

Projetos PICITExt 2016-2017

Título: A ACESSIBILIDADE E AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS PARA PORTADORES DE MOBILIDADE REDUZIDA EM PROJETOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL EM PEQUENAS, MÉDIAS E GRANDES EMPRESAS

Resumo: O estudo propõe analisar o atual estágio de conscientização das empresas na responsabilidade de sua acessibilidade, e a atuação do Engenheiro Civil no processo construtivo e apresentar uma proposta para a diminuição das dificuldades causadas pela falta de acessibilidade nos projetos. Comprovar que se os projetos empresariais de construção civil vierem a considerar a acessibilidade uma prioridade, em um futuro próximo ter-se-á uma sociedade mais equitativa e com seu potencial produtivo aumentado.

Essa pesquisa visa analisar a influência da acessibilidade na qualidade de vida como consumidor e na atuação profissional do portador de mobilidade reduzida. E em específico a atuação do Engenheiro Civil como protagonista nesse processo. Com base nos dados coletados e pesquisa de campo que serão feitos por esse estudo quero apresentar uma proposta ou conceito às empresas de diversos ramos que possam melhorar a acessibilidade na sociedade e como o engenheiro civil e seus recursos podem fazer isso acontecerem.

Orientadora: Cândida Maria Costa Baptista

E-mail: candida.baptista@usf.edu.br

Título: CÃO GUIA ROBÔ (SOFTWARE)

Resumo: O projeto “Cão Guia Robô” surgiu devido às dificuldades de locomoção enfrentadas por deficientes visuais, principalmente à de detectar obstáculos em seu caminho, bem como à inacessibilidade a cães-guia, já que estes despendem alto gastos para seu treinamento (em torno de R\$ 25 mil) e manutenção, além de estarem mais suscetíveis a erros, já que podem ser distraídos por outros animais, pessoas, alimentos, etc. de maneira simples e autônoma, a proposta tem como objetivo a construção de hardware e software embarcados, com visão de 180°: uma luva especial indicará a direção em que o obstáculo se encontra, possibilitando o desvio e evitando possíveis acidentes. A ideia inicial é controlar o projeto através de uma placa de prototipagem baseada em Arduino, programa em linguagem C, devido a seu baixo custo, viabilizando sua acessibilidade às pessoas carentes com o “Cão Guia Robô”, o usuário poderá ganhar mais autonomia, já que sua locomoção poderá ser realizada sem a dependência de animais, facilitando, assim, sua integração na sociedade. O software busca fazer a integração de diversos sensores e comandos, que estão presentes no hardware, contendo controle de velocidade do robô, alertas para obstáculos e direcionamento.

Orientadora: Débora Meyhofer Ferreira

E-mail: debora.ferreira@usf.edu.br

Título: DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE AUMENTO DE PERFORMANCE DE UM MOTOR DE COMBUSTÃO INTERNA PARA VEÍCULOS AUTOMOTIVOS.

Resumo: A proposta do trabalho é desenvolver um sistema, utilizando simulações computacionais, que permita o aumento na performance de um motor a combustão interna. Essa etapa é parte integrante de um projeto (em andamento a mais de um ano, no campus de Campinas, por um grupo de alunos do curso de Engenharia Mecânica) cujo objetivo é o de desenvolver o protótipo de um veículo para competições automobilísticas (Fórmula SAE Brasil), que acontece desde 2004. Essa competição é promovida pela Sociedade dos Engenheiros da Mobilidade e tem como objetivo principal propiciar aos estudantes de Engenharia a difusão e o intercâmbio de técnicas e conhecimentos de engenharia automotiva, através de aplicações práticas e a competição entre equipes. Além disso, a competição possibilita o desenvolvimento de novos produtos, permitindo aos alunos conceber, projetar e fabricar um protótipo com limitações de prazo e orçamento.

A importância e a ideia principal do trabalho é a de atender à crescente demanda da indústria no desenvolvimento do setor automobilístico, através de testes em componentes usados em veículos comerciais. O trabalho aqui proposto tem caráter multidisciplinar com aplicação em diversas áreas do conhecimento no campo da Engenharia Mecânica e propiciará o desenvolvimento de novas tecnologias para os veículos de competição. O trabalho visa ainda o gerenciamento das etapas envolvidas no projeto, a definição dos prazos e cronogramas e a criatividade aliada a conhecimento aplicado. Os resultados obtidos na melhoria da performance do motor, serão usados no processo de construção do veículo em escala real para avaliação do desenvolvimento e dos resultados obtidos, e por fim o levando para competição teste final de sua performance.

Orientador: William Cesar Mariano

E-mail: william.mariano@usf.edu.br

Título: DISPOSITIVO ROBÓTICO PARA TELEPRESENÇA.

Resumo: Desenvolvimento de um dispositivo robótico para ser usado com telepresença, onde pessoas incapacitadas (doença, acidente, viagem) de estarem num determinado local possam a partir desse dispositivo conectado a um ponto de internet se fazerem presentes, acompanhado assim uma reunião, aula, congresso, algum evento que a pessoa tenha de participar.

Orientador: André Renato Bakalereskis

E-mail: andre.bakalereskis@usf.edu.br

Título: JOGO MATEMÁTICO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS

Resumo: Este trabalho de pesquisa tem como proposta o desenvolvimento de um jogo para dispositivos móveis voltados para o ensino da Matemática para alunos do 6º ano do ensino fundamental com faixa etária entre 11 e 12 anos. O presente estudo tem por objetivo tornar as aulas de Matemática mais atrativas e interessantes aos alunos. Para o desenvolvimento deste jogo será utilizada a linguagem de programação *scratch* por se tratar de uma linguagem de programação visual, fácil de ser utilizada e recomendada para pessoas que estão começando a programar ou tem pouco conhecimento em programação. O *scratch* possibilita arrastar blocos de comandos para a tela e tem como objetivo facilitar a introdução de conceitos matemáticos e de computação, levando o desenvolvedor ao pensamento criativo e ao raciocínio sistemático. Quando finalizado, o jogo será apresentado e utilizado por alunos da Rede Municipal de Ensino de Itatiba participantes do Projeto Letramento em Programação. O jogo deverá ser disponibilizado na *internet* para que outros alunos também possam utilizá-lo no aprendizado de conceitos matemáticos.

Orientador: Estefânia Bissoni

E-mail: estefania.bissoni@usf.edu.br

Título: PESQUISA PARA REUSO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA PASSÍVEIS DE DESCARTE.

Resumo: Nesta Era que vivemos os produtos eletrônicos estão presentes por todos os lados, mas com essa evolução tecnológica crescendo drasticamente o tempo de uso dos produtos diminuem e acabam sendo descartados em um período cada vez mais curto. O capitalismo presente em nosso dia a dia nos estimula a comprarmos sempre a tecnologia atualizada por meios de forte divulgação de marketing ou até devido à exigência do mercado competitivo que existe nos dias atuais. Diante desse cenário, o lixo eletrônico vai crescendo exponencialmente no Brasil e no mundo. Dessa forma, para diminuir esse impacto ambiental a reutilização é uma alternativa necessária nos tempos atuais. Este projeto tem o objetivo de pesquisar maneiras de efetuar o reuso de equipamentos de informática que estão sendo descartados e podem ser reutilizados para outros recursos, assim retardando o seu descarte e o impacto ambiental. Entre as soluções alternativas para que o objetivo desse projeto seja alcançado é instalar sistemas mais leves que exijam menor recurso computacional e assim tornando um equipamento que tinha o descarte precoce, se tornar algo útil e retardando o processo de descarte.

Orientador: Felipe Cavalaro

E-mail: felipe.cavalaro@usf.edu.br

Título: RECUPERAÇÃO DE COBRE A PARTIR DE LIXO ELETRÔNICO

Resumo: Atualmente, a sociedade consumista produz altas quantidades de resíduos eletrônicos, devido à demanda em trocas de aparelhos eletrônicos. No entanto, estes resíduos, não são descartados de modo correto, ocasionando problemas ambientais, tal como a poluição de rios, pois nestes componentes descartados há presença de metais pesados. Para amenizar esse problema, houve a criação da Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabelecendo a responsabilidade compartilhada de fabricantes, importadores, distribuidores e vendedores na logística reversa para os seguintes produtos pós-consumo: agrotóxicos, pilhas, baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas e produtos eletroeletrônicos. O artigo 47 proíbe a destinação inadequada de resíduos em corpos hídricos e a céu aberto. Logo, a reciclagem é uma opção importante que vêm sendo implementada e incentivada por governos, instituições e ONGs. Neste sentido, a reciclagem de materiais e metais, tal como o cobre é de extrema importância. O cobre, um metal maleável, dúctil e um bom condutor térmico, de muita utilidade em várias áreas, este pode ser reciclado e reutilizado, visando uma proposta sustentável. Para obtenção tem-se como proposta a reciclagem do cobre a partir do método chamado hidrometalurgia.

Orientadora: Roberta Martins da Costa Bianchi

E-mail: roberta.bianchi@usf.edu.br