locais irregulares, denominados lixões. Esses resíduos recebem várias denominações, sendo que a mais conhecida divide os resíduos em orgânicos e inorgânicos, e, segundo a Resolução 33, potencial infectante (grupo A); químicos (grupo B); rejeitos radioativos (grupo C); resíduos comuns (grupo D) e perfurocortantes (grupo E). O aterro é uma forma de disposição de resíduos no solo que, fundamentada em critérios de engenharia e normas operacionais específicas, garante um confinamento seguro em termos ambientais. Os aterros são classificados em: comuns, controlados e sanitários. Este trabalho aborda o aterro sanitário, que é um local onde é depositado todo o lixo produzido pelos moradores de uma cidade. Este local deve ser planejado e estar totalmente de acordo com a legislação que dispõe sobre os padrões necessários que um aterro sanitário deve ter. Desde que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi aprovada, em 2010, muito tem se falado na substituição dos lixões pelos aterros sanitários. O papel do engenheiro ambiental é investigar e discutir esses aterros e o que muda para a população e o meio ambiente. A proposta contida na PNRS é acabar, até 2014, com os mais de dois mil lixões que ainda existem no país. Com a destinação adequada dos resíduos e a

conscientização, o resultado será a redução da quantidade de resíduos e a maior reutilização dos materiais.

PALAVRAS CHAVE: Aterro sanitário. Resíduos sólidos. Lixões.

CHAVE DE SEGURANÇA PARA FECHADURA ELETRÔNICA

Cleidson Ortiz Faustino Da Silva; Fabrício Zago Bernardi; Filipe Henrique Silva; Felipe Ribeiro Roberto; Jéssica Batista da Silveira; João Paulo Borges Melo; Marcelo José da Silva; Mário Augusto de Castro N. Garcia; Rafael Marins; Renan Thales Zica de lima

Prof. Edmar Antônio da Silva e Prof. Tiago Antônio Borba Oliveira

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br ,ajjunior@facthus.edu.br,lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br,
edmar.silva@facthus.edu.br, tiago.oliveira@facthus.edu.br

Nos dias de hoje um dos assuntos mais frequentes nas redes sociais, nos telejornais e também nas conversas do dia a dia é a segurança. Dentre este assunto tão abrangente e com várias vertentes, está a segurança domiciliar, ou residencial. A cada dia novos sistemas de segurança são lançados visando a proteção das pessoas e dos seus bens imóveis. Com base na importância deste tema, buscamos desenvolver uma chave de segurança eletrônica que atua em fechaduras elétricas visando desenvolver um novo produto para atender a este nicho de mercado. Dessa forma, o presente trabalho mostra a construção, o desenvolvimento e o resultado da montagem de uma chave de segurança para fechadura eletrônica. Esse sistema para acionamento da chave foi elaborada através de um microcontrolador, utilizando o programa *MIKROC Pro For Pic* com linguagem C. A chave funcionará de uma maneira simples, porém bastante usual e eficiente no que tange essa questão.

PALAVRAS CHAVE: Linguagem C; Microcontrolador; Tecnologias de Segurança;

CONSTRUÇÃO DE UM PROTÓTIPO DE ELEVADOR DE CANECAS

Aldircelio Borges Vieira Da Silva; Edilson Benfica Batista; Jefferson Rafael Almeida Camargos; Lucas Alves Carvalho; Pedro Henrique Clemente Lima; Adriano Donizete Gomes; Lucas Mendes de oliveira de Souza; Natanael Maçãl de Souza

Prof. Cláudio Galeno Caldeira, Prof(a). Marila Arantes Loureiro e Prof. Antonio José D'Almeida Júnior

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br ,ajjunior@facthus.edu.br,lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br,
claudio.caldeira@facthus.edu.br, marilda.loureiro@facthus.edu.br

Os elevadores de canecas constituem um meio econômico de transporte vertical de material a granel, podendo ser inclinados ou, em casos especiais, horizontais. Podem ser do tipo centrífugo ou contínuo e com as canecas fixas em correia ou em correntes.

Tendo como objetivo demonstrar o funcionamento do elevador e sua praticidade no transporte de materiais. O dinamismo do meio produtivo requer transporte interno de cargas rápido e eficiente através de deslocamentos horizontais e verticais de produtos e matéria-prima. Nesta função, os elevadores de canecas exercem importante papel no sistema de transporte. Contudo o presente trabalho aborda a importância e o funcionamento dos elevadores de caneca no sistema de transporte de materiais.

PALAVRAS CHAVE: Elevadores; Elevadores de caneca; Transporte de materiais.

TRANSFORMAÇÃO DE MOTOR KDZ 1/3 PARA KDZ 1/3 SUPER SPEED

Ângelo Sérgio da Silva

Prof. Nelson Pimenta Neto, Prof. Gilberto Felipe Fernandes e Prof. Cleiton Silvano Goulart

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br ,ajjunior@facthus.edu.br,lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br,
nelson.neto@facthus.edu.br, gffernandes@facthus.edu.br, cleiton.goulart@facthus.edu.br

Este trabalho tem como objetivo aumentar a segurança na utilização de portões eletrônicos diminuindo o tempo de abertura e fechamento realizando trocas de peças e equipamentos em um modelo já existente de uma forma totalmente mecânica. Atualmente, o mercado de portões eletrônicos cresce exponencialmente, e observando este fenômeno acontecer, surge a idéia de melhorias e adaptações para tornar a segurança um item essencial. Foi alterado algumas engrenagens, placas e realizado um overclock na placa de comandos do portão eletrônico da Velloti KDZ 1/3 Speed da Garen fazendo o mesmo ter maior desempenho gastando com poucas peças e aumentando o seu valor agregado na hora de sua instalação. Este trabalho irá descrever todo o processo e os principais mecanismos para efetuar a instalação correta e os cálculos e peças que foram alteradas para ter seu funcionamento melhorado.

PALAVRAS CHAVE: Desempenho, Portão Eletrônico, Qualidade, Segurança.

SISTEMA DE SENSORES AUXILIARES PARA INSTALAÇÃO DE PARA-BRISAS

Bruno César Bonetti de Oliveira

Prof. Antonio Carlos Lemos Júnior e Prof. Tiago Antônio Borba Oliveira

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br,
acjunior@facthus.edu.br, tiago.oliveira@facthus.edu.br

Neste trabalho apresentamos uma solução para amenizar a grande quantidade de para-brisas laminados fixados por cola que são danificados no momento de sua instalação. Para tal, foi proposto um sistema auxiliar de sensores que foram instalados na ferramenta denominada braço de fixação que é utilizada na troca de para-brisas fixados por cola. Para a leitura eletrônica dos valores de tensão dos sensores foi utilizada uma placa ARDUINO, sendo essa responsável por realizar o acionamento intermitente dos LEDs indicadores de pressão mostrando ao mecânico que a pressão ideal foi alcançada.

PALAVRAS CHAVE: Arduino; célula de carga, instalação de para-brisa.

PROJETO DE PORTA AUTOMÁTICA PARA VAN MODELO HYUNDAI H-100

Henrique César Alves

Prof. Leandro Aureliano da Silva e Prof. Leandro Eduardo de Oliveira

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br,
leandro.oliveira@facthus.edu.br

Este trabalho tem como finalidade apresentar um projeto para automatizar a abertura e fechamento de portas deslizantes de veículos de transporte de passageiros, exatamente vans modelo Hyundai H-100. Com o intuito de praticidade e baixo custo, foi estudado e construído um projeto que facilitasse o embarque e desembarque dos passageiros, a fim de obter uma redução de tempo nesse processo. O objetivo foi proporcionar aos usuários do transporte de passageiros uma situação mais favorável, segura e agilidade no traslado, trazendo também benefícios ao motorista, onde com a implantação deste projeto não necessitará se deslocar de seu assento para abrir e fechar a porta a cada embarque e desembarque, evitando assim um desgaste físico e problemas ergométricos.

PALAVRAS CHAVE: Automação; Desembarque; Embarque; Porta; Van.

CALDEIRA COM RESFRIADOR E LAVAGEM DE GASES

Dênis da Silva de Andrade; Emerson de Brito Castro; Erick Nogueira Gomes; Fábio Cândido da Silva; Fagner Murilo Silva Gonzaga; Fernando Maluf Zica; João Batista da Silva Neto; José Cícero Peixoto da Silva; José Roberto Resende da Paixão; José Thiago Soares Conceição; Júnior Nascimento da Silva; Lucenildo Rodrigues da Silva; Luis Guilherme da Costa Melo; Luiz Rodolfo Macedo Diniz; Rafael Dadalte Batista da Silva; Renato de Oliveira Silva Rosa; Taylor Rodrigues de Oliveira; Thiago Ramiro Faria; Wagner Zacarias Silva; Wlisses Silva Souza

Prof. Romeu Abrahão Pereira

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br;
romeu.pereira@facthus.edu.br

A utilização de vapor como fonte de energia ainda é muito comum nos dias de hoje. O vapor produzido em um gerador de vapor pode ser usado de diversas formas: em processos de fabricação e beneficiamento; na geração de energia elétrica; na geração de trabalho mecânico; no aquecimento de linhas e reservatórios de óleo combustível e na prestação de serviços. A geração de energia elétrica através de vapor é obtida nas usinas termoelétricas e outros pólos industriais. Para isso, os equipamentos são compostos basicamente de um gerador de vapor superaquecido, uma turbina, um gerador e um condensador. O vapor é também utilizado para a movimentação de equipamentos rotativos, na geração de trabalhos mecânicos. O equipamento industrial que gera este vapor se denomina caldeira. Existem vários tipos de caldeiras disponíveis no mercado, cada uma com a sua utilização. O objetivo principal deste projeto é construir uma caldeira do tipo “água tubular” de combustão a gás, aplicando os conceitos termodinâmicos, mecânicos e de gerador de energia. O principal desafio para tal projeto, foi o de construir uma caldeira em um layout compacto.

PALAVRAS CHAVE: Água tubular; Combustão a gás; Gerador elétrico; Vapor superaquecido; Usinas termoelétricas.

PROTÓTIPO DE UMA FRESADORA CNC

Lucas Antônio da Silva; Carlos Henrique Faria Júnior; Eder Rodrigues Ferreira; Elton de Sousa Galdino Filho; Fabiano César Durão; Fabricio Cortes Passos; Flávio Henrique Andrade Portes; Francisco Carlos da Silva Moreira Júnior; Guilherme Henrique de Sousa Santos; Jean Carlos dos Santos Silva; John Andrett Silva; Jorge Antônio de Carvalho; José Eduardo Silva; Luis Felipe Alves Martins; Nanya Venâncio Barreto Pantaleão Nunes; Rafael Augusto Campos; Robson Douglas Oliveira Cardoso; Sergio Willem Hennipman; Talita Santos Borges; Tiago Túlio Tavares; Willian Douglas de Souza

Prof. Gilberto Felipe Fernandes, Prof. Raphael Silva Lins, Prof. Jovelino Balduino Filho e Prof. Nelson Pimenta Neto

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br;
gffernandes@facthus.edu.br, rslins@facthus.edu.br, jbfilho@facthus.edu.br, nelson.neto@facthus.edu.br

Neste trabalho propõe-se a concepção, projeto, construção e validação de uma máquina fresadora CNC. A concepção é baseada nas fresadoras CNC oferecidas pelo mercado nacional e em modelos mais simples dedicados a pequenas operações artesanais. O projeto da fresadora está dividido em três frentes: projeto mecânico, projeto eletroeletrônico e projeto de controle por *software*. A primeira frente visa à escolha do material da estrutura e especificação dos elementos de máquina. O projeto eletroeletrônico consiste na escolha das fontes de energia, placas controladoras de motores de passo, sensores e motor de acionamento da ferramenta de corte. O controle por *software* visa o estudo da plataforma GRBL, um interpretador de código “G” e controlador de operação de código aberto, em conjunto com o micro controlador Arduino, uma plataforma de prototipagem eletrônica de *hardware* livre, para controle de velocidade e direção dos motores de passo, além de uma interface gráfica para interação com o usuário.

PALAVRAS CHAVE: Arduino; Fresadora; Código “G”; CNC; GRBL.

USINAS SOLARES TÉRMICAS

Jessica Pamela Rodrigues de Aquino; Adriana Guimarães Chagas; Jaida Luiza dos Passos; Fabrício Eduardo da Silva; Keyla Mara Santos Silva

Prof(a). Rafaela Maria Ribeiro Patrício Vilas Boas, Prof(a). Alcione Wagner de Souza e Prof(a). Fabiana de Araújo Lana

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br;
rboas@facthus.edu.br, fabiana.lana@facthus.edu.br

O Brasil pode ter sua matriz energética majoritariamente limpa até 2050, com a revolução das usinas solares. Este cenário atende a necessidade futura de energia no país de modo sustentável, concilia o crescimento econômico com preservação ambiental e indica caminhos para a redução de CO₂. O objetivo deste trabalho é demonstrar como é possível utilizar a energia solar de forma totalmente sustentável e inovadora. As usinas solares são formas diferentes de gerar energia, pois ao contrário dos painéis fotovoltaicos, são utilizados espelhos que refletirão sempre com a angulação correta devido a sistemas que regulam corretamente para incidir sempre o potencial de reflexão ao máximo. Os espelhos refletem para um ponto fixo em uma torre receptora, e o calor gerado é utilizado para aquecer um fluido que é o sal liquefeito (nitrato de sódio e de potássio), que se fundem e se transformam em líquido a uma temperatura maior de 200°C, esse tipo de sal é utilizado, pois conseguem armazenar calor muito bem. Os sais são estocados em um tanque, então são bombeadas para a torre onde são aquecidos a mais de 560°C. O fluido passa por outra tubulação após ser aquecido e uma parte vai esquentar uma caldeira de água até que se forme vapor a uma pressão tão grande que consiga mover uma turbina a altas velocidades, que por sua vez movimentam um gerador de energia elétrica. Um dos pontos fortes deste tipo de usina é o que acontece com a outra parte da solução salina que foi aquecida, que por sua vez é conduzida a outro tanque que funciona como um estoque de calor, pois, possui propriedades térmicas que não deixam o calor se dissipar, além disso, as características desses sais permitem que armazenem calor por muito mais tempo que outras substâncias, e essa solução tem potencial para aquecer a caldeira por 15 horas nos períodos que não há radiação solar. O fluido é sempre

reaproveitado, não danificando em nada o meio ambiente, e também não realiza emissões de gases tóxicos a atmosfera.

PALAVRAS CHAVE: Energia solar. Sustentabilidade. Energias alternativas.

CARRO AUTOMATIZADO SEGUIDOR DE TRILHA

Adielton Mendes; Aílton Pereira Brandão; Breno Patrick de Oliveira; Djailson Nogueira de Sousa; Ellen Karolline da Silva; Hernane Pereira Castro; Iron Lamana de Miranda Junior; Jair Guilherme Gomes; Lucas Vendramini Ferreira Rosa; Paulo José Fortes; Pedro Lucas de Almeida Dutra

Prof. Cleiton Silvano Goulart

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br;
cleiton.goulart@facthus.edu.br

Este trabalho apresenta o planejamento, execução e fabricação do projeto de um “carro seguidor de trilha”. O Objetivo do mesmo é executar os comandos pré-programados para que ele siga uma linha, seja ela preta ou branca. O carrinho deverá ser independente, sem ligações USB (*Universal Serial Bus*), *bluetooth* ou *wireless*. Isso é possível através de *Leds* instalados na base do carrinho que iluminam a linha central e emitem luz para um foto transistor que capta a luminosidade como tensão, identificando a posição do carro e o direcionando corretamente na pista. Este projeto tem por meta fazer os interessados conhecer a fundo o funcionamento de sensores, programação, eletrônica e elétrica de um modo dinâmico. Cada aluno tem seu modo e tempo para aprender, porém quando se estuda algo complexo de se imaginar funcionando, como é necessário para alunos de engenharia, o aprendizado pode se tornar algo árduo. Tendo em mente a ação do mecanismo o estudo se torna acessível e prazeroso. Com o projeto do carrinho seguidor de trilha o conhecimento e visualização do procedimento com relação as área de mecânica, eletrônica, elétrica e programação fica palpável para os integrantes do grupo, que podem projetar, fabricar e controlar esse carrinho.

PALAVRAS CHAVE: Carro automatizado, Seguidor de trilha; robótica.

EVOLUÇÃO DA TOPOGRAFIA E SUA APLICABILIDADE NO CAR

Antonio Silverio da Silva; Carlos Alberto de Sousa Silva; Dayna Bizinotto Nogueira; Denys Elias Aguiar; Everton Vitoriano da Silva; Gilberto Alves Junior; Leiton de Souza Peres; Luciano Dornfeld Silva; Luis Jose da Silva Junior; Marcos Morais Alves; Marlúcio Carlos de Melo; Natalia Moreia Pascoal; Rodrigo Fernando Gonçalves; Stela Rodrigues Morais; Wellington Teodoro Rosa

*Prof. Rafael Menezes de Paiva, Prof(a). Alcione Wagner de Souza e Prof(a). Rafaela Maria Ribeiro
Patrício Vilas Boas*

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br ,ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br,
rafaelmenezesarquiteto@yahoo.com.br, rboas@facthus.edu.br

O homem, desde que começou a raciocinar a respeito de sua situação sobre a face da Terra, sempre tem sentido o desejo e a necessidade de conhecer, tanto no todo como nos detalhes, a conformação e grandeza dos elementos topográficos que o circula. Neste trabalho veremos a importância da topografia em atividade e suas finalidades. A topografia existe em todas as atividades da engenharia que necessitam dela, como um meio e não como um fim. Pode-se afirmar que ela é aplicada em todos os trabalhos de engenharia, em menor ou maior escala. É utilizada em várias atividades das engenharias mecânica, eletrotécnica, de minas, ambiental e raramente em algumas atividades das engenharias química, metalúrgica e eletrônica. A Topografia fornece um certo número de dados que serve, como providência final, para a confecção de uma figura representativa, em grandeza e posição. Outro papel importante na topografia que iremos mostrar neste trabalho é a elaboração do Cadastro Ambiental Rural (CAR) que é um instrumento fundamental para auxiliar no processo de regularização ambiental de propriedades e posses rurais. Consiste no levantamento de informações georreferenciadas do imóvel, com delimitação das Áreas de Proteção Permanente (APP), Reserva Legal (RL), remanescente de vegetação nativa, área rural consolidada, áreas de interesse social e de utilidade pública, com o objetivo de traçar um mapa digital a partir do qual são calculados os valores das áreas para diagnóstico ambiental. Ferramenta importante para auxiliar no planejamento do imóvel rural e na recuperação de áreas degradadas, o CAR fomenta a formação de corredores ecológicos e a conservação dos demais recursos naturais, contribuindo para a melhoria da qualidade ambiental, sendo atualmente utilizado pelos governos estadual e federal.

PALAVRAS-CHAVE: Áreas de Proteção; CAR; Topografia;

MINI GERADOR EÓLICO

Arthur Lucas Lemos de Sousa; Bruna Silva Andrade; Elder Nascimento Lima; Jéssica Priscila Duarte Muniz; Luan Lopes Silva; Mathus Mendes Borges; Rivaldo Luciano de Oliveira; Rodrigo Riquieri; Vitor Melo Mendonça; Washington Maikon; Wellington Inácio

Prof(a). Tácia Favarato Abdanur e Prof(a) Marilda Arantes Loureiro

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br ,ajjunior@facthus.edu.br,lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br,
tacia.abdanur@facthus.edu.br, marilda.loureiro@facthus.edu.br

O presente trabalho tem a finalidade de construção de mini gerador eólico que abastecerá um sistema de iluminação de uma maquete. A principal vantagem da energia eólica é que se trata de uma fonte de energia renovável e "limpa". Este foi escolhido devido à preocupação com o uso de fontes renováveis e alternativas de energia e a importância da conscientização da população em utilizar fontes alternativas de energia. Desta forma a metodologia utilizada baseia-se em simular experimentalmente o desempenho de turbinas eólicas sob condições reais de funcionamento. Pode-se sintetizar o funcionamento do mini gerador, ressaltando a obtenção de energia girando a bobina próxima a um ímã que por indução magnética irá induzir hora um sinal positivo hora um sinal negativo criando assim tensão alternada que servirá para iluminar a maquete.

PALAVRAS CHAVE: Gerador; Energia renovável; Eólico.

JANELA INTELIGENTE

Cleidson Ortiz Faustino da Silva; Fabrício Bernardi Zago; Rafael Marins Borges; Charles David Slavador Ribeiro; Roney Glauber Neves Queiroz; Jéssica Batista da Silveira; João Paulo Borges Melo; Marcelo José da Silva; Geraldo Marcio da Silva Taissum; Renan Thales Zica de Lima

Prof. Leandro Eduardo de Oliveira e Prof. Leandro Aureliano da Silva

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br ,ajjunior@facthus.edu.br,lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br,
leandro.oliveira@facthus.edu.br

O objetivo deste trabalho é a construção de uma janela inteligente com sensor de umidade que se fecha automaticamente a partir de um princípio de chuva sem a necessidade de intervenção humana. O interesse da pesquisa baseou-se no grande avanço dessa tecnologia em um curto período de tempo, devido a busca constante das pessoas em tecnologias que venham a facilitar as ações cotidianas e, também, pela facilidade que encontramos hoje ferramentas de baixo custo capazes de proporcionar inovações de forma simples e barata. Uma dessas ferramentas é o microcontrolador Arduino que possui uma plataforma eletrônica de placa única que utiliza as linguagens de programação C/C++ que são utilizadas na programação das ações desta janela.

PALAVRAS CHAVE: Automação residencial; Arduino; Janela automática; Programação

ENVASADORA DE PRECISÃO

Adnael Pontes de Moura; Anderson Henrique Pereira Santos; Felipe Ribeiro Roberto; Filipe Henrique Silva; Jonnathan Yuzo Chaem Ribeiro; Leandro Moutinho Faria; Mario Augusto de Castro Nogueira Garcia; Rafael Teles Gonçalves; Ramon Magalhães Freitas; Renato Gobbo Rodrigues; Ricardo Rezende; Vinicius de Paula Galego Sarreta; Wagner Gonçalves Nunes Junior

Prof. Antonio Carlos Lemos Júnior e Prof. Leandro Aureliano da Silva

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br,
acjunior@facthus.edu.br

Este trabalho consiste no desenvolvimento de uma máquina de envase de líquidos controlado por lógica *Fuzzy*. A lógica *Fuzzy* realizara o controle de nível do reservatório de produto e também da dosagem do produto, resultando em uma melhor precisão de dosagem comparada com as metodologias de controle PID (Proporcional – Integral – Derivativa). Também será desenvolvido um *software* em linguagem de programação C, que será utilizado para controle de parâmetros de dosagens e utilizando um computador para realizar o IHM (Interface Homem Máquina). Esse sistema tem por finalidade aperfeiçoar a produção de envase de líquidos através de sistema micro controlado por lógica *Fuzzy*, que dará uma maior precisão no envase, reduzindo desperdícios e aumentando a produção, em consequência aumento no faturamento. O principal objetivo além de reduzir custos na produção, é desenvolver um sistema com tamanha exatidão que será colocado no frasco para envase à quantidade exata de produto. Com os grandes números de indústrias no ramo de envase de líquidos no mercado mundial, podemos observar que grande parte dos produtos não tem uma precisão na quantidade de líquido depositado nos frascos e/ou embalagens. Com isso acarreta-se um desperdício de líquido, consequentemente aumento no custo de produção. Assim esse sistema terá um baixo custo e alta eficiência em dosagem gravimétrica.

PALAVRAS CHAVE: Lógica *fuzzy*; PID; Envase.

CARNEIRO HIDRÁULICO DE PVC COM GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Anderson da Silva Souza; Brenda Mayra Silva Natal; Daniel Augusto Souza Oliver; Edilson trindade dos Santos; Everton Galvão Nascimento; Gabriel Carlos da Silva; Gleyson Carlos Ferreira; Luis Felipe Costa Araújo; Luiz Gustavo dos Santos e Silva; Márcio Aires Carvalho; Munir Cintra Andrade; Peterson Almeida Prata; Renato Guilherme Alves dos Santos; Robson Henrique Salvador Silva; Rodrigo Bertulucci Vilas Boas; Tiago Oliveira Vinhal; Wanley Galle Gonçalves

Prof. Gilberto Felipe Fernandes, Prof. Jovelino Balduino Filho e Prof(a) Marilda Arantes Loureiro

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br;
gffernandes@facthus.edu.br, jbfilho@facthus.edu.br, marilda.loureiro@facthus.edu.br

O carneiro hidráulico, também chamado bomba de aríete hidráulico, é uma máquina simples e de grande utilidade para o abastecimento de água nas fazendas, podendo ser definido como uma máquina de elevação de água com energia própria. O trabalho tem o intuito de apresentar as vantagens da não necessidade de fonte externa de energia além da manutenção barata e simples, e não exigir mão-de-obra qualificada. Nossa proposta busca promover um método de bombeamento de água, bem como um meio que gere energia com baixo custo, unindo uma fonte natural em um projeto mecânico-hidráulico, além de promover novas formas de manejar a energia elétrica, tornando o meio ambiente mais sustentável.

PALAVRAS CHAVE: Crivo, Golpe de aríete; Energia; Água; Piezoelétrica.

SISTEMA PROVEDOR DE HIDROGÊNIO GASOSO

Antonio Augustho Almeida Prata; Guilherme Antonelli; Gustavo Vilela Martins; Raphael Andrade Oliveira; Ricardo Araújo Gomes; Tulio Vilela Martins

Prof. Nelson Pimenta Neto e Prof. Raphael Silva Lins

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br;
nelson.neto@facthus.edu.br, rslins@facthus.edu.br

Uma grande porcentagem da poluição mundial vem dos veículos que liberam gases como monóxido de carbono, dióxido de azoto e compostos orgânicos que podem ter efeitos negativos não apenas sobre o meio ambiente, mas também sobre a saúde humana. A melhor forma de solucionar este problema é substituindo a queima de combustível fóssil por um combustível sustentável. O hidrogênio é um excelente substituto, pois ele é facilmente adquirido com as moléculas de água e tem um excelente aproveitamento. As misturas dos gases hidrogênio e oxigênio são inflamáveis, dependendo da concentração. A queima de hidrogênio com o ar produz muito menos poluentes atmosféricos que os combustíveis fósseis (petróleo, carvão) e bicomcombustíveis como o biodiesel e o etano. Uma boa forma de produzir hidrogênio é através da eletrólise, método bem interessante e relativamente simples: é realizada utilizando energia elétrica e água, aplicando uma tensão maior que 1,23 volts para quebrar a molécula de água (H₂O) em seus constituintes, o hidrogênio (H) e o oxigênio (O). Para saber a melhor forma e os melhores equipamentos e produtos para efetuar a eletrólise, serão efetuados vários testes laboratoriais e pesquisas bibliográficas e para saber qual a produção e a eficiência desse combustível. Serão efetuados testes com células de eletrólise e células combustíveis. Com os resultados obtidos será possível desenvolver e aplicar um gerador de hidrogênio em veículos que consomem combustíveis poluentes, e assim, reduzir a taxa de poluição.

PALAVRAS CHAVE: Eletrólise; Fósseis; Poluição; Economia;

GENIUS DA ENGENHARIA

Alisson José da Cunha; Augusto Senne de Almeida; Daniel Ferreira Magalhães; Dereck Fernando Pereira; Elpidio Virgílio Luiz Cintra; Leonardo Elias Ferreira; Mateus Lopes Galdino; Mizael José de Oliveira; Nathália Faria Lacerda; Priscila Cristina Manzan Borges; Roberson Borges Rodrigues; Thaís Samara Cardoso dos Santos

Prof. Antônio José D' Almeida Júnior e Prof. William Gigo

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br;
ajjunior@facthus.edu.br

Este trabalho mostra de uma forma educativa a modificação de um jogo eletrônico de raciocínio lógico criado na década de 80, Genius, sendo sua principal função a de promover um teste lógico, e assim, aguçando a memória e reflexo de seus jogadores utilizando sons e cores. Inspirado no jogo Simon, da fabricante americana Hasbro, Genius tem o título de ter sido o primeiro jogo eletrônico comercializado no Brasil. Ele foi produzido pela empresa Estrela, tradicional fabricante de brinquedos no Brasil, sua aparência era redonda e tem 4 painéis de cores, quando acesos no escuro parece um disco voador. Como é um projeto antigo o Genius usa dois jogos de pilhas separados. São duas pilhas grandes para acender as lâmpadas e quatro pilhas pequenas, que eram usadas para manter o circuito funcionando. Isso dava um total de 9 V para o circuito e 3 V para as lâmpadas. Naquela época usava-se quatro enormes lâmpadas incandescentes, afinal os LED's não eram tão bons como os de hoje. Com o auxílio das novas tecnologias iremos usar o arduino, é uma placa que funciona como uma base de Lego, onde podemos juntar várias peças e montar um protótipo eletrônico de código aberto. Uma de suas funções é poder desenvolver projetos interativos, utilizando uma interface serial ou USB e pinos digitais e analógicos. Sua estrutura física é muito prática e flexível, se tornando muito econômica para criação de proposta robótica e de automação.

PALAVRAS CHAVES: Arduino; Componentes Eletrônicos; Genius; Programação; Raciocínio lógico.

PROTÓTIPO DE KART ELÉTRICO

Aline Maria Vieira Rocha; Alex Pereira Portes; Ana Gabriela Reis Pelegrini; Clóvis Marinho Afonso Motão; Eduardo Santos Soares; Gabriel Freitas Borges; Ivan de Siqueira; João Marques Neto; Jonnathan Alves Ramos; Luis Fernando dos Santos; Maicon Rubens Barone Pereira da Silva; Mateus Gonçalves Lacerda; Natanne Gabriela Fonseca; Phelipe Martins Costa; Rafael Leandro Santos; Stefany de Carvalho e Souza Sales; Vitor Henrique Mendonça Passos; Wesley Pereira de Souza

Prof(a). Marilda Arantes Loureiro, Prof. Antônio José D'Alemida Júnior e Prof. Jovelino Balduino Filho

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br;
marilda.loureiro@facthus.edu.br, jbfilho@facthus.edu.br

A escassez de recursos naturais, fez nascer a necessidade das buscas por fontes de energias renováveis. A energia Elétrica pode ser obtida por diversos processos. A obtida através dos raios solares é a nova tendência de sustentabilidade em fontes energéticas renováveis. Com novas descobertas científicas, tem tido avanços significativos para uma tecnologia acessível e viável. O projeto foi desenvolvido a partir da ideia de um meio de transporte para pessoas, que use energia elétrica como fonte de consumo para movimentar-se. Propôs o desenvolvimento do projeto de construção de um veículo Kart adaptado, com motor elétrico. Os Karts são utilizados em competições em corridas em autódromos. A execução do projeto envolve diversos princípios da engenharia mecânica e elétrica. O motor do Kart ligado no pinhão que se conecta a coroa pela corrente e move o eixo traseiro, tem no próprio eixo o disco de freio. O sistema de propulsão de 1.3 CV com torque máximo de 3.2 Nm, e rpm máximo de 3000 é alimentado por 4 baterias de ácido de 12 volts e 7 ampères totalizando 48 v e corrente máxima de 28 ampères. O controlador responsável pela aceleração usa um sistema turbo que a curto prazo eleva o funcionamento do motor acima de sua capacidade normal utilizando a relação de força pico.

PALAVRAS CHAVE: Carro elétrico; kart; sustentabilidade.

COURO WET BLUE

Reginaldo Caetano; Jordane Ferreira Costa; Luiz Cláudio Machado; Jean Pereira; Kleber Rocha de Oliveira; Denys Elias Aguiar de Oliveira; Daiane Ferreira Roman; Aline Mara da Rocha Silva; Luiz José da Silva Junior

Prof(a). Helena Maria Alves, Prof. Cláudio Galeno Caldeira e Prof(a) Fabiana de Araújo Lana

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br;
halves@facthus.edu.br, claudio.caldeira@facthus.edu.br, fabiana.lana@facthus.edu.br

Este projeto mostrou, através de pesquisa de campo, a contaminação do ecossistema em Conceição das Alagoas (MG) por cromo, uma vez que o mesmo é usado em curtumes e em olarias no fabrico de tijolos. Existem referências que dizem sobre o cromo ser cancerígeno. Sendo assim, o grupo de trabalho desenvolveu suas pesquisas de campo e bibliográfica quanto a contaminação do solo, da água e do ar pelo cromo, resultantes de atividades industriais de curtimento de couro (curtumes), afim de saber o grau de comprometimento da área exposta. A toxicidade do cromo depende do estado de oxidação em que o mesmo é lançado no efluente. Existem muitas referências sobre os efeitos cancerígenos do cromo, e outras sobre a possibilidade de íons Cr (V) também o serem; os íons Cr (III), entretanto, não parecem ter, diretamente, implicações tóxicas. Os principais mecanismos de contaminação ambiental são através da difusão por ar, água e solo. O Cr (VI) forma Cr (III) quando absorvido a materiais particulados ou poluentes gasosos do ar, já o cromo (III) e o cromo (0) normalmente não são reativos na atmosfera. O município de Conceição das Alagoas (MG) apesar de não possuir indústria de beneficiamento de couro tem funcionado como aterro sanitário inapropriado para receber uma grande quantidade de rejeito de curtumes existente em outras regiões, contrariando assim, as legislações federais e estaduais vigentes. Diante do exposto o grupo se propôs a investigar a contaminação por cromo nos trabalhadores e no meio ambiente das olarias do município de Conceição das Alagoas (MG).

PALAVRAS-CHAVE: Contaminação ambiental. Cromo. Olarias.

ADAPTADOR PARA FERRAMENTA DE COMPRIMIR MOLAS AUTOMOTIVAS

Bruno Ribeiro Barbosa

Prof. Nelson Pimenta Neto, Prof. Cleiton Silvano Goulart e Prof. Jovelino Balduino Filho

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br;
nelson.neto@facthus.edu.br, cleiton.goulart@facthus.edu.br, jbfilho@facthus.edu.br

O presente trabalho tem a finalidade de mostrar o projeto de um adaptador para ferramenta de comprimir molas automotivas usado na substituição do amortecedor. Diversos resultados bastante interessantes são comentados corroborando os benefícios da técnica de implantação da ferramenta em sistemas de manutenção automotiva. Esse protótipo pode ser entendido como um conjunto de conceitos que leva a novas possibilidades de arquitetura de produto, bem como novas maneiras de organização da produção, possibilitando a transferência de atividades ao longo da cadeia de suprimentos automotiva. Para a consecução do objetivo foi adotada a abordagem metodológica de pesquisa de campo e pesquisa bibliográfica. Os resultados apresentam algumas facilidades que ocorrem na utilização do produto, uma parte delas esperadas, reforça o caráter da rapidez quanto a mão de obra, pois diminui o tempo da troca de amortecedor e garante uma maior segurança ao mecânico.

PALAVRAS-CHAVE: Manutenção Automotiva; Indústria automobilística; Suspensão Veicular.

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA)

Alessandra Domingos; Aline Mara da Rocha Silva; Gustavo Fernando de Oliveira; Lucianna Camilo Vilela; Mariana Queiroz Andrade; Rosa Maria S. da Silva; Suellen da Silva Andrade; Wellington Teodoro Rosa

Prof. Gustavo Finholdt, Prof(a). Fabiana de Araújo Lana e Prof Cláudio Galeno Caldeira

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br;
gustavo.Finholdt@facthus.edu.br, fabiana.lana@facthus.edu.br, claudio.caldeira@facthus.edu.br

A água é um recurso natural essencial, seja como componente bioquímico de seres vivos, como meio de vida de várias espécies vegetais e animais, como elemento representativo de valores sociais e culturais e até como fator de produção de vários bens de consumo final e intermediário. A água é muito importante para os seres vivos, e para que possamos utilizá-la é importante que esteja limpa, ou seja, tratada. A água destinada ao consumo humano deve preencher condições mínimas para que possa ser utilizada. O tratamento de água tem como objetivo remover partículas que causam turbidez e cor bem como eliminar os micro-organismos patogênicos presentes na água. É importante ressaltar que nos processos de tratamento, nem todas as substâncias existentes na água naturais são removidas. As impurezas que ficam apresentam concentrações tão baixas que nem sempre causam doenças para o ser humano. Com o tratamento da água é possível evitar bastante os casos de transmissões de doenças e garantir a saúde da população. O presente trabalho, além de mostrar como são feitos os tratamentos da água, tem como objetivo também, conhecer a estrutura da ETA e os diversos processos envolvidos no tratamento. Procurou observar detalhes, indicar produtos químicos utilizados e apresentar as análises químicas realizadas. O trabalho permite o conhecimento dos processos pelos quais a água passa para que chegue às residências e empresas, o que leva à reflexão sobre a questão ambiental, à valorização da água, facilitando atitudes contra o desperdício e a procura por possíveis soluções para os problemas de desperdícios relacionados à má utilização da água.

PALAVRAS-CHAVE: Estação de tratamento de água (ETA). Recursos hídricos. Poluição da água.

DISPOSITIVO PARA TRATAMENTO DE PESSOAS TETRAPLÉGICAS

Marco Antonio Queiroz da Silva

Prof. Raphael Silva Lins e Prof. Gilberto Felipe Fernandes

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br;
rslins@facthus.edu.br

Entre os diversos tipos de deficiências físicas motoras que podem acometer uma pessoa, a tetraplegia (incapacidade motora dos quatro membros) e as doenças do sistema neuromotor, como a ELA, constituem graves anomalias, levando o indivíduo a um estado quase vegetativo, com dificuldades de integração na sociedade como pessoa útil e capaz. Entretanto, na maioria dos casos, tais indivíduos apresentam plena capacidade cerebral, faltando-lhes, apenas, os meios físicos para manifestarem-se de modo produtivo. Assim, faz-se necessário encontrar meios que permitam um maior conforto e privacidade quando for realizar suas atividades diárias como banhos, tratamentos de fisioterapia, diminuindo feridas e facilitando a locomoção aos ambientes que fazem parte de seu dia. Diante disso, esse trabalho se propõe a construção de um dispositivo para auxiliar nos cuidados diários de uma pessoa com deficiência física (tetraplegia). O dispositivo conta com uma estrutura metálica, um motor elétrico com comandos de avanço, reversão e parada de emergência e um redutor de engrenagens com capacidade para 200 kg, permitindo movimentos nos eixos x, y e z, diminuindo os esforços físicos do cuidador e o constrangimento do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Ergonomia. Tetraplegia. Dispositivo de Locomoção

MOTOR STIRLING

Daniel Alves Vieira; Daniel Henrique Ribeiro Barroso; Célio Roberto Desidério; Mateus Fernandes Alves dos Reis; Lucidio Carlos da Silva; Murilo Gomes Fernandes

Prof. William Gigo, Prof. Cláudio Galeno Caldeira e Prof. Antônio José D'Almeida Júnior

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br;
claudio.caldeira@facthus.edu.br

Os Motores Stirling são máquinas térmicas de ciclo fechado, também conhecidos como motores a ar quente e possuem alto aproveitamento energético. O objetivo deste trabalho é construir um motor Stirling a partir de materiais recicláveis e que seja capaz de girar dois indutores de corrente contínua, gerando tensão elétrica suficiente para carregar um aparelho celular. A construção de um motor, conversor de diferentes formas de energia e a construção de uma consciência ambiental. Reiteramos a percepção da importância do uso de energia e da questão ambiental, neste atual momento tecnológico da humanidade.

PALAVRAS-CHAVE: Ciclo Stirling; Fontes alternativas; Motor Stirling.

CASA ECOLÓGICA

Bruno Alves da Silva; Danielle Aparecida Brito; Patrícia Luiza da Silva.

Prof(a). Alcione Wagner de Souza e Prof(a). Fabiana de Araujo Lana

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br;
fabiana.lana@facthus.edu.br

Este projeto refere-se à construção de uma maquete para demonstração de uma “casa ecológica”. Tem o objetivo de trabalhar a Educação Ambiental, discutir e apresentar conceitos de sustentabilidade ambiental. Na concepção da maquete foram considerados elementos que podem compor um ambiente sustentável, como, por exemplo: reaproveitamento de água da chuva, telhado verde, coleta seletiva, energia solar e compostagem. O reaproveitamento de água levou em consideração a captação da água da chuva pelo telhado e sua condução ao subsolo, onde é armazenada e recebe tratamento com cloro para posterior aproveitamento na residência. O telhado verde, constituído de suporte impermeável recebe grama apropriada e a intenção é amenizar a temperatura interna na residência. A coleta seletiva leva em conta a separação de resíduos. Foram propostos cinco recipientes coletores: para metal, na cor amarela, para papel, na cor azul, para vidros, na cor verde, plásticos, na cor vermelha, e orgânicos, na cor marrom. No caso da energia solar, foram propostas placas fotovoltaicas com o escopo de armazenar água aquecida num boiler, para banho dos moradores. A compostagem tem o intuito de tratar os resíduos orgânicos através da minhocultura em caixas plásticas. O piso ao redor da casa foi proposto como piso permeável, que mescla blocos de cimento e grama, para permitir a infiltração da água e diminuir as inundações na malha urbana. As dimensões da “Casa ecológica” são de 50 cm por 30 cm, e a proposta leva em conta a facilidade de transporte para eventos, de modo a cumprir a finalidade de educação ambiental e difusão das questões ligadas à sustentabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade. Educação Ambiental. Soluções verdes.

OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO COM USO DE ENFARDADORA PNEUMÁTICA

Caio César Monteiro

Prof. Nelson Pimenta Neto, Prof. Gilberto Felipe Fernandes e Prof. Raphael Silva Lins

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

awsouza@facthus.edu.br, ajjunior@facthus.edu.br, lasilva@facthus.edu.br, wgigo@facthus.edu.br;
nelson.neto@facthus.edu.br, rslins@facthus.edu.br

Este trabalho apresenta uma melhoria no processo de enfardar pacotes de fraldas de uma indústria de produtos descartáveis. Com a necessidade de prezar pelo conforto e rendimento do operador, surge a ideia de criar um dispositivo capaz de enfardar diferentes tamanhos de pacotes de fraldas de forma automatizada. Utilizando as ferramentas de gestão e o trabalho em equipe, optou-se pela construção de uma enfardadora com uso de pistão pneumático. Assim, apresenta-se neste trabalho a construção e o funcionamento deste equipamento.

PALAVRAS CHAVE: Automação; Enfardadora; Pneumática.

ABSTRAÇÃO DE PERFIL

Amanda Estefani Carneiro; Barbara Alves Ferrari; Gabriel Elias R. De Oliveira; Paulo Matheus Bispo;
Vanessa Torres S. Santos; Vitor Bianchi Juliano.

Prof. Roberto Duarte de Campos, Prof. Rogério Brenardes Andrade e Prof. Bruno Alves Romero

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

eduardo.saad@facthus.edu.br, roberto.campos@facthus.edu.br, rabernardes@facthus.edu.br,
bruno.romero@facthus.edu.br

O objetivo de cada empresa é conhecer o perfil da pessoa que está sendo contratada, se encaixa na vaga específica e se essa pessoa está apta a trabalhar nesse setor. A Abstração de Perfil proporciona à empresa a descrição exata do contratado em questão. O presente trabalho tem como objetivo ajudar a empresa a conhecer melhor as pessoas que estão contratando, com o intuito de não se arrepender no futuro na contratação de uma pessoa indesejada. O algoritmo proposto para o desenvolvimento da aplicação será a estrutura de dados do tipo fila (FIFO), a ser escrita em linguagem Visual C#, com a ferramenta Visual Studio. Com modernas técnicas de programação e aplicação de princípios de estrutura de dados, o presente trabalho propõe resgatar a funcionalidade proposta por questionários manuais, realizados em entrevistas na empresa.

PALAVRAS CHAVE: Desenvolvimento de software; Sistemas especialistas; Recursos Humanos.

A EVOLUÇÃO DOS VIDEOGAMES

Bruno Magalhães Arduini; Fernando Raiel Silva Oliveira; Maycon Aurélio Martins; Oton César Cisonetto de Oliveira; Wellington Dutra Silva

Prof. Rogério Bernades Andrade, Prof. Eduardo Fernandes Saad e Prof. Tiago Antonio Borba

Faculdade de Taletos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

eduardo.saad@facthus.edu.br, rbandrade@facthus.edu.br, tiago.oliveira@facthus.edu.br

Não é de hoje que jogos fazem parte do entretenimento dos jovens e adultos. Porém poucos sabem o que se precisa para fazer um jogo de videogame e qual são as peças necessárias para que ele funcione no seu console, computadores, celulares, etc. Através desses questionamentos que iremos em uma viagem da criação dos games antigos até chegarmos nos de hoje. O objetivo é mostrar para o público a evolução dos videogames, a evolução dos gráficos, e também a evolução do hardware presentes nos videogames, que foram ficando cada vez mais avançados além de funções que foram adicionadas aos consoles. Utilizaremos consoles de videogames e uma tabela de evolução para análise do público e material didático mostrando o interior dos consoles para explicar nosso trabalho. Explorar sobre o hardware e software dos video-games tanto atuais como antigos, e assim demonstraremos com análises críticas a evolução dos gráficos. Trata-se de um projeto totalmente com fins educativos que irá nos introduzir curiosidades e saberes desse meio pouco explorado em pesquisas acadêmicas, porém de muita indagação dos interessados. A partir dos dados finais obtidos através da análise do projeto mostraremos um tabela de equivalência para diferenciarmos os hardwares e Software e sua evolução para fins educativos tanto na faculdade quanto para o curso de sistemas.

PALAVRAS CHAVE: Desenvolvimento de jogos; Evolução dos jogos.

A INTEGRAÇÃO ENTRE ARDUINO E ANDROID VIA BLUETOOTH

Albeneir Paulino; Augusto César; Bruno Eduardo; Fausto Henrique; Manoel Pio; Túlio Damacena

Prof. Fernando Eduardo Rezende Mattioli, Prof. Bruno Alves Romero e Prof. Diovani Santos Milhorim

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

eduardo.saad@facthus.edu.br, fernando.mattioli@facthus.edu.br, bruno.romero@facthus.edu.br,
diovani.milhorim@facthus.edu.br

Os dispositivos móveis e os sistemas embarcados estão cada vez mais presentes em nosso cotidiano. Estas inovações tem sido incorporadas aos diversos setores da sociedade e, por isso, desenvolvê-las é papel dos profissionais da área de Tecnologia da Informação. Neste contexto, desenvolveremos um hardware operado por meio de um dispositivo móvel com o sistema operacional android. O objetivo deste trabalho é apresentar uma aplicação móvel no android, que consiga manipular um sistema embarcado (arduino). Será construído um hardware que deverá utilizar o sistema embarcado arduino para receber as instruções responsáveis pela automação de seus movimentos. Será criada uma aplicação no sistema android, bem como uma interface gráfica, que conversará com o hardware via bluetooth. O Arduino se destaca das outras desenvolvedoras de sistemas embarcados por ter uma gama de módulos que podem ser conectados a plataforma *open source*, de modo que o Arduino passe a ter novas funcionalidades, como módulos *Bluetooth*, *Ethernet*, *gps* entre outros, além de permitir a conexão de sensores ao projeto, como sensor de presença, infravermelho, ultrassônico, entre outros. O Android inclui tudo que um sistema móvel necessita para os desenvolvedores e usuários, além de possuir uma interface gráfica de fácil manuseio, suporte a todos os browser para navegação na internet, integração a mapas, suporte a multimídia, banco de dados, jogos, entre outros. Os resultados esperados pelo nosso trabalho é conseguir manipular o hardware, implementado a um sistema embarcado, manipulado por um dispositivo móvel. Os sistemas embarcados, bem como os dispositivos móveis estão fazendo cada vez mais parte do nosso dia a dia. Logo, o desenvolvimento desses sistemas pode auxiliar em vários setores da sociedade.

PALAVRAS CHAVE: Sistemas embarcados; Dispositivos móveis; Comunicação wireless.

ALTA DISPONIBILIDADE COM STP (*SPANNING-TREE* PROTOCOL).

Stewart Tawer Ferreira Viana

Prof. Diovani Milhorim, Prof. Eduardo Fernandes Saad e Prof. Jesus Cristiano de Carvalho

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

eduardo.saad@facthus.edu.br, diovani.milhorim@facthus.edu.br, jesus.carvalho@facthus.edu.br

O Tema aborda o protocolo STP (*Spanning-Tree Protocol*) e destaca a importância deste protocolo na camada de enlace muitas das vezes deixado de lado. O objetivo é falar um pouco sobre como otimizar o desempenho de redes layer-2 através da manipulação do comportamento do protocolo STP. O objetivo deste trabalho é apresentar uma rede com Alta disponibilidade utilizando o protocolo STP. Será utilizado para simulação deste ambiente o Packet Tracer da Cisco. Imaginemos uma topologia onde todos os UpLinks estão conectados a um Core através de uma única conexão, sem caminhos alternativos, redundância ou risco de loop físico, neste caso não há razão para utilização *Spanning-Tree*. Como resultados, espera-se evitar que loops em redes comutadas ocorram, basicamente ficar monitorando a rede identificando eventuais conexões redundantes e pontos de falha. Apesar das configurações e implementação em si serem simples, o mais importante em relação ao STP e suas variações é conhecer seu modos operação para melhor aproveitamento e otimização do desempenho da rede. É importante mencionar que apesar de alguns modelos de switches serem "plug-and-play", isso não quer dizer que não haja necessidade de configurá-los, segmentá-los e monitorá-los, uma visão equivocada ou um mal planejamento de uma topologia, pode custar caro no desempenho da rede.

PALAVRAS CHAVE: *Spanning-tree protocol*; Alta disponibilidade.

ANALIZANDO O RASPBERRY PI - UM MUNDO DE POSSIBILIDADES

Bruno Kaique de Oliveira; Luis Fernando de Jesus; Luis Fernando Farnezi Brito; Michael Douglas Borges; Pedro Melo Salge; Talles Barbosa Gomes

Prof. Rogério Bernardes Andrade, Prof. Fernando Rezende Mattioli e Prof. Roberto Duarte Campos

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

eduardo.saad@facthus.edu.br, rbandrade@facthus.edu.br, fernando.mattioli@facthus.edu.br,
roberto.campos@facthus.edu.br

O nosso tema foi escolhido para mostrar ao público como o conceito do atual PC está mudando e quais são as tendências para o futuro, analisando casos de sucesso que constatamos. O objetivo do trabalho é demonstrar na prática que a “miniaturização x eficiência” é a tendência para o futuro da computação pessoal. Foram utilizados um mini PC Raspberry 2 Pi modelo B, sistema operacional raspian, TV Led 32” com entrada HDMI, teclado sem fio com touch pad, pendrive de 32 GB com conteúdo multimídia (vídeos, músicas, jogos). Pesquisando em sites específicos sobre o assunto, observamos vários cases de sucesso, escolhemos o uso do Raspberry Pi como central de multimídia por estar mais próximo da nossa realidade. As pesquisas foram feitas em sites da Internet, visto que não há livros ou documentação oficial sobre o assunto no Brasil. Como resultados, espera-se demonstrar com precisão o uso do Raspberry Pi, aguçando a curiosidade do público para adquirir o hardware e testá-lo, mostrando suas vantagens e como uma ideia que começou sem nenhuma pretensão está mudando a forma de se usar o computador, sendo uma solução viável para países em desenvolvimento, principalmente no que diz respeito à educação. O uso do Raspberry Pi é muito prático e fácil, qualquer usuário com conhecimentos básicos, através de tutoriais na Internet, consegue transformar este mini computador no que a sua imaginação mandar, ele é muito versátil, suas dimensões reduzidas trazem diversas possibilidades para o seu uso. A variedade de distribuições do seu sistema operacional, baseado no kernel Linux, traz uma gama de funcionalidades para este dispositivo.

PALAVRAS CHAVE: Sistemas Embarcados; Raspberry PI.

ARDUINO E SUPER NINTENDO COM ÓCULOS ESPECIAIS

Ângela Mayla de Souza Oliveira, Hélia Batista Nogueira Júnior, Josiane de Oliveira Silva, Luis Felipe Bento Nunes, Raphael Juliano Bernardes Montandon

Prof. Rogério Bernardes Andrade, Prof. Bruno Alves Romero e Prof. Diovani dos Santos Milhorim

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

eduardo.saad@facthus.edu.br, rbandrade@facthus.edu.br, bruno.romero@facthus.edu.br,
diovani.milhorim@facthus.edu.br

Quem nunca jogou super mario?! Jogar super mario no celular e *tablet* utilizando o controle *touch screen* é péssimo! Então pensamos porque não conectar um controle no dispositivo android. O controle do SNES é ligado ao Arduino, sendo bem fácil obter as teclas pressionadas, mas existe uma biblioteca para tornar esta tarefa ainda mais simples (NESpad/SNESpad). E que tal jogar super mario sem que ninguém veja? A privacidade é algo muito importante, principalmente quando você utiliza o computador em locais públicos. Com nosso trabalho é possível esconder o que é exibido no seu monitor, sendo possível ver o que é mostrado apenas com um par de óculos especial. Magia? Não, tecnologia. O principal objetivo deste trabalho é despertar curiosidade nas pessoas, e interatividade, demonstrando uma das várias funcionalidades do arduino. Usamos nesse projeto, monitores e óculos, onde retiramos a película polarizada para colocarmos nos óculos podendo assim enxergar o que se passa no monitor. Arduino jumper macho, protoboard 830 furos, *SaparkFun bluetooth*. Sobre o módulo *bluetooth* BlueSMiRF: Depois de configurado ele será o seu “cabo USB virtual” pois da mesma forma que usamos o comando `Serial.print(“...”)` para enviar dados via porta serial, o mesmo dado será enviado via *bluetooth*. O projeto tem intuito de demonstrar umas das várias utilidade da placa de arduino, onde o diferencial do nosso projeto é usar esse modelo para rodar não só em *smartphones*. Para fins de conhecimento e aprendizagem desenvolvemos estes 2 experimentos, utilizando o Arduino e um monitor, com intuito de despertar curiosidade e interatividade nas pessoas.

PALAVRAS CHAVE: Desenvolvimento de jogos; Sistemas Embarcados; Comunicações wireless.

CHARGEDCLOUD

Alex Junio Silva de Oliveira, Grasieli Santos Maciell, Igor Pereira da Silva, Otoniel Correa Nogueira,
Ygor Cortes de Oliveira

Prof. Rogério Bernardes Andrade, Prof. Eduardo Fernandes Saad e Prof. Diovani dos Santos Milhorim

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

eduardo.saad@facthus.edu.br, rbandrade@facthus.edu.br, diovani.milhorim@facthus.edu.br

Segundo Jordão (2014), a quantidade de empresas aderindo ao armazenamento em nuvem é grande, porém cada uma abrange um tipo diferente de usuário. Já o *streaming*, segundo Loureiro (2016), tem se mostrado extremamente lucrativo. Com isso, pode-se afirmar que o *ChargedCloud* é um serviço extremamente viável, visto que procura abranger a maior quantidade de usuários possível e engloba o *streaming*. Com essa análise, o grupo decidiu que o tema não poderia ser outro. Oferecer um serviço que trate o armazenamento na nuvem e o compartilhamento de dados de forma geral, de modo que o usuário não precise utilizar vários serviços diferentes para atingir o objetivo de armazenar, ver e compartilhar áudios, vídeos, imagens e outros tipos de arquivos. As linguagens utilizadas para a criação do sistema foram: PHP, HTML, JavaScript e CSS. Já os programas usados foram os editores de código Sublime, Visual Studio Code e NetBeans, assim como o Cliente de FTP FilleZila e o Servidor de banco de dados *MySQL*. Sendo um site de múltiplas funções, teve-se em mente o tamanho que o projeto tomaria. Assim, foi dispensada a utilização de Frameworks para aumentar o desempenho do servidor e não sobrecarregá-lo. Grande parte dos conceitos aplicados no projeto foram os passados nas aulas, fazendo o uso de matérias como Análise de Sistemas e Programação Orientada a Objetos, utilizando ferramentas como Casos de Uso, Diagramas de Classe, os padrões MVC e DAO etc. A análise de serviços de armazenamento na nuvem e compartilhamento de arquivos atualmente existentes levou à conclusão de que o *ChargedCloud* é um serviço extremamente viável, com capacidade de se tornar indispensável no futuro. Dada a utilidade e o grande público-alvo do projeto, o grupo decidiu que o tema não poderia ser outro. Após o desenvolvimento, o *ChargedCloud* exporá sua usabilidade

agora apresentada de forma completa, utilizando o que já foi feito e buscando melhorias. Além de não ter apenas fins acadêmicos, mas também comerciais (visto seu potencial), o projeto se mostra de grande valor de aprendizado, agregando conceitos e práticas impagáveis a cada um dos envolvidos no projeto.

PALAVRAS CHAVE: Computação em nuvem; ChargedCloud; compartilhamento de dados.

FindMe - APLICATIVO ANDROID

Guilherme Borges Bastos

Prof. Rogério Bernardes Andrade, Prof. Bruno Alves Romero e Prof. Roberto Duarte Campos

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

eduardo.saad@facthus.edu.br, rbandrade@facthus.edu.br, roberto.campos@facthus.edu.br

Vivemos consumindo toda a tecnologia vinda de fora, este projeto veio com a finalidade de demonstrar que nós também podemos criar aplicativos de qualidade, com potencial comercial. Grandes empresas como *Facebook* e *D-Link* nasceram em universidades nos EUA, tornando-se mais tarde potências mundiais. Desenvolver uma aplicação *mobile* baseado nos conceitos de rede social, para compartilhamento de localização e comunicação via *chat*. Desenvolver como produto final um aplicativo *android* capaz de solicitar e informar a localização do usuário em tempo real. Também será oferecido um ferramenta de *chat*, dando uma maior flexibilidade para o usuário para contatar seu amigo localizado. O mesmo oferece uma rede de relacionamentos geolocalizada, informando sobre as mais diversas interações entre seus usuários. Sendo pioneiro nacional no seguimento, espera-se ter um produto final com propósito comercial, sendo útil no dia a dia para amigos que querem se encontrar, pais que procuram seus filhos entre outros.

PALAVRAS CHAVE: whatsapp; Sistemas Embarcados; Android.

FÓRUM DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Fabiana Milena Carvalho da Silva, Denis Guedrian de Campos, Lucas Henrique de Araújo Cazarotti,
Thiago Araújo de Faria, João Eduardo Castejon Saad.

Prof. Fernando Eduardo Rezende Mattioli e Prof. Rogério Bernardes Andrade

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

fernando.mattioli@facthus.edu.br, rbandrade@facthus.edu.br

O Fórum de Sistemas de Informação foi projetado a partir das necessidades dos alunos em se comunicar e tirar suas dúvidas com maior facilidade, tanto entre os próprios alunos quanto com os professores. Melhorar e ampliar a área de estudo dos alunos, trazendo uma nova forma de pesquisa e esclarecimentos de forma mais segura, correta e confiável. Para o desenvolvimento do Fórum será utilizada a plataforma *web* com servidor Apache2, linguagens de programação PHP7, Javascript e páginas web com HTML e CSS3. Também será utilizando um framework de CSS chamado *Bootstrap*. Todo o sistema utilizará o banco de dados *MySQL*. Projeto desenvolvido em formato de *website*, com URL própria em domínio de integrante do grupo, atualmente em: forum.jedusaad.com. As páginas que podem ser acessadas a não integrantes são páginas padrão de apresentação, login e contato. Enquanto as páginas a serem acessadas pelos membros são as páginas de utilização do sistema. O sistema se apresenta com o formato de fórum, onde existem temas, tópicos, sub-tópicos e respostas. Temas são apresentados por Disciplinas, tópicos, sub-tópicos e respostas são apresentados por seus próprios nomes. A navegação é feita através de um menu lateral dinâmico que leva em conta o nível de acesso do usuário, que pode ser: Administrador de Sistema, Professores, Monitores e Alunos. Todo o sistema será responsivo, ou seja, dependendo do dispositivo que o site será acessado, o site será apresentado de uma forma, correspondente ao tamanho da tela do dispositivo. O resultado esperado com a utilização do Fórum de Sistemas de Informação será a maior interação entre alunos e professores melhorando assim o conhecimento de ambos. Com a utilização do Fórum, no princípio do curso de Sistemas de Informação, os alunos poderão, de forma rápida e fácil tirar suas dúvidas, podendo acessar de *notebook*, PC, celular ou *tablet*, com fontes seguras sem ser necessário muita pesquisa.

PALAVRAS CHAVE: Forum; PHP 7; CSS; javascript; bootstrap.

Susie 2.0 - SISTEMA DE INTEGRAÇÃO VIRTUAL INTELIGENTE

Anderson Marques Rosa, Farlen Euripedes de Oliveira Junior, Lucas Ferreira Costa Silva, Victor Souza Marques, Walan Cristian Ferreira Almeida

Prof. Fernando Eduardo Rezende Mattioli, Prof. Bruno Alves Romero e Prof. Eduardo Fernandes Saad

Faculdade de Talentos Humanos - FACTHUS, Uberaba (MG), Brasil

eduardo.saad@facthus.edu.br, fernando.mattioli@facthus.edu.br, bruno.romero@facthus.edu.br

Com as necessidades de praticidade e comodidade que todo ser humano precisa em seu dia-a-dia atualmente, a Susie-SIVI 2.0 (Sistema de Integração Virtual Inteligente) veio para modificar as formas tradicionais de integração e comunicação. O Projeto é totalmente voltado para gerar facilidade, praticidade e agilidade para alunos universitários. Susie-SIVI foi criada e planejada para se tornar um sistema interativo e informativo, utilizando-se de recursos áudio visuais para realizar sua integração, é uma forma de vida virtual e inteligente onde o aluno receberá toda informação necessária de sua jornada acadêmica. A versão 2.0 de Susie SIVI, chegará totalmente voltada para dispositivos móveis, o que traz comodidade e portabilidade para os alunos que em sua maioria fazem o uso de seus *Smartphones*. O objetivo do projeto é trazer portabilidade e comodidade com o fácil acesso para os alunos universitários, fazendo com o que todas informações acadêmicas, notícias e eventos que dizem respeito à faculdade estejam na “palma de sua mão”. O projeto Susie 2.0 chega com o intuito de organização de horários, consulta de matérias relacionadas a cada curso que possuímos na faculdade, notificações e informações sobre eventos e datas importantes como de matrículas e rematrículas. O Projeto Susie SIVI 2.0 está sendo elaborado com diversas ferramentas e IDE's disponíveis, uma dessas ferramentas é o Unity 3D, que traz ampla diversificação na elaboração de nosso projeto, além de englobar a parte gráfica e visual o Unity 3D nos possibilita a utilização de linguagens C# e Java, na composição de nosso projeto, e também nos proporciona a opção de compilação final para plataformas móveis “Android e IOS”, que é o objetivo de alcance do projeto. O Mixamo também é outra ferramenta que nos auxilia, na criação de nossa personagem principal, nos proporcionando fácil manuseio e bons resultados. A proposta em que estamos elaborando, é uma nova forma de interação acadêmica, inovadora que além de melhorar pode transformar as concepções de comunicação.

PALAVRAS CHAVE: Forum; PhP 7; CSS; javascript; bootstrap.