

PROJETOS INICIAÇÃO CIENTÍFICA 1º SEMESTRE DE 2016

A Fatec Americana promove o Programa de Iniciação Científica para seus alunos oferecendo semestralmente projetos que estimulem a essência do saber fazer ciência em seus discentes.

Os objetivos, segundo seu Regulamento, são:

1. Despertar nos alunos de graduação a vocação científica, por meio do desenvolvimento de projetos que envolvam investigação embasada em metodologia científica;
2. Implantar na unidade a cultura do desenvolvimento de projetos técnico-científicos vinculados aos cursos de graduação;
3. Incentivar os docentes com perfil voltado para pesquisa a desenvolverem projetos técnico-científicos, com apoio formal da unidade;
4. Promover a produção e divulgação de conhecimentos técnico-científicos relacionados aos cursos de graduação oferecidos pela unidade Fatec – Americana; e,
5. Estimular o desenvolvimento de projetos técnico-científicos que possam contribuir futuramente com a implantação de um programa de mestrado na unidade.

Seu regulamento pode ser acessado na íntegra no **site da Fatec Americana – link: Regimento e Regulamento Geral.**

A Revista Tecnológica da Fatec Americana tem o prazer de a cada novo número apresentar o rol de projetos em vigor no semestre, elencando títulos e seus respectivos resumos.

TÍTULO DO PROJETO: A QUESTÃO DAS CHAMADAS “HORTAS” INSTALADAS NA REGIÃO URBANA DA CIDADE DE AMERICANA

PROFESSOR RESPONSÁVEL: DR. ENRIQUE VIANA ARCE

ÁREA: GESTÃO EMPRESARIAL

RESUMO

Nossa pesquisa deverá verificar as razões de existir e o estado da arte das chamadas “Hortas” instaladas na região urbana da cidade de Americana. As razões de existir serão averiguadas a partir da legislação que permitiu a existência das mesmas e a contextualização histórica dessa presença. O estado da arte será observado através de uma pesquisa quantitativa de aplicação de questionários. Ambos os momentos visam oferecer elementos para o aperfeiçoamento das questões que envolvem os campos da sustentabilidade e tecnologia social.

TÍTULO DO PROJETO: ESTAMPARIA COM CORANTES REATIVOS E DISPERSOS UTILIZANDO ESPESSANTES NATURAIS E SINTÉTICOS

PROFESSOR RESPONSÁVEL: DR. JOÃO BATISTA GIORDANO

ÁREA: TÊXTIL

RESUMO

No setor de estamparia têxtil, são utilizados espessantes para formulação de pastas de estamparia que são posteriormente coloridas conforme a cor do desenho estampado. Estes espessantes podem ser de origem

R.Tec.FatecAM ISSN 2446-7049	Americana	v.4	n.1	p.212-214	mar./set. 2016
---------------------------------	-----------	-----	-----	-----------	----------------

natural (alginato de sódio, tamarindo e guar) ou sintética (polímeros de ácido acrílico). O conhecimento de qual espessante tem melhor desempenho na estampagem com corantes reativos e dispersos é importante para evitar produtos estampados com baixa qualidade ou desperdício de pastas de estamparia elaboradas inadequadamente e também verificar qual dos espessantes estudados tem maior compatibilidade com os demais produtos que compõem a pasta de estampar. Serão formuladas pastas de estamparia utilizando espessantes naturais e sintéticos para estampar corantes reativos e dispersos sobre algodão e poliéster respectivamente, em seguida as pastas serão coloridas e estampadas em tecidos. Após a fixação das estampadas e lavagens posteriores para eliminar espessantes da superfície estampadas, serão avaliados os seguintes aspectos: rendimento das cores estampadas com espessantes naturais e sintéticos, facilidade de remoção dos resíduos de espessantes, durabilidade das pastas, ou seja, estampar as mesmas cores preparadas com os espessantes ao longo do tempo (semana) e verificar se os resultados das estampagens estão com as mesmas propriedades iniciais.

TÍTULO DO PROJETO: UM CLUSTER DE COMPUTADORES PARA USO NO BIG DATA

PROFESSOR RESPONSÁVEL: DR. JOSÉ LUIZ ZEM

ÁREA: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

RESUMO

Nesses tempos digitais, com os chamados “sensores e dados em toda parte”, o volume dos dados coletados tem aumentado consideravelmente, principalmente em áreas como a bioinformática, redes sociais e *Internet*; assim, tem-se reconhecido a necessidade de se analisar conjunto de dados maciços (ou massivos) e fazê-la de maneira rápida e com baixa latência. Por outro lado, essa enxurrada de dados traz desafios para estas análises por necessitar de procedimentos computacionais poderosos e independentes que devem ser realizados em paralelo/distribuído e em um grande número de processadores/ computadores. A *Internet das Coisas - Internet of Things (IoT)* refere-se à objetos exclusivamente endereçáveis e que possuem representações virtuais em uma estrutura compatível com a *Internet*. Tais objetos coletam informações sobre eles próprios ou então de sensores, em tempo real, e as envia através de estruturas de comunicação para outros objetos. As “coisas” da IoT podem ser sensores, bancos de dados e outros dispositivos e/ou ainda *softwares*. O termo “*big data*” refere-se ao tamanho, diversidade, complexidade e localização dos conjuntos de dados que podem ser gerados por sensores, transações, *e-mails*, vídeos, cliques de *mouse* e todas as outras fontes digitais disponíveis atualmente e no futuro e convencionou-se que o mesmo está estruturado em três grandes pilares, o Volume (*Volume*), a Variedade (*Variety*) e a Velocidade (*Velocity*). Assim, em virtude do aumento considerável dos dados produzidos, da necessidade de armazenamento e processamento dos mesmos em quantidade e em tempo hábil, torna-se necessária a utilização de arranjos dos recursos computacionais compartilhados e é nesse contexto que a computação paralela e distribuída apresenta-se como uma solução para esta questão. Portanto, o objetivo principal deste projeto é o de construir um *cluster* de computadores que materialize o conceito do *big data*, utilizando-se de *hardware* e *software* sugeridos pela literatura pesquisada.

TÍTULO DO PROJETO: A PERCEPÇÃO DO CONCEITO DE INOVAÇÃO PELOS EMPRESÁRIOS DO SETOR TÊXTEIS DA REGIÃO DE AMERICANA

PROFESSOR RESPONSÁVEL: DR. MARCOS DE CARVALHO DIAS

ÁREA: GESTÃO EMPRESARIAL E PRODUÇÃO TÊXTIL

RESUMO

A adoção de inovações em produtos e processos produtivos tem se constituído como um dos principais elementos de competitividade das empresas, notadamente a partir da década de 90, quando este conceito passou a ser amplamente difundido socialmente como uma das formas de promoção da produtividade e

R.Tec.FatecAM ISSN 2446-7049	Americana	v.4	n.1	p.212-214	mar./set. 2016
---------------------------------	-----------	-----	-----	-----------	----------------

competitividade empresarial num ambiente econômico competitivo. Assim sendo, esta pesquisa tem como principal objetivo analisar qual é a percepção dos produtores têxteis da região de Americana, no interior de São Paulo, sobre o conceito de inovação, ou seja, como estes empresários definem o conceito, sua abrangência e importância para a competitividade de sua empresa. Pretende-se que isso seja feito por meio de um *survey* baseado em entrevistas com um grupo de empresários deste setor na região, a partir de indicações do sindicato patronal local, permitindo perceber qual a visão destes empresários sobre o conceito, sua importância e aplicação no cotidiano da produção.

TÍTULO DO PROJETO: REVESTIMENTOS TÊXTEIS DE PISO: levantamento das tecnologias de obtenção e sua normalização

PROFESSOR RESPONSÁVEL: ME. MARIA ADELINA PEREIRA

ÁREA: PRODUÇÃO TÊXTIL

RESUMO

Os revestimentos têxteis de piso representam um item importante na produção da indústria têxtil nacional, bem como regional, considerando as diversas empresas desse setor no Estado de São Paulo, o consumo de têxteis do lar. São 120 empresas instaladas por todo o território nacional, indústrias de todos os portes que empregam mais de 6 mil trabalhadores. Juntas, as corporações deste segmento geram um faturamento anual de R\$ 1,18 bilhão, sendo a produção de tapetes responsável por 75% deste montante, seguida pela fabricação de carpete Tuft (artigo feito por processo mais elaborado, resultando em melhor qualidade e valor agregado mais alto), com 19% e de carpete Agulhado, com 6% de participação.

TÍTULO DO PROJETO: PROGRAMAÇÃO DE NOVOS DISPOSITIVOS E A INTERNET DAS COISAS

PROFESSOR RESPONSÁVEL: DR. ROSSANO PABLO PINTO

ÁREA: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

RESUMO

Uma série de novas plataformas (dispositivos) computacionais de propósitos gerais e específicos foi criada. As plataformas de propósito geral mais conhecidas são *Raspberry Pi* e *Arduino*. Já as plataformas de propósitos específicos (acesso a conteúdo *on-line* - *streaming* de áudio e vídeo) mais conhecidas, e "livres", são *Roku* e *Google Chromecast*. Todos estes dispositivos podem beneficiar-se da comunicação mútua entre si. A integração de vários dispositivos com capacidade de comunicação em rede para desenvolver um sistema maior é conhecida hoje como a *Internet das Coisas*. Cada um destes dispositivos oferece uma plataforma diferente de programação, com ambiente e *Application Programming Interface (API)* distintos e incompatíveis. Dentre os dispositivos citados, os que oferecem livremente o ambiente de desenvolvimento são o *Google Chromecast*, o *Roku*, o *Raspberry Pi* e o *Arduino*. Este projeto do programa de iniciação científica da Fatec Americana explora o modelo de programação de cada um destes dispositivos e como integrá-los em uma solução de ambientes inteligentes.

R.Tec.FatecAM ISSN 2446-7049	Americana	v.4	n.1	p.212-214	mar./set. 2016
---------------------------------	-----------	-----	-----	-----------	----------------