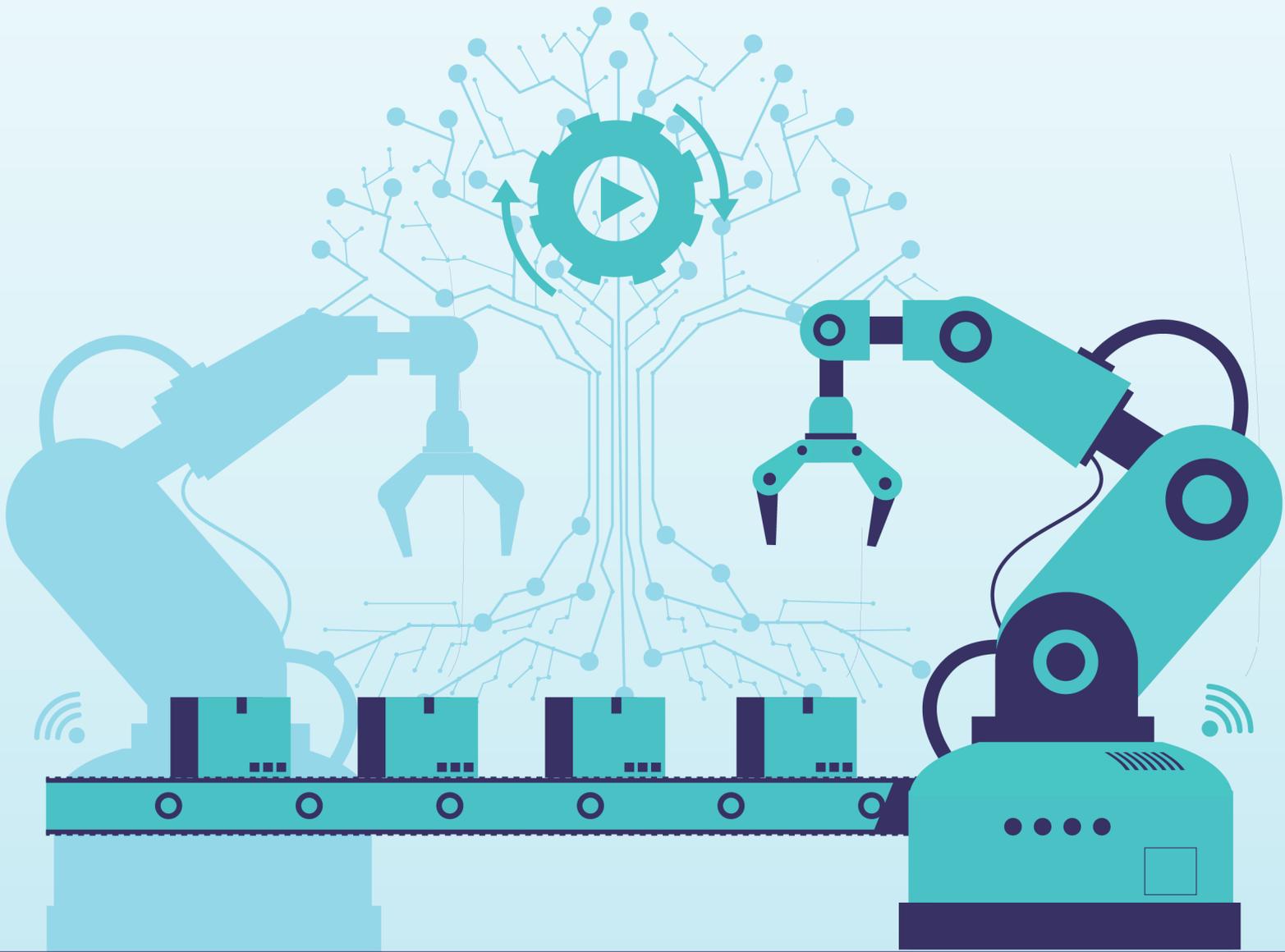


PORTFÓLIO DE PROJETOS DA
INDÚSTRIA 4.0

2023





Portfólio e Experiência Indústria 4.0



Antônio de Lima Mesquita
Diretor Executivo

Washington Gomes de Souza Filho
Coordenador

Ricardo Bulcão Dias Júnior
Assessor Técnico

Rayson Gomes Rebelo
Assessor Técnico

Mayara Fernanda Ramos Redman
Assessora Técnica

Esdras Barbosa Guerra
Assessor Técnico

Felipe Gustavo Serrão da Silva
Assessor Técnico

Governo do Estado do Amazonas

Wilson Miranda Lima
Governador

Universidade do Estado do Amazonas

André Luiz Nunes Zogahib
Reitor

Kátia do Nascimento Couceiro
Vice-Reitora

editora **UEA**

Isolda Prado de Negreiros Nogueira
Horstmann
Diretora

Maria do Perpetuo Socorro Monteiro de
Freitas
Secretária Executiva

Wesley Sá
Editor Executivo

Raquel Maciel
Produtora Editorial

Isolda Prado de Negreiros Nogueira
Horstmann (Presidente)
Allison Marcos Leão da Silva
Almir Cunha da Graça Neto
Erivaldo Cavalcanti e Silva Filho
Jair Max Furtunato Maia
Jucimar Maia da Silva Júnior
Manoel Luiz Neto
Mário Marques Trilha Neto
Sílvia Regina Sampaio Freitas
Conselho Editorial



Portfólio e Experiência Indústria 4.0



UEA
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DO
AMAZONAS



AGÊNCIA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA
E PROPRIEDADE INTELECTUAL



editora
UEA

Wesley Sá
Coordenação Editorial

André Teixeira
Revisão

Raquel Maciel
Projeto Gráfico

Raquel Maciel
Finalização

Raquel Maciel
Iasmim Rodrigues
Diagramação

Todos os direitos reservados © Universidade do Estado do Amazonas
Permitida a reprodução parcial desde que citada a fonte

Esta edição foi revisada conforme as regras do Novo Acordo Ortográfico
da Língua Portuguesa

P839
2023

Portfólio de projetos da indústria 4.0 - 2023 /Organizador: Antônio de
Lima Mesquita – Manaus (AM): editora UEA, 2023
156 p.: il., color; E-book.

Formato PDF

ISBN: 978-85-7883-612-2

Inclui referências bibliográficas

1. Indústria 4.0. 2. Portfólio. 3. Projetos. I. Mesquita, Antônio de
Lima (org.). II. Título.

CDU 1997 – 68

Elaborada pela bibliotecária Sheyla Lobo Mota CRB11/484

Editora afiliada



Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

editoraUEA

Av. Djalma Batista, 3578 – Flores | Manaus – AM – Brasil
CEP 69050-010 | +55 92 38784463
editora.uea.edu.br | editora@uea.edu.br

SUMÁRIO

A educação e saúde nas comunidades indígenas no Médio Solimões, na cidade de Tefé - Amazonas	11
Aplicação de impressão 3D e Realidade Virtual e Aumentada (VR/AR) para qualificação e treinamento em processos construtivos navais na região amazônica	14
Aplicação de Tecnologias 4.0 em processos construtivos navais na região amazônica (Shipyard 4.0)	17
APRETÉ - Acervo da Prelazia de Tefé: história e memória da Amazônia	20
ARISTOTELES - Analysis tool for Students' performance at UEA	23
Bioplásticos a partir de resíduos amazônicos	26
Capacitação em empreendedorismo em produtos agroecológicos para comunidades indígenas e tradicionais do Alto Solimões	28
Centro de Memória Digital dos Povos Indígenas do Médio Solimões (CEMEPIS)	30
Coleta de resíduos automatizada com sensoriamento para identificação de resíduos por sensoriamento	33

Coleta inteligente de reanimação cardiopulmonar	35
Criação do Centro de Pesquisa, Inovação Tecnológica e Empreendedorismo em Bioeconomia do Amazonas (CEBAM)	37
Cursos de capacitação Indústria 4.0	40
Desenvolvimento de aplicativo para dispositivos móveis para auxiliar o diagnóstico de hepatites virais	42
Desenvolvimento do Programa Menthealth: teleassistência em saúde mental para estudantes e professores da UEA	44
Deteção de corrosão com visão computacional e rede neural artificial	46
Diagnóstico molecular de genótipos circulantes para Papilomavírus Humano (HPV)	48
Ecopainel de MDF	51
Em direção a um framework para integrar e predizer desfechos não favoráveis em tuberculose: Uma abordagem de Big Data	53
Ergonomia: desenvolvimento de uma solução de avaliação da saúde do trabalhador através da integração de hardwares e IA com comunicação via IoT	55
Especialização em gestão da produção Indústria 4.0. Ênfase em LEAN (420h + 20h TCC)	57

**Especialização em gestão da produção Indústria 4.0.
Ênfase em LOGÍSTICA (420h + 20h TCC)** 59

Estaleiro 4.0 - gêmeo digital 61

Fabricação de artesanato indígena usando tecnologias digitais numa perspectiva da manufatura aditiva e intercultural: Yamuyã dos saberes 63

Fabricação de Placas de Circuito Impresso (PCB) a partir da fibra Amazônica de curauá em Matriz de Resina Epóxi 66

Forest Eyes - Sistema de vigilância com inteligência combinada às ferramentas VR e inteligência artificial 69

Geração de produtos farmacêuticos em chip de moléculas de espécies amazônicas isoladas a partir de Dockagem Molecular 72

Implementação de aplicativo de monitoramento de Horta Comunitária tecnológica Agrovila da EMADE 74

Impressão 3D e uso de realidade aumentada de modelos biológicos para didática e acessibilidade 76

Impressão de réplicas arqueológicas usando impressoras 3D 79

Infecção latente por tuberculose em população ribeirinha da Amazônia: estudo piloto com o novo teste QIAreach QFT 81

Laboratório de terapias de exposição à realidade virtual	83
Máquina de Fadiga	86
Monitoramento dos movimentos de embarcações regionais usando Internet das Coisas	88
Patrimônio cultural: história, memória e educação em plataformas digitais	91
Plataforma de capacitação profissional em biotecnologia para mulheres da FLONA de Tefé - Amazonas/Brasil	93
Plataforma digital educacional indígena: Tecnologia, Cultura e Educação nas comunidades indígenas no município de Tefé - Amazonas	96
Plataforma inteligente para orientação integrada da produção de culturas agrícolas e florestais tradicionais da Amazônia	99
Produção de nanopartículas de sílica gel a partir do resíduo de biomassa de produtos agroindustriais, como a casca de arroz, bagaço de cana-de-açúcar e palha do milho	102
Projeto Sumaúma: aplicação das tecnologias digitais educacionais em prol da conservação da biodiversidade amazônica	105
Pró-Quality	108



Realidade aumentada: Usos e aplicação no ensino, patrimônio cultural e história do Amazonas	110
Selo Amazônia Limpa	113
Simulador de ausculta pulmonar e cardíaca de baixo custo	116
Simulador de falhas mecânicas para bancada de análise de vibrações	118
Sistema com IA integrado à gestão de prontuários na saúde ocupacional	120
Sistema computacional de assistência à saúde da gestante no âmbito do trabalho	123
Sistema de tecnologia de cursos para manufatura avançada por realidade virtual	126
Sistema de tecnologia de impressão 3D com Inteligência Artificial aplicada à Engenharia civil	129
Sistema de tecnologia de processo de manufatura com treinamento por realidade mista	132
Sistema Estruturado Legal de Valores Amazônicos (SELVA): <i>marketplace</i> de ativos naturais amazônicos na web 3.0	135
Sistema integrado baseado em AI e IoT para pré-diagnóstico de patologias oftalmológicas – EyeClinic	137
Sistema-clinics	139

Sistema-gics	141
Sistema-i-eyes	144
Sistema-smartester	146
Sistema-smartlog	148
Tecnologia reversa: digitalização 3D de estruturas no setor mecânico e naval para aplicações de simulação e otimização estrutural	150
Um Framework de Inteligência Artificial aplicado à interação com o cliente	153
Uso de fibras naturais da Amazônia e resíduos industriais na fabricação de tijolos ecológicos	155





A educação e saúde nas comunidades indígenas no Médio Solimões, na cidade de Tefé – Amazonas

Proponente: Dayane Feitosa Lima

Unidade: Centro de Estudos Superiores de Tefé – CEST

A educação e saúde nas comunidades indígenas no Médio Solimões, na cidade de Tefé – Amazonas

Objetivo estratégico

O projeto tem por finalidade a elaboração de uma ferramenta tecnológica para monitorar a saúde das comunidades indígenas no Médio Solimões produzindo ações de prevenção através da campanha educativa e capacitação nas comunidades indígenas. Tendo como enfoque local a cidade de Tefé e suas comunidades indígenas. Possuindo como objetivos a elaboração de programas de capacitação e prevenção da saúde indígena no Médio Solimões resultando na organização de dados da saúde indígena para monitoramento.

Objetivo do projeto

Desenvolver uma ferramenta tecnológica, a qual permita a divulgação da realidade da saúde indígena nas comunidades localizadas aos redores do município de Tefé/ Amazonas. Considerando as atividades de prevenção através de campanhas educativas e ações de saúde.

Descrição do projeto

- Formação técnica dos professores e alunos do CEST-UEA, agentes de saúde para o desenvolvimento de uma plataforma tecnológica que será capaz de monitorar a saúde indígena nas comunidades;
- Direcionar os resultados produzidos pelos pesquisadores e bolsistas para a plataforma tecnológica garantindo a produção de conteúdo relacionados à prevenção da saúde indígena;
- Promover a utilização da plataforma tecnológica, considerando a potencialidade da tecnologia, as características de cada comunidade e o desenvolvimento intelectual na produção de conhecimentos com a finalidade de preservar as comunidades indígenas.

Resultados

- Capacitação técnica dos integrantes do projeto para elaboração e divulgação da plataforma tecnológica de monitoramento da saúde indígena no Médio Solimões;

- Construção da plataforma tecnológica de monitoramento da saúde indígena no Médio Solimões;
- Produção científica de artigo científico, livro e resumo expandido resultantes da formação técnica com professores, alunos e moradores da comunidade indígena durante o projeto.

Unidade gestora

Centro de Estudos Superiores de Tefé - CEST





Aplicação de impressão 3D e Realidade Virtual e Aumentada (VR/AR) para qualificação e treinamento em processos construtivos navais na região amazônica

Proponente: Harlysson Wheiny Silva Maia

Unidade: Escola Superior de Tecnologia - EST

Aplicação de impressão 3D e Realidade Virtual e Aumentada (VR/AR) para qualificação e treinamento em processos construtivos navais na região amazônica

Objetivo estratégico

Estudo e implementação de tecnologias da Indústria 4.0, Manufatura Aditiva (MA) e Realidade Virtual (VR) para qualificação e treinamento de estudantes e contribuintes do estaleiro-parceiro em atividades relacionadas à construção e reparo naval. Desta forma, pode-se reduzir o custo com consumíveis e equipamentos em treinamentos tradicionais, além de tornar estas atividades de formação de recursos humanos mais seguras e sustentáveis.

Objetivo do projeto

Desenvolver metodologias de modelagem e análise numérica de embarcações e outros sistemas navais comuns nos rios da Amazônia, incorporando ferramentas da Indústria 4.0 para a inovação na formação de recursos humanos para diferentes áreas do setor naval amazônico, incluindo arquitetura naval, projetos, estruturas, construção e reparo naval e hidrodinâmica.

Descrição do projeto

- Estabelecimento do Laboratório de Simulação e Construção Naval da EST/UEA, de forma a se constituir as bases para os estudos e simulações do projeto, antes da aplicação prática das ferramentas 4.0;
- Adaptação e implementação dos simuladores em Realidade Virtual e Aumentada (VR/AR), para os treinamentos e qualificações e processos críticos em estaleiros, como corte e soldagem, além da criação de Digital Twins (DT) para análise de projetos;
- Implementação de técnicas de modelagem e impressão 3D em software especializado, de forma a aplicar a prototipagem de elementos estruturais para a inovação no ensino dos processos de Construção e Reparo Naval.

Resultados

- Constituir um laboratório com ampla capacidade para o ensino, capacitação e treinamento de alunos, técnicos e colaboradores do estaleiro-parceiro da aplicação de Tecnologias 4.0 para o setor naval da região;
- Desenvolvimento de metodologias de análise numérica de problemas da Engenharia Naval para a busca de soluções práticas no setor naval, tais como: prevenção de acidentes, otimização de embarcações e criação de tecnologias eficientes;
- Contribuir na melhora das práticas de capacitação e treinamento, criando procedimentos que possam ser implementados e estendidos em diversos cursos relacionados com a Construção Naval regional.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST



Aplicação de Tecnologias 4.0 em processos construtivos navais na região amazônica (Shipyard 4.0)

Proponente: Harlysson Wheiny Silva Maia

Unidade: Escola Superior de Tecnologia – EST

Aplicação de Tecnologias 4.0 em processos construtivos navais na região amazônica (Shipyard 4.0)

Objetivo estratégico

Estudo e implementação de tecnologias da Indústria 4.0 no setor construtivo naval do Amazonas, seguindo a tendência de transformação digital do “Estaleiro 4.0” (Shipyard 4.0). Ao se implementar de forma prática, através de sensoriamento, ferramentas como Realidade Virtual e Aumentada (VR/ AR), Internet das Coisas (IoT) e Machine Learning (ML), se objetiva o aumento da eficiência produtiva e da qualidade dos processos de controle e gerenciamento de estaleiros amazônicos consolidados.

Objetivo do projeto

Estudar e adaptar a metodologia proposta por Choi e Seo (2020) para um estaleiro da região amazônica, utilizando ferramentas da Indústria 4.0 atualmente aplicadas no setor naval internacional (Shipyard 4.0), para de forma global, se reduzir os custos de produção, os riscos de acidentes no setor produtivo (pela automação do controle de progresso de uma construção) e a otimização do número de homens-hora (H-H) requeridos para uma determinada tarefa de construção naval.

Descrição do projeto

- Estabelecimento do Laboratório de Simulação e Construção Naval da EST/UEA, de forma a se constituir as bases para os estudos e simulações do projeto, antes da aplicação prática das ferramentas 4.0;
- Adaptação e aplicação de sensores e marcadores AR em peças e chapas, para a avaliação do progresso das atividades de montagem, soldagem e edificação em um estaleiro em tempo real;
- Adaptação e aplicação de sensores para o monitoramento de parâmetros de soldagem em um estaleiro, associados a metodologias de ML de forma a se aprimorar a aquisição de dados e monitoramento das atividades.

Resultados

- Constituir um laboratório com ampla capacidade para o ensino, capacitação e treinamento de alunos, técnicos e colaboradores do estaleiro-parceiro da aplicação de Tecnologias 4.0 para o setor naval da região;

- Implementar as metodologias propostas por Choi e Seo (2020) para o aumento da produtividade e eficiência de atividades como inspeções, monitoramento e previsão em um estaleiro da região;
- Com o sistema implementado, espera-se o aumento da competitividade do estaleiro, assim como a diminuição do risco de acidentes na produção, com a redução de pessoal para a coleta de dados em campo.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST





APRETÉ – Acervo da Prelazia de Tefé: história e memória da Amazônia

Unidade: Centro de Estudos Superiores de Tefé – CEST

APRETÉ – Acervo da Prelazia de Tefé: história e memória da Amazônia

Objetivo estratégico:

Desenvolver um site e um aplicativo para acesso online e offline de acervos documentais digitais, que possam ser utilizados por um número expressivo de empresas que queiram viabilizar seus acervos documentais para consulta e download, e qualificar profissionais aptos a atuarem nessas atividades profissionais.

Objetivo do projeto:

Promover, por meio de ações de higienização, organização, catalogação, digitalização, a difusão e democratização do acervo histórico localizado no prédio da Rádio Rural de Tefé, inclusive através da criação de um site e um aplicativo com acesso online e offline para disponibilizar os documentos do acervo para consulta e download, além de treinar e qualificar profissionais nas áreas relacionadas ao acervo propriamente dito e, sobretudo, no processo de construção de sites e aplicativos.

Descrição do projeto:

O presente projeto tem como finalidade criar um site e um aplicativo para armazenar os documentos que compõem o acervo da Prelazia de Tefé, isto por meio de um processo que envolve a higienização, organização, catalogação, digitalização e democratização do referido acervo.

Resultados

- Com a proposta contida nestas linhas, esperamos como resultados:
- Preservar o acervo histórico da Prelazia de Tefé;
- Democratizar o acesso aos documentos existentes nele;
- Contribuir com a história e memória regional;
- Fornecer um acesso digno para aqueles que se interessarem em utilizar os documentos contidos no acervo da Prelazia de Tefé;
- Criar um site para universalização do acervo histórico de Tefé e Prelazia;
- Desenvolver um aplicativo para acessar o acervo digital e dar visibilidade ao mesmo;

- Capacitar alunos nas atividades de manutenção do acervo, bem como no sistema informatizado e na criação de sites e aplicativos.

Unidade gestora

Centro de Estudos Superiores de Tefé - CEST



ARISTOTELES – Analysis tool for Students’ performance at UEA

Proponente: Rodrigo Tavares Teixeira

Unidade: Escola Superior de Tecnologia – EST

ARISTOTELES – Analysis tool for Students’ performance at UEA

Objetivo estratégico

Estudar e atualizar o sistema de informação utilizado para o processo de gestão de dados dos rendimentos dos alunos da UEA, a fim de melhorar o processo de tomada de decisão e gestão na universidade. Essas informações são essenciais para embasar qualquer decisão estratégica, de planejamento e de tomadas de decisão.

Objetivo do projeto

- Desenvolver uma ferramenta de *People Analytics* que será útil e necessária para avaliar o desempenho acadêmico dos alunos da Universidade;
- Criar um sistema de análise de dados baseado em novas tecnologias de Ciência de Dados e IA para fomentar as tomadas de decisões no contexto acadêmico.

Descrição do projeto

- 1. Criação de um sistema computacional baseado em análise de dados, que consultará a base de dados da Universidade a fim de analisar os parâmetros estatísticos;
- 2. Criação de análises dos dados referentes aos mais diversos tipos de dados referentes aos desempenhos dos acadêmicos;
- 3. Criação de Dashboards com análises dos dados para acesso aos gestores acadêmicos.

Resultados

- 1. O projeto visa a criação de um sistema computacional baseado em análise de dados, que irá suprir os gestores acadêmicos em relação ao desempenho dos alunos da instituição;
- 2. O projeto cria diversas ferramentas de análise de dados que poderão ser acessadas de plataformas Web ou dispositivo, além de gerar diversos alertas sobre as métricas da Universidade;

- 3. O projeto visa aumentar a produtividade da gestão acadêmica em relação às tomadas de decisões em relação à administração acadêmica.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST
(LA DATA - Laboratório de Análise de Dados e IA)





Bioplásticos a partir de resíduos amazônicos

Unidade: Centro de Estudos Superiores de Tefé – CEST

Bioplásticos a partir de resíduos amazônicos

Objetivo estratégico

O projeto AJAPÉ terá como diferencial a prospecção de resíduos amazônicos com potencial para serem usados como insumos no desenvolvimento de Bioplásticos. E com isso, fomentar a formação de recursos humanos habilitados na síntese de novos materiais, bem como o estabelecimento de parcerias com a comunidade Tefeense para implementação de uma economia circular.

Objetivo do projeto

Os resíduos gerados na cadeia produtiva de farinha de mandioca e outros resíduos da flora amazônica são potenciais como matéria-prima na produção de nanocompósitos poliméricos, esse fato pode apresentar algumas vantagens, no tocante das questões ambientais e socioeconômicas, possibilitando criar uma cadeia do reaproveitamento de resíduo e geração de renda para os produtores de mandioca. Nesse sentido, este projeto de pesquisa, desenvolvimento e inovação almeja desenvolver um bioplástico a partir de resíduos da manipueira e das cascas de mandioca e de outros resíduos da flora amazônica, que possua propriedades adequadas, para aplicação em diferentes áreas comerciais e industriais.

Descrição do projeto

O processo da síntese de bioplásticos à base de polissacarídeos, proteínas e lipídios já é estabelecido na literatura. Os biofilmes são produzidos por três elementos: um agente formador de filme (polissacarídeos, lipídeos e proteínas), um solvente e um plastificante.

Resultados

- O desenvolvimento de um bioplástico de amido, a partir de resíduos da cadeia produtiva da farinha, com propriedades reológicas;
- Interessante na aplicação em diferentes áreas comerciais ou industriais;
- Divulgação do trabalho em publicações e/ou reuniões científicas;
- Proporcionar visibilidade local, regional e nacional das atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica realizadas no âmbito do CEST/UEA.

Unidade gestora

Centro de Estudos Superiores de Tefé - CEST



**Capacitação em empreendedorismo
em produtos agroecológicos para
comunidades indígenas e tradicionais do
Alto Solimões**

Unidade: Centro de Estudos Superiores de Tabatinga - CESTB

Capacitação em empreendedorismo em produtos agroecológicos para comunidades indígenas e tradicionais do Alto Solimões

Objetivo estratégico

Visa desenvolver competências técnicas e habilidades a profissionais para atuarem no contínuo melhoramento e qualidade de soluções inovadoras, associadas aos processos produtivos agroecológicos nas comunidades indígenas e tradicionais do Alto Solimões.

Objetivo do projeto

Qualificar especialistas empreendedores no melhoramento dos produtos agroecológicos nas comunidades indígenas e tradicionais do Alto Solimões.

Descrição do projeto

A região amazônica possui um quadro de diversidade étnica que se apresenta principalmente através de comunidades indígenas e ribeirinhas que detêm particularidades nos modos de vida que se expressam no domínio de seus territórios, nos aspectos culturais, no grau de soberania alimentar, na relação com o ambiente e nas condições de autogerenciamento de suas vidas.

Resultados

Com o curso de Pós-Graduação Lato Sensu em empreendedorismo para produtos agroecológicos para comunidades indígenas e tradicionais do Alto Solimões, espera-se elevar o número de profissionais comprometidos com as comunidades indígenas e ribeirinhas nos municípios do Alto Solimões. Tendo em vista a natureza do curso espera-se que estes profissionais tenham um olhar diferenciado sob as diversas capacidades que podem promover o agronegócio e o desenvolvimento econômico para esta região. Assim, no final da execução do projeto são esperados os resultados.

Unidade gestora

Centro de Estudos Superiores de Tabatinga - CESTB



Centro de Memória Digital dos Povos Indígenas do Médio Solimões (CEMEPIS)

Proponente: Luciano Everton Costa Teles

Unidade: Centro de Estudos Superiores de Tefé - CEST

Centro de Memória Digital dos Povos Indígenas do Médio Solimões (CEMEPIS)

Objetivo estratégico

Criar um centro de memória digital dos povos indígenas da região do Médio Solimões, especificamente da cidade de Tefé, demonstrando a trajetória histórica dessas culturas e seus legados culturais.

Objetivo do projeto

- Identificar os povos indígenas na região de Tefé e adjacências, traçando seus perfis e suas histórias;
- Levantar nos acervos locais imagens, documentos e objetos culturais para montar o centro de memória digital;
- Elaborar para cada item/produto de exposição um texto explicativo, contextualizando-o e caracterizando-o;
- Organizar o centro de memória digital dos povos indígenas do Médio Solimões.

Descrição do projeto

- É notório que as culturas indígenas, como apontam os estudos arqueológicos, antropológicos e históricos, contribuem sobremaneira para a preservação da floresta tropical, para a sua biodiversidade e sociodiversidade;
- Tais culturas são portadoras de um saber milenar e mobilizam esse conhecimento para solucionar problemas de saúde, de economia, de moradia, de alimentação, de mobilidade fluvial, dentre outras atividades sociais;
- Com a finalidade de dar visibilidade a todo esse legado, é que surgiu a ideia da construção de um centro de memória digital dos povos indígenas do Médio Solimões, reunindo num espaço digital documentos, imagens e outros objetos culturais.

Resultados

- Valorizar as culturas dos povos indígenas da região do Médio Solimões;
- Contribuir com a história e memória regional;
- Fornecer visibilidade ao legado cultural dos povos indígenas para a sociedade atual;

- Reconhecer o saber tradicional como balizador das práticas sociais e culturais no Médio Solimões;
- Dinamizar culturalmente a região, oferecendo um centro de memória digital para visitas culturais.

Unidade gestora

Centro de Estudos Superiores de Tefé - CEST



Coleta de resíduos automatizada com sensoramento para identificação de resíduos por sensoramento

Proponente: Prof. Felipe Rocha Presado Menezes de Barros

Unidade: Escola Superior de Ciências Sociais – ESO

Coleta de resíduos automatizada com sensoriamento para identificação de resíduos por sensoriamento

Objetivo estratégico

Criar uma segunda classe de coletora automatizada de resíduos para identificação de garrafas de vidro com sistema de contagem e identificação do material.

Objetivo do projeto

- Desenvolver uma coletora automatizada com sensor para identificação de vidro;
- Desenvolver mecanismo de comunicação através de rede 5G de conectividade;
- Melhorar software incluindo informações para gestão de dados de coleta através de tecnologia big data;
- Desenvolver mecanismo interno para triturar o vidro, aumentando capacidade de coleta.

Descrição do projeto

Criar uma coletora de resíduo automatizada para identificar através de sensor o tipo de material específico, no caso vidro. Colocar sistema de contagem e software de coleta de informações com serviço de monetização através de cashback ou gameificação para os usuários da coletora. Usar um módulo de marketing para atrair investidores e propagandas de investidores do projeto.

Resultados

- Conhecimento em desenvolvimento tecnológico e sensores para materiais;
- Promover análises de resultados de coletas e informações através de dados gerados pela coletora;
- Sustentabilidade e tecnologia podendo virar um produto a ser produzido na zona franca de Manaus.

Unidade gestora

Escola Superior de Ciências Sociais – ESO
Lab InUEA – Incubadora de Empresas da UEA



Coleta inteligente de reanimação cardiopulmonar

Unidade: Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara – CESIT

Coleta inteligente de reanimação cardiopulmonar

Objetivo estratégico

Facilitar a manobra de reanimação de vítimas em parada cardiorrespiratória otimizando o processo a partir da execução autônoma do procedimento.

Objetivo do projeto

Desenvolver um protótipo de hardware e software para executar a tarefa de reanimação cardiorrespiratória, de forma autônoma e centrado em protocolos científicos.

Descrição do projeto

- Coleta inteligente ajustável, capaz de executar manobras de ressuscitação e de acordo com padrões internacionais;
- Plataforma estrutural ergonômica ajustável com materiais de fácil acesso e baixo custo. Sistema de acionamento mecatrônico via software e aquisição de dados inteligentes;
- Desenvolver software voltado à plataforma web e mobile.

Resultados

- Protótipo funcional do hardware proposto;
- Patente da solução de hardware e software (mobile e web); Produto e processo com inovação científica ou tecnológica; Profissionais formados e/ou capacitados.

Unidade gestora

Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara - CESIT



Criação do Centro de Pesquisa, Inovação Tecnológica e Empreendedorismo em Bioeconomia do Amazonas (CEBAM)

Unidade: Agência de Inovação

Criação do Centro de Pesquisa, Inovação Tecnológica e Empreendedorismo em Bioeconomia do Amazonas (CEBAM)

Objetivo estratégico

Buscar o desenvolvimento de pesquisa e inovação científica e tecnológica, visando a produção econômica de novos produtos da biodiversidade da Amazônia, baseados em novos modelos de negócios empresariais sustentáveis, com a finalidade de capacitar, investir e construir parcerias estratégicas “tríplice hélice”, para viabilizar o aproveitamento dos recursos naturais da Amazônia no sentido de fornecer bens e serviços de maneira sustentável em todos os setores econômicos.

Objetivo do projeto

Contribuir para o conhecimento científico, acadêmico e de inovação tecnológica, possibilitando sua aplicação em diversas áreas da indústria, por meio da construção e implantação de um CEBAM.

Descrição do projeto

- Criação da massa crítica facilitará a disseminação do conhecimento científico permitindo a geração de novas linhas de pesquisas, desenvolvimento e projetos de inovação tecnológica;
- Promoção de alianças estratégicas entre instituições de ensino superior, empresas privadas e instituições públicas da região Amazônica, com a finalidade de desenvolver projetos em parcerias de inovação tecnológica, transferência de tecnologia, que apoie a geração de negócios sustentáveis, no âmbito da Bioeconomia para o desenvolvimento sustentável da Amazônia.

Resultados

- Realizar estudos de cenários das potencialidades dos recursos naturais, resíduos florestais e agroindustriais produzidos no estado do Amazonas;
- Contribuir com o aproveitamento dos resíduos florestais, por meio dos planos de manejo florestais sustentáveis através da criação de novos produtos amazônicos e incentivar a criação de novas startups;

- Contribuir com o aproveitamento dos resíduos agroindustriais através dos planos de manejo não madeireiros;
- Agregar valor aos resíduos florestais, resíduos agroindustriais e fibras como subprodutos em diversos setores industriais;
- Contribuir com a sustentabilidade socioambiental da região amazônica, por meio de transferência do conhecimento tradicional das comunidades do estado do Amazonas.

Unidade gestora

Agência de Inovação





Cursos de capacitação Indústria 4.0

Unidade: Escola Superior de Ciências Sociais – ESO

Cursos de capacitação Indústria 4.0

Objetivo estratégico

Capacitar técnicos para obterem domínio e assim agirem de forma eficiente e eficaz na Indústria 4.0.

Objetivo do projeto

Oportunizar para os profissionais do PIM Cursos de Capacitação na Área Prioritária em Indústria 4.0.

Descrição do projeto

- Abrir um edital de seleção da ESO/UEA oportunizando as 50 vagas para os Cursos de Capacitação na Área Prioritária em Indústria 4.0: Indústria 4.0: Conceito, Método e Aplicação Prática; e Gestão Estratégica de Projeto na Indústria 4.0;
- Selecionar os 50 melhores candidatos inscritos;
- Ofertar Cursos de Capacitação na Área Prioritária em Indústria 4.0.

Resultados

- Oferecer 02 Cursos de Capacitação na Área Prioritária em Indústria 4.0;
- Oferecer 50 vagas de 01 Curso de Capacitação na Área Prioritária em Indústria 4.0. Indústria 4.0: Conceito, Método e Aplicação Prática;
- Oferecer 50 vagas de 01 Curso de Capacitação na Área Prioritária em Indústria 4.0: Gestão Estratégica de Projeto na Indústria 4.0.

Unidade gestora

Escola Superior de Ciências Sociais - ESO



Desenvolvimento de aplicativo para dispositivos móveis para auxiliar o diagnóstico de hepatites virais

Unidade: Escola Superior de Ciências da Saúde – ESA

Desenvolvimento de aplicativo para dispositivos móveis para auxiliar o diagnóstico de hepatites virais

Objetivo estratégico

Criar modelo de predição de diagnóstico de hepatites virais A, B, C, D e E baseado em técnicas de inteligência artificial, com dados clínicos de pacientes já diagnosticados com hepatites virais.

Objetivo do projeto

Desenvolvimento de aplicativo móvel para o profissional da área da saúde obter um diagnóstico de forma ágil.

Descrição do projeto

- Fase 1. Serão analisados prontuários de pacientes diagnosticados com hepatite B e C para armazenamento de dados iniciais;
- Fase 2. Desenvolvimento do componente para diagnóstico de hepatites baseado em técnicas de aprendizagem de máquina. Além disso, será realizada avaliação da precisão do diagnóstico do componente; Desenvolvimento do aplicativo móvel e integração com o componente de aprendizado de máquina;
- Fase 3. Desenvolvimento do conjunto de classes e interfaces do componente de aprendizagem e integração na arquitetura do sistema de recomendação;
- Fase 4. Validação e Testes do aplicativo.

Resultados

- Desenvolver aplicativo para o reconhecimento rápido das hepatites virais, que facilitem a abordagem aos pacientes;
- Patentear aplicativo desenvolvido pela UEA;
- Propiciar o domínio da técnica para o desenvolvimento de outros aplicativos futuros na área da saúde, através da metodologia raciocínio baseado em casos.

Unidade gestora

Escola Superior de Ciências da Saúde - ESA



Desenvolvimento do Programa Menthealth: teleassistência em saúde mental para estudantes e professores da UEA

Unidade: Escola Superior de Ciências da Saúde – ESA

Desenvolvimento do Programa Menthealth: teleassistência em saúde mental para estudantes e professores da UEA

Objetivo estratégico

Criar uma solução tecnológica para promover a saúde mental de professores e universitários, uma das populações consideradas como vulneráveis ao adoecimento mental em uma Universidade que ainda não possui curso de psicologia e que apresenta um serviço de assistência psicossocial com baixa cobertura.

Objetivo do projeto

Desenvolver o Programa de teleassistência em saúde mental para estudantes e professores da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, ultrapassando as barreiras geográficas do estado do Amazonas, promovendo psicoeducação e favorecendo um processo de ensino-aprendizagem efetivo.

Descrição do projeto

Será realizado levantamento da saúde mental dos estudantes e professores para auxiliar no desenvolvimento de uma solução que atenda de forma eficaz as necessidades da população-alvo. Serão construídos cursos virtuais de acordo com os resultados do levantamento que gerarão uma espécie de acervo pedagógico em saúde mental para a universidade.

Resultados

- Mapa das condições de saúde mental da comunidade universitária que poderá subsidiar também as políticas de saúde mental do estado;
- Plataforma digital com hospedagem de cursos e canal de teleassistência em saúde mental;
- Cursos virtuais em saúde mental para professores e estudantes universitários;
- Fluxos de assistência e protocolos operacionais padrão em teleassistência.

Unidade gestora

Escola Superior de Ciências da Saúde - ESA



Detecção de corrosão com visão computacional e rede neural artificial

Proponente: Prof. Elvis Santander

Unidade: Escola Superior de Tecnologia – EST

Detecção de corrosão com visão computacional e rede neural artificial

Objetivo estratégico

O clima da região classificado como tropical úmido pode ocasionalmente gerar corrosão atmosférica em estruturas metálicas como embarcações, equipamentos e em instalações industriais expostos a ambientes úmidos. Dessa forma, a detecção precoce de áreas corroídas da indústria em geral e especialmente da indústria de petróleo e gás é uma tarefa importante para evitar incidentes desastrosos.

Objetivo do projeto

O projeto investigará e testará as soluções para a detecção de corrosão automatizada concentrando-se em atributos visualmente identificáveis como cor e textura.

Descrição do projeto

- Para a detecção da corrosão em base na cor e textura se utilizará o método de aprendizado de rede neural artificial;
- Para a utilização do método de aprendizado de rede neural artificial se utilizará uma base de dados de imagens de diferentes tipos de corrosão para a aprendizagem;
- Dois conjuntos de dados serão criados, o primeiro conjunto de dados consistirá em imagens de metais corroídos em um ambiente de laboratório, enquanto o segundo conjunto de dados de imagens será em campo de compartimentos corroídos em inspeções.

Resultados

- O projeto pretende encontrar visualmente por um tratamento de imagens a detecção de corrosão com as abordagens de aprendizado pelo método de rede neural artificial.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST



Diagnóstico molecular de genótipos circulantes para Papilomavírus Humano (HPV)

Unidade: Escola Normal Superior – ENS

Diagnóstico molecular de genótipos circulantes para Papilomavírus Humano (HPV)

Objetivo estratégico

Pela alta prevalência de mulheres com HPV em Manaus ser bastante preocupante em relação ao restante do país, entender se estes tipos de HPV circulantes são do tipo oncogênico mostrará se essas mulheres possuem um risco alto para o desenvolvimento do câncer do colo do útero, caso não receberem os devidos cuidados.

Objetivo do projeto

Detectar os tipos virais prevalentes do Papilomavírus Humano (HPV), por meio de técnicas moleculares, em mulheres com alterações citológicas no colo do útero.

Descrição do projeto

Existem mais de 200 tipos de Papilomavírus Humano (HPV), sendo que alguns são capazes de desenvolver lesões dermatológicas ou neoplasias, como o câncer do colo do útero. No Brasil, o câncer de colo uterino é a quarta causa de morte mais frequente por câncer em mulheres, sendo a região norte a primeira em incidência, com uma média de ocorrência de 25,62 casos para cada 100 mil habitantes. Evidências laboratoriais revelam que a detecção e tipagem do DNA viral para prevenção do câncer causado por HPV, pode estar associado à redução da mortalidade entre pacientes infectados.

Resultados

- Realizar o levantamento dos tipos oncogênicos do Papilomavírus Humano (HPV) mais frequentes em pacientes com alterações citológicas no colo do útero atendidas em Manaus, Amazonas. Espera-se que os resultados deste estudo contribuam de forma significativa para os dados epidemiológicos sobre os tipos predominantes de HPV, dada a importância da adoção de medidas adequadas para a prevenção do câncer de colo do útero na região;

- Investigar a prevalência dos tipos de HPV oncogênicos nesta população trará um alerta sendo a sua base de prevenção, pois proporcionará prognóstico positivo por meio da detecção precoce e tratamento adequado, reduzindo possivelmente em 90% as chances de um câncer invasivo.

Unidade gestora

Escola Normal Superior - ENS



Ecopainel de MDF

Proponente: Antônio de Lima Mesquita

Unidade: Escola Superior de Tecnologia – EST

Ecopainel de MDF

Objetivo estratégico

O Ecopainel se apresenta como uma solução sustentável para o aproveitamento das fibras dos resíduos do fruto do açaí, descartados no lixo e no ambiente natural, após a produção do suco, e gerando impacto ambiental e também na saúde pública.

Objetivo do projeto

Estabelecer um plano da logística dos resíduos do açaí, visando o aproveitamento sustentável dentro do processo tecnológico de desfibramento.

Descrição do projeto

- Estabelecer um plano da logística dos resíduos do açaí, visando o aproveitamento sustentável dentro do processo tecnológico de desfibramento;
- Desenvolver o projeto de engenharia industrial e maquinário para o processamento da fibra do resíduo do açaí;
- Desenvolver um produto inovador, sem emissão de CO₂ para atmosfera, com tecnologia diferenciada e visando a sua aplicação sustentável para as diversas áreas industriais.

Resultados

- Coleta de matéria prima bruta (caroço + fibra) das fábricas de produção de suco de açaí;
- Criação e desenvolvimento de maquinário industrial: desfibrador de fibra do açaí;
- Avaliação de propriedades tecnológicas e desempenho do Ecopainel.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST



Em direção a um framework para integrar e prever desfechos não favoráveis em tuberculose: Uma abordagem de Big Data

Proponente: Marcelo Cordeiro dos Santos

Unidade: Escola Superior de Ciências da Saúde – ESA

Em direção a um framework para integrar e prever desfechos não favoráveis em tuberculose: Uma abordagem de Big Data

Objetivo estratégico

Reduzir mortes por tuberculose, além de abandonos e falhas de tratamento.

Objetivo do projeto

Desenvolver um aplicativo baseado em Inteligência Artificial para identificar pacientes de Tuberculose com maior probabilidade de evoluir para um desfecho não favorável (morte, abandono ou falha do tratamento).

Descrição do projeto

- O SINAN-TB é um conjunto de dados que armazena cerca de mais de 1 milhão de informações de pacientes com Tuberculose;
- Utilizando técnicas de aprendizagem supervisionada associada a desenvolvimento web será possível extrair valiosas informações desse conjunto de dados;
- Aplicando técnicas de ML, desenvolveremos uma ferramenta capaz de identificar pacientes com maior risco de morrer por TB.

Resultados

- Estruturação de um workflow para executar ETL junto a base do SINAN;
- Desenvolvimento de um aplicativo web de fácil uso por clínicos e gestores;
- Profissionais de saúde poderão identificar oportunamente pacientes com risco de abandonar o tratamento ou morrer pela doença.

Unidade gestora

Escola Superior de Ciências da Saúde - ESA



**Ergonomia: desenvolvimento de uma
solução de avaliação da saúde do
trabalhador através da integração de
hardwares e IA com comunicação via IoT**

Proponente: Prof. Dr. Jansen Atier Estrázulas

Unidade: Escola Superior de Artes e Turismo – ESAT

Ergonomia: desenvolvimento de uma solução de avaliação da saúde do trabalhador através da integração de hardwares e IA com comunicação via IoT

Objetivo estratégico

A saúde do trabalhador é um pré-requisito para o bom funcionamento da Indústria. Otimizar a avaliação reduz custos para a empresa em afastamentos, adoecimentos e causas trabalhistas. O mercado da Ergonomia no Brasil não dispõe de ferramentas que otimizem a avaliação ergonômica, tornando estas de alto custo para as empresas e de difícil interpretação e tomada de decisão.

Objetivo do projeto

Desenvolver dispositivo de software com IA para otimização da avaliação ergonômica do trabalhador.

Descrição do projeto

- Desenvolver hardware autoral a partir de sensores compostos por centrais inerciais;
- Desenvolver software para captura das informações e processamento da análise;
- Desenvolver IA usando modelo de Inteligência Artificial reativa a partir de dados pré definidos da BIGDATA;
- Desenvolver report a partir das análises com respostas que auxiliem o gerenciamento da Ergonomia na empresa.

Resultados

- Hardware e software para avaliação ergonômica do trabalhador;
- Inteligência Artificial para interpretar os resultados na análise e auxiliar no gerenciamento das ações;
- Patente de software e hardware do Sistema desenvolvido.

Unidade gestora

Escola Superior de Artes e Turismo - ESAT
Laboratório de Biomecânica e Ergonomia da ESAT – UEA



**Especialização em gestão da produção
Indústria 4.0.
Ênfase em LEAN (420h + 20h TCC)**

Unidade: Escola Superior de Ciências Sociais – ESO

Especialização em Gestão da Produção Indústria 4.0. Ênfase em LEAN (420h + 20h TCC)

Objetivo estratégico

Especializar profissionais na Gestão da Produção, com forte ênfase em Sistemas Lean, na Indústria 4.0, disseminando práticas e princípios voltados à melhoria contínua de processos, produtos e serviços.

Objetivo do projeto

Oportunizar para os profissionais do PIM 01 Especialização em Gestão da Produção Indústria 4.0, com Ênfase em LEAN.

Descrição do projeto

- Abrir um edital de seleção da ESO/UEA oportunizando as 50 vagas da Especialização em Gestão da Produção Indústria 4.0, com Ênfase em LEAN;
- Selecionar os 50 melhores candidatos inscritos;
- Ofertar a Especialização em Gestão da Produção Indústria 4.0, com Ênfase em LEAN para os 50 classificados.

Resultados

- Oferecer 50 vagas de Especialização com Ênfase em LEAN;
- Realizar 420 horas de formação especializada em Gestão da Produção Indústria 4.0- Ênfase em LEAN;
- Submeter 10 Artigos em Revistas Especializadas de LEAN;
- Publicar 01 Livro com Ênfase na Especialização da LEAN.

Unidade gestora

Escola Superior de Ciências Sociais - ESO



**Especialização em gestão da produção
Indústria 4.0.
Ênfase em LOGÍSTICA (420h + 20h TCC)**

Unidade: Escola Superior de Ciências Sociais – ESO

Especialização em Gestão da Produção Indústria 4.0. Ênfase em LOGÍSTICA (420h + 20h TCC)

Objetivo estratégico

Desenvolver competências dos Gestores de Logística, na Indústria 4.0, conhecendo as práticas e dominando os princípios voltados para uma maior eficiência e eficácia dos processos logísticos.

Objetivo do projeto

Oportunizar para os profissionais do PIM 01 Especialização em Gestão da Produção Indústria 4.0, com Ênfase em LOGÍSTICA.

Descrição do projeto

- Abrir um edital de seleção da ESO/UEA oportunizando as 50 vagas da Especialização em Gestão da Produção Indústria 4.0, com Ênfase em LOGÍSTICA;
- Selecionar os 50 melhores candidatos inscritos;
- Ofertar a Especialização em Gestão da Produção Indústria 4.0, com Ênfase em LOGÍSTICA para os 50 classificados.

Resultados

- Oferecer 50 vagas de Especialização com Ênfase em LOGÍSTICA;
- Realizar 420 horas de formação especializada em Gestão da Produção Indústria 4.0- Ênfase em LOGÍSTICA;
- Submeter 10 Artigos em Revistas Especializadas de LOGÍSTICA;
- Publicar 01 Livro com Ênfase na Especialização da LOGÍSTICA.

Unidade gestora

Escola Superior de Ciências Sociais - ESO



Estaleiro 4.0 – gêmeo digital

Proponente: Prof. Elvis Santander

Unidade: Escola Superior de Tecnologia – EST

Estaleiro 4.0 – gêmeo digital

Objetivo estratégico

Os novos paradigmas da Indústria 4.0 estão motivando profundas mudanças em todos os setores industriais ao nível da transformação digital, com o objetivo principal de alcançar uma posição mais competitiva num mundo cada vez mais globalizado. O setor marítimo e naval não está alheio a esta mudança de tendência e deve encontrar o seu caminho para enfrentar a nova era digital.

Objetivo do projeto

A implementação da Indústria 4.0 nos estaleiros de Manaus é pretender transformar desde a fase de projeto, construção, assim como os sistemas de produção, e toda a cadeia de valor na construção das embarcações através da construção do gêmeo digital.

Descrição do projeto

- Dados geométricos do navio e os atributos provenientes da ferramenta CAD de engenharia são incorporados para a construção do gêmeo digital do navio, que é uma representação digital de um objeto físico;
- O gêmeo digital conterà detalhes sobre requisitos de navios vinculados a peças, soldas e montagens, bem como links para itens como simulações e cálculos e até informações sobre, por exemplo, pintura;
- O gêmeo digital também incluirá as informações fornecidas pelos fornecedores correspondentes a todos os componentes, ou seja, cada motor, válvula e bomba, etc.

Resultados

- O gêmeo digital deve incluir todos os elementos do navio como seus sistemas, equipamentos, estruturas, etc., agrupando as informações disponíveis sobre o navio em um mundo digital;
- O gêmeo digital, conterà modelos digitais e todas as informações relacionadas ao navio para a otimização ou para dados para futuras construções.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST



Fabricação de artesanato indígena usando tecnologias digitais numa perspectiva da manufatura aditiva e intercultural: Yamuyã dos saberes

Proponente: Raimundo de Jesus Teixeira Barradas

Unidade: Escola Superior de Artes e Turismo – ESAT

Fabricação de artesanato indígena usando tecnologias digitais numa perspectiva da manufatura aditiva e intercultural: Yamuyã dos saberes

Objetivo estratégico

Promover inovações tecnológicas digitais no fazer dos grupos indígenas, possibilitando novas fontes de geração de renda, produtividade e visibilidade na confecção do artesanato indígena, valorizando os conhecimentos ancestrais da produção de artesanato a partir de processos inovadores e criativos, contribuindo dessa forma, para o uso da biodiversidade amazônica de forma sustentável.

Objetivo do projeto

Promover a inserção de processos tecnológicos criativos e inovadores que possam agregar valor na criação, confecção e divulgação dos artesanatos indígenas, fortalecendo as identidades culturais de homens e mulheres indígenas, egressos(as) da UEA e demais residentes das comunidades localizadas no município de Novo Airão - AM, potencializando seus conhecimentos artísticos e culturais referenciados na confecção dos artesanatos do seu povo.

Descrição do projeto

- Introdução à computação;
- Capacitação e desenvolvimento em modelagem 3d;
- Capacitação e desenvolvimento em sistemas subtrativos: Corte a laser a jato;
- Capacitação e desenvolvimento em sistemas aditivos;
- Capacitação e desenvolvimento em marketing digital e redes sociais;
- Fabricação de artesanato indígena com uso de tecnologia.

Resultados

- Geração de artesanato indígena utilizando processos metodológicos e tecnológicos inovadores consolidados a partir de testagens realizadas no transcorrer da capacitação que viabilizará a criação, produção e comercialização dos produtos;

- Utilização da matéria-prima da biodiversidade Amazônica de forma sustentável;
- Melhoria da condição de vida das comunidades indígenas.

Unidade gestora

Escola Superior de Artes e Turismo - ESAT





Fabricação de Placas de Circuito Impresso (PCB) a partir da fibra Amazônica de curauá em Matriz de Resina Epóxi

Proponente: Gilberto Garcia del Pino

Unidade: Escola Superior de Tecnologia - EST

Fabricação de Placas de Circuito Impresso (PCB) a partir da fibra Amazônica de curauá em Matriz de Resina Epóxi

Objetivo estratégico

Substituir a fibra de vidro pela fibra Amazônica de curauá em compósitos de matriz de resina epóxi nas placas de circuito impresso (PCB), sendo que atualmente a maioria dessas placas são feitas de compósito de resina epóxi e fibra de vidro além da camada fina de cobre, visando também a aplicação dessas fibras em outras partes de aparelhos eletrônicos como reforço de partes feitas de polímeros puros, com isso pode-se diminuir o custo dos equipamentos e ajudar ao meio ambiente.

Objetivo do projeto

O objetivo do projeto é a obtenção de uma metodologia de aplicação das fibras Amazônicas de curauá em compósitos de matriz de resina epóxi, para uso em placas de circuitos impressos e outras partes de aparelhos eletrônicos utilizando os resultados obtidos de anos de pesquisa de nosso grupo no estudo das propriedades da fibra e a utilização da mesma em compósitos principalmente em matriz de resina epóxi.

Descrição do projeto

- Providenciar os equipamentos (bomba de vácuo, máquina de prensagem de placas, etc.) e as matérias primas (resina, fibras), preparação e tratamento das fibras;
- Desenho de experimento, fabricação dos moldes e os corpos de prova, fabricação das placas de circuito impresso (trilhas, PAD, soldagem dos componentes, etc.);
- Ensaios mecânicos dos corpos de prova, dos componentes, das placas, etc. Teste do funcionamento das placas de circuito impresso, estudo por MEV, etc.

Resultados

- Criar uma tecnologia para a fabricação de placas de circuito impresso e partes de equipamentos eletrônicos testada em Laboratório;
- Criar uma Startup para o fornecimento de placas de PCB e partes de equipamentos eletrônicos feitas com compósitos de fibras de curauá;

- Publicação de artigos científicos com Qualis relevante e formação de recursos humanos como Iniciação Científica e Pós-graduação Lato e stricto Sensu.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST



Forest Eyes – Sistema de vigilância com inteligência combinada às ferramentas VR e inteligência artificial

Proponente: Prof. Felipe Rocha Presado Menezes de Barros

Unidade: Escola Superior de Ciências Sociais – ESO

Forest Eyes – Sistema de vigilância com inteligência combinada às ferramentas VR e inteligência artificial

Objetivo estratégico

Desenvolver uma tecnologia de solução capaz de fornecer o monitoramento inteligente, por meio do deslocamento de pessoas das comunidades e municípios que façam a coleta e compilação de dados e imagens captadas via mobile por inteligência combinada, para auxiliar governos e empresas na preservação ambiental, logística e na rastreabilidade das cadeias produtivas da Amazônia.

Objetivo do projeto

- Elaborar na criação de um método de rastreamento na Amazônia;
- Proporcionar o toque humano, ampliando a fonte para aliviar a carga de trabalho de seus agentes;
- Colaborar para monitoramento de uma usabilidade legal da Amazônia, mantendo a floresta em pé e valorizando o manuseio de processos demandados;
- Capturas necessárias envolvendo situações diversas que necessitam de ferramentas que solucionem possíveis problemas encontrados;
- Aplicar o uso de ferramentas por meio da realidade virtual e inteligência artificial em prol do deslocamento logístico e da preservação ambiental, dando rastreabilidade às cadeias produtivas na Amazônia.

Descrição do projeto

Criar uma plataforma tecnológica de vigilância e monitoramento inteligente, que utilize ferramentas de realidade virtual integrada à inteligência artificial a ser gerada pelo App mobile, transformando dados reais em imagens e vídeos, permitindo o monitoramento de áreas diversas e de pouco acesso na Amazônia.

Resultados

- Conhecimento no desenvolvimento de tecnologia e aplicações; Novas fontes de dados da Amazônia;
- Mantendo o sistema rico em usabilidade off de capturas;

- O relacionamento do ser humano com a inteligência combina; Ampliação do sistema em todas as zonas e comunidades.

Unidade Gestora

Escola Superior de Ciências Sociais – ESO

Lab InUEA – Incubadora de Empresas da UEA





Geração de produtos farmacêuticos em chip de moléculas de espécies amazônicas isoladas a partir de Dockagem Molecular

Proponente: Deolinda Lucianne Ferreira Garcia

Unidade: Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara - CESIT

Geração de produtos farmacêuticos em chip de moléculas de espécies amazônicas isoladas a partir de Dockagem Molecular

Objetivo estratégico

Gerar produtos usando um software que aproxime moléculas já registradas com prototipação em biochip.

Objetivo do projeto

Produzir biochips com moléculas isoladas inéditas de espécies florestais amazônicas que possam ser replicadas por indústrias farmacêuticas e de cosméticos.

Descrição do projeto

- Abordagem junto às comunidades (áreas de concentração das espécies vegetais);
- Coleta de material botânico, posterior dockagem molecular (uso de software);
- Prototipação em biochip.

Resultados

- Uso de tecnologia atualizada no isolamento de moléculas de espécies amazônicas desconhecidas (locais de difícil acesso);
- Prototipação de medicamentos e cosméticos em biochip que possam atender a diferentes necessidades da população, além de melhorar a qualidade de vida das pessoas;
- Produção de padrões que gerem a descrição inteligente desse perfil medicinal e associação com a respectiva enfermidade – Inteligência artificial.

Unidade gestora

Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara - CESIT



Implementação de aplicativo de monitoramento de Horta Comunitária tecnológica Agrovila da EMADE

Proponente: Josimauro Borges de Carvalho

Unidade: Centro de Estudos Superiores de Tefé - CEST

Implementação de aplicativo de monitoramento de Horta Comunitária tecnológica Agrovila da EMADE

Objetivo estratégico

Criação e implementação de um Aplicativo para celular-sistema Android, que terá função de monitoramento, gestão, oferta e vendas de produtos produzidos numa Horta Comunitária orgânica a ser implementada na comunidade Agrovila da EMADE, em Tefé. O aplicativo irá exibir o histórico das hortaliças, e outras informações relevantes. Serão cultivadas coentro, cebolinha, alface, pimentão, quiabo, que passarão a ser colhidas e vendidas de modo presencial ou online pelo aplicativo.

Objetivo do projeto

Desenvolver e implementar um Aplicativo de monitoramento e vendas dos produtos de uma horta orgânica; implementar uma horta orgânica na comunidade Agrovila-Tefé intentando desenvolver e incentivar a produção regional e a produtividade urbana através do cultivo das hortaliças com a ajuda da tecnologia.

Descrição do projeto

- Tecnologia na Agricultura Digital;
- Criação de aplicativo em favor de melhorias em relação ao uso inteligente de recursos naturais numa horta orgânica;
- Implementar Horta orgânica.

Resultados

- Criação e implementação do Aplicativo de monitoramento da horta;
- Implementação e desenvolvimento da horta comunitária;
- Desenvolvimento local da agricultura familiar.

Unidade gestora

Centro de Estudos Superiores de Tefé - CEST



Impressão 3D e uso de realidade aumentada de modelos biológicos para didática e acessibilidade

Proponente: Diego Ferreira Regalado

Unidade: Escola Superior de Ciências da Saúde – ESA

Impressão 3D e uso de realidade aumentada de modelos biológicos para didática e acessibilidade

Objetivo estratégico

Criação de modelos tridimensionais de moléculas, células, organelas, complexos celulares, microrganismos, tecidos e órgãos em escala ampliada, incluindo amostras de microfauna e flora amazônica imageadas no CMABio/UEA, para fins de ensino e acessibilidade de deficientes visuais, assim como desenvolvimento de aplicativo de visualização em realidade aumentada via câmera de smartphone ou óculos VR.

Objetivo do projeto

Proporcionar melhoria na didática e ensino na formação de profissionais no estado do Amazonas, proporcionando simultaneamente acessibilidade a deficientes visuais.

Descrição do projeto

- Elaboração dos modelos 3D obtidos através da microscopia;
- Auxílio no ensino básico, pesquisas científicas e divulgação da ciência através de modelos 3D;
- Estabelecimento de exposições na região amazônica com base em projeto já existente no *European Molecular Biology Laboratory* (EMBL) na Alemanha, onde a interatividade com os mecanismos biológicos representam acessibilidade e melhoria no ensino.

Resultados

- Desenvolver ensino através de modelos de complexos celulares construídos via impressão 3D, e desenvolvimento de aplicações para visualização e/ou projeção aumentada destes complexos;
- Interatividade com os mecanismos biológicos proporcionando acessibilidade e melhorias no ensino, assim como curiosidade no público em geral;

- Valorização do ecossistema amazônico como um todo e da sua biodiversidade, proporcionando interação com conhecimento.

Unidade gestora

Escola Superior de Ciências da Saúde - ESA



Impressão de réplicas arqueológicas usando impressoras 3D

Proponente: Adriano Márcio dos Santos

Unidade: Centro de Estudos Superiores de Parintins – CESP

Impressão de réplicas arqueológicas usando impressoras 3D

Objetivo estratégico

Atualmente o uso de impressoras 3D aplicado às diversas áreas do conhecimento está bastante difundido, a exemplos da saúde, indústria e educação. Neste sentido, como objetivo estratégico deste projeto, serão produzidas réplicas 3D em escala reduzida de materiais arqueológicos, tais como vasos e urnas funerárias, para auxiliar numa ampla divulgação destes materiais e da cultura dos povos que a produziram e viveram no passado na região amazônica, em especial, no estado do Amazonas.

Objetivo do projeto

Divulgar a cultura material produzida pelos povos que habitaram o estado do Amazonas e que se encontra em acervos de instituições de guarda (museus), através da exposição de réplicas tridimensionais de originais arqueológicos; produção de folhetos contendo a descrição de cada peça (da origem, possíveis usos, material utilizado, etc.) e realização de capacitações de recursos humanos com a impressão de moldes impressos para incentivar e estimular a criação de réplicas em cerâmicas destes modelos 3D.

Descrição do projeto

- As peças serão selecionadas das reservas técnicas dos Museus da Amazônia e da UFAM em Manaus;
- As varreduras das peças serão realizadas utilizando escâneres 3D;
- Os modelos virtuais e moldes para a confecção das réplicas serão criados a partir das imagens obtidas pelos escâneres 3D.

Resultados

- Registro dos modelos 3D de materiais arqueológicos;
- Capacitação de pessoas para uso dos moldes de produção das peças em cerâmica;
- Elaboração de folhetos descritivos das peças reproduzidas.

Unidade gestora

Centro de Estudos Superiores de Parintins - CESP



Infecção latente por tuberculose em população ribeirinha da Amazônia: estudo piloto com o novo teste QIAreach QFT

Unidade: Escola Superior de Ciências da Saúde – ESA

Infecção latente por tuberculose em população ribeirinha da Amazônia: estudo piloto com o novo teste QIAreach QFT

Objetivo estratégico

O projeto visa avaliar uma nova tecnologia para a investigação da TB latente em comunidades ribeirinhas. Para isso, utilizaremos o teste QIAreach QuantiFERON-TB (QIAreach QFT), aprovado em abril de 2022 pela ANVISA. Trata-se de uma plataforma portátil, fácil de usar, o que permite sua utilização descentralizada de laboratórios com menor estrutura e em áreas remotas e beneficia o rastreamento em populações de difícil acesso. A utilização do teste do QIAreach QFT permitirá estimar a prevalência de ILTB nas comunidades ribeirinhas, analisando-se os respectivos fatores associados. Nosso estudo visa responder à hipótese de que a prevalência de ILTB/TB é maior nas comunidades ribeirinhas de maior proximidade com a sede da capital, onde a incidência de TB é significativamente maior.

Objetivo do projeto

Estimar a prevalência de Infecção Latente por *Mycobacterium tuberculosis* (ILTB) em comunidades rurais ribeirinhas de Manaus.

Descrição do projeto

A tuberculose (TB) é uma doença transmissível, curável e prevenível, causada pelo bacilo *Mycobacterium tuberculosis* (MTb). A doença afeta principalmente os pulmões, sendo transmitida pelo ar, por meio de gotículas. Estima-se que, cerca de um quarto da população mundial foi infectada pelo bacilo causador da tuberculose.

Resultados

Contribuir com a formulação/implementação de políticas de saúde para melhoria das condições locais de vida, reduzindo assim a exposição dessas comunidades às doenças de elevada incidência nos grandes centros urbanos, como a tuberculose.

Unidade gestora

Escola Superior de Ciências da Saúde - ESA



Laboratório de terapias de exposição à realidade virtual

Proponente: Munique Therense Costa de Moraes Pontes

Unidade: Escola Superior de Ciências da Saúde - ESA

Laboratório de terapias de exposição à realidade virtual

Objetivo estratégico

O Laboratório visa desenvolver dispositivos, cenários virtuais e treinamentos direcionados ao tratamento em saúde mental, reduzindo adoecimento psíquico de usuários do sistema de saúde, funcionários de instituições e comunidade acadêmica. A promoção de saúde mental pode gerar menor rotatividade de pessoal, melhorias nos serviços prestados, aumento das habilidades de servidores/colaboradores no que diz respeito a situações críticas, serviços inovadores no âmbito da saúde mental.

Objetivo do projeto

- Desenvolver cenários de realidade virtual relacionados a situações críticas na área da saúde mental, como luto, ansiedade, fobia, comunicação;
- Aplicar e desenvolver protocolos de assistência à saúde mental utilizando dispositivos tecnológicos;
- Treinar profissionais e discentes da saúde no uso e aprimoramento das tecnologias desenvolvidas.

Descrição do projeto

- Projeto em etapa inicial de criação do roteiro de cenários;
- Busca-se desenvolver os cenários em realidade virtual;
- Planeja-se testar o protótipo dos cenários e criar protocolos experimentais.

Resultados

- Roteirizar três cenários em realidade virtual de comunicação em saúde: luto, notícias difíceis e parto;
- Desenvolver três cenários em realidade virtual de comunicação em saúde: luto, notícias difíceis e parto;

- Testar aplicação de três cenários em realidade virtual de comunicação em saúde: luto, notícias difíceis e parto.

Unidade gestora

Escola Superior de Ciências da Saúde - ESA

Núcleo de Estudos Psicossociais sobre Direitos Humanos e Saúde (NEPEDS/UEA)





Máquina de Fadiga

Unidade: Escola Superior de Tecnologia – EST

Máquina de Fadiga

Objetivo estratégico

Poucos laboratórios no mundo têm este sistema e poucos países no mundo utilizam este método. Este tipo de ensaio facilitaria a análise por fadiga feita atualmente, com um custo muito menor e uma eficiência de dados coletados muito mais precisos.

Objetivo do projeto

Dimensionar e projetar uma máquina de análise de fadiga em dutos em escala real utilizando um método não destrutivo, monitorando tensiones em cordões de solda, uniões e conectores. O equipamento consistiria em uma máquina que introduziria em um duto inteiro vibrações, causando flexões intermitentes no duto na região de interesse, com análise por vibrações e ultrassom.

Descrição do projeto

A máquina será projetada com base nos conceitos de análise vibratória, especificamente quando uma massa excêntrica em rotação gera uma vibração próxima à frequência natural de um componente específico, sendo este um corpo de prova tubular de aço. A amostra será excitada a uma frequência bem próxima à frequência natural do primeiro modo flexural de vibração, transmitindo a energia necessária para solicitar o corpo de prova em fadiga. A bancada será composta por dois apoios que sustentam o corpo de prova na posição dos nós de vibração, nos quais o deslocamento é nulo. Em virtude disso, a vibração gerada pelo teste é minimamente transmitida para a estrutura da máquina.

Resultados

Análises em escala real de dutos rígidos em uniões por solda, conectores, corrosões utilizando a bancada de testes por fadiga de ressonância.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST



Monitoramento dos movimentos de embarcações regionais usando Internet das Coisas

Proponente: Jassiel Vladimir Hernández Fontes

Unidade: Escola Superior de Tecnologia – EST

Monitoramento dos movimentos de embarcações regionais usando Internet das Coisas

Objetivo estratégico

A prevenção de acidentes assim como o desenvolvimento de operações mais eficientes de embarcações que operam na região amazônica requer do conhecimento dos seus movimentos. O presente projeto visa implementar sistemas baseados em IoT para conhecer parâmetros dos movimentos de diversos tipos de embarcações regionais, permitindo o estudo de condições típicas e atípicas de operação. Assim, será possível identificar riscos e obter dados que permitam a validação de estimativas feitas numericamente.

Objetivo do projeto

Desenvolver uma metodologia de avaliação do movimento de diversos tipos de embarcações regionais de maneira remota utilizando sistemas embarcados de medição baseados na Internet das Coisas (IoT, *Internet of Things*). Os dados obtidos poderão ser utilizados para identificar possíveis riscos na navegação, principalmente sob condições ambientais adversas.

Descrição do projeto

- Desenvolver um sistema de medição de movimentos baseado em IoT que possa ser instalado em embarcações regionais para transmitir dados em tempo real;
- Os dados serão lidos em um aplicativo desenvolvido para monitorar o movimento de diversos tipos de embarcações;
- Os dados obtidos serão avaliados usando conhecimentos de Engenharia Naval para identificar condições de risco e propor recomendações de operação segura.

Resultados

- Metodologia e sistema IoT preliminares para monitoramento de movimentos de embarcações;
- Divulgação dos resultados científicos e tecnológicos obtidos por meio de atividades de publicação científica em revistas nacionais e internacionais;

- Contribuir significativamente em atividades de ensino, pesquisa, extensão e capacitação na academia e indústria no Estado do Amazonas.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST





Patrimônio cultural: história, memória e educação em plataformas digitais

Proponente: Luciano Everton Costa Teles

Unidade: Centro de Estudos Superiores de Tefé – CEST

Patrimônio cultural: história, memória e educação em plataformas digitais

Objetivo estratégico

Desenvolver um aplicativo e um site que permitam acomodar o patrimônio cultural de uma cidade, ao mesmo tempo que informe a sua importância histórica e como ele pode ser pedagogicamente utilizado.

Objetivo do projeto

Elaborar um aplicativo e um site, de acesso online e offline, com a finalidade de alocar neles parte significativa do patrimônio cultural do município de Tefé, em áudio, imagens e textos que falem da história e memória da localidade, assim como de indicar caminhos metodológicos de como tal patrimônio pode ser explorado pedagogicamente no ensino formal e informal.

Descrição do projeto

- O presente projeto visa criar um aplicativo e um site que tratem acerca do patrimônio cultural da cidade de Tefé;
- A ideia é que tais plataformas digitais recepcionem parte significativa do patrimônio cultural da cidade, que será identificado, mapeado e explicado, em termos de sua importância para a história e memória da região, em imagens, áudios e textos.
- Ainda se constitui de interesse deste projeto o fornecimento de informações de como esse patrimônio cultural poderá ser usado pedagogicamente, por intermédio da Educação Patrimonial.

Resultados

- Identificação e mapeamento do patrimônio cultural do município de Tefé;
- Reconhecimento da sua importância para a história e memória da cidade;
- Direcionamento de como abordar pedagogicamente o patrimônio histórico de Tefé.

Unidade gestora

Centro de Estudos Superiores de Tefé - CEST



Plataforma de capacitação profissional em biotecnologia para mulheres da FLONA de Tefé – Amazonas/Brasil

Unidade: Centro de Estudos Superiores de Tefé – CEST

Plataforma de capacitação profissional em biotecnologia para mulheres da FLONA de Tefé - Amazonas/Brasil

Objetivo estratégico

Esse projeto de inovação tem como estratégia fortalecer iniciativas locais de qualificação na produção e comercialização dos produtos da agricultura com mulheres e dos empreendimentos solidários já existentes possibilitando o acesso à produção e comercialização agroecológica, à economia popular solidária, à bioeconomia e o comércio socialmente justo, o fortalecimento da cidadania e da construção do desenvolvimento sustentável no interior Estado do Amazonas, nesse caso, na Floresta Nacional de Tefé.

Objetivo do projeto

Desenvolver e manter uma Plataforma de Capacitação Profissional online e offline para que de forma pedagógica e inovadora possa-se contribuir com a capacitação permanente das agriculturas que participam da feira agroecológica da Universidade do estado do Amazonas fortalecendo assim seu empreendedorismo em Biotecnologia da Floresta. Quer-se produzir com a Floresta em pé e para isso é necessário investir em capacitação nessa área.

Descrição do projeto

A entidade proponente é o Centro de Estudos Superiores de Tefé/UEA em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado do Amazonas Núcleo de Tefé.

Resultados

A Plataforma de Capacitação para qualificação das Feiras Agroecológica beneficiará inicialmente as produtoras da agricultura familiar que se inscreverem para participar, comunidades negras e ribeirinhas dos seguintes municípios: Tefé e Alvarães. Estes municípios estão na área de gestão do Instituto Chico Mendes de Preservação, mas à medida que houver fortalecimento da feira, grupos de produtoras de outros municípios poderão ser integrados, ao todo até o final desse projeto pretendemos alcançar 60 produtores/as. A importância das feiras foi reconhecida também por meio da criação do Programa Nacional de Fomento às Feiras de Economia

Solidária, executado entre os anos de 2005 e 2008 com recursos da Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES/MTE).

Unidade gestora

Centro de Estudos Superiores de Tefé - CEST





Plataforma digital educacional indígena: Tecnologia, Cultura e Educação nas comunidades indígenas no município de Tefé – Amazonas

Proponente: Dayane Feitosa Lima

Unidade: Centro de Estudos Superiores de Tefé – CEST

Plataforma digital educacional indígena: Tecnologia, Cultura e Educação nas comunidades indígenas no município de Tefé – Amazonas

Objetivo estratégico

O projeto tem por finalidade a elaboração de uma ferramenta tecnológica educacional indígena e a produção de materiais em mídia sobre o contexto da educação indígena no município de Tefé - Amazonas. Tendo como enfoque local a cidade de Tefé, mas precisamente as comunidades indígenas, situadas na região do Médio Solimões. Possuindo como objetivo a elaboração de uma plataforma tecnológica educacional para organização de dados do contexto indígena.

Objetivo do projeto

Desenvolver uma plataforma digital/educacional que funcione off-line, a qual permita a divulgação da educação indígena nas comunidades localizadas aos redores do município de Tefé/ Amazonas. Considerando as manifestações culturais e memórias locais.

Descrição do projeto

- Formação técnica dos professores e alunos do CEST - UEA para o desenvolvimento de uma plataforma digital educacional indígena;
- Direcionar os conteúdos digitais produzidos pelos pesquisadores e bolsistas para a plataforma digital educacional indígena garantindo a produção de conteúdo das manifestações culturais e memórias das comunidades indígenas;
- Promover a utilização da plataforma educacional indígena, considerando a potencialidade da tecnologia, as características de cada comunidade e o desenvolvimento intelectual na produção de conhecimentos.

Resultados

- Capacitação técnica dos integrantes do projeto para elaboração e divulgação da plataforma digital educacional indígena;
- Construção da Plataforma Digital Educacional Indígena;

- Produção científica de artigo científico, livro e resumo expandido resultantes da formação técnica com professores, alunos e moradores da comunidade indígena durante o projeto.

Unidade gestora

Centro de Estudos Superiores de Tefé - CEST



Plataforma inteligente para orientação integrada da produção de culturas agrícolas e florestais tradicionais da Amazônia

Proponente: Luís Antônio Coutrim dos Santos

Unidade: Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara – CESIT

Plataforma inteligente para orientação integrada da produção de culturas agrícolas e florestais tradicionais da Amazônia

Objetivo estratégico

Desenvolver, testar, calibrar e validar uma plataforma inteligente para versão androide e web, que possibilite o monitoramento de áreas mínimas de manejo e governança de solos na região Amazônica, otimizando o sistema de manejo adotado e reduzindo custos de amostragem e aplicação de insumos, avaliando as fragilidades e potencialidades necessárias ao planejamento de uso sustentável com culturas agrícolas e florestais tradicionais da região Amazônia.

Objetivo do projeto

Criar uma plataforma de uso facilitado com versões web e mobile norteada por técnicas de modelagem, Inteligência Artificial e Machine Learning. Sendo baseada em informações edafoclimáticas visando uma orientação integrada na produção de culturas agrícolas e florestais tradicionais da região Amazônia.

Descrição do projeto

- Planejamento e seleção de áreas cultivadas com culturas tradicionais da Amazônia, demarcação de pontos de amostragens nas áreas, realização das coletas e entrevistas com produtores rurais para obtenção do histórico de cultivo;
- Obtenção e criação de um banco de dados, com os resultados das análises e das informações edafoclimáticas e do histórico de uso e ocupação dos solos;
- Desenvolvimento, calibração e validação da plataforma inteligente de uso amigável (de fácil acesso para produtores rurais) com versão Mobile e web.

Resultados

- Geração de um big data das informações qualitativas e quantitativas da intervenção do manejo sobre a dinâmica dos atributos do solo, fluxo de CO₂, magnetismo do solo e sua estabilidade em ambientes agrícolas e florestais tradicionais;

- Desenvolver tecnologia que auxilie na compreensão do efluxo de CO2 em solos florestais e crédito de carbono;
- Direcionar métodos de gestão mais adequados à exploração do agroecossistema florestal, ou mesmo de governança de solos pelo poder público, dando maior respaldo à sustentabilidade e ao desenvolvimento socioeconômico regional.

Unidade gestora

Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara - CESIT





Produção de nanopartículas de sílica gel a partir do resíduo de biomassa de produtos agroindustriais, como a casca de arroz, bagaço de cana-de-açúcar e palha do milho

Unidade: Escola Superior de Tecnologia – EST

Produção de nanopartículas de sílica gel a partir do resíduo de biomassa de produtos agroindustriais, como a casca de arroz, bagaço de cana-de-açúcar e palha do milho

Objetivo estratégico

Reaproveitamento das cinzas de biomassa para a produção de nanopartículas para utilização como aditivo na produção de produtos à base de cimento, melhorando suas propriedades químicas, físicas e mecânicas.

Objetivo do projeto

Produzir e caracterizar nanosílica de elevada pureza a partir das cinzas agroindustriais da casca do arroz, do bagaço-de-cana-de-açúcar e da palha do milho para ser aplicada como nanopozolana em materiais à base de cimento.

Descrição do projeto

Reaproveitamento de resíduos de biomassa na fabricação de nanopartículas de alto desempenho.

Resultados

- Reaproveitar os resíduos de cinzas de agroindustriais de biomassa, reduzindo os impactos ambientais causados pela sua disposição inadequada, redução da emissão de dióxido de carbono para a atmosfera, mediante a substituição parcial de cimento por nanosílica (ou nanopozolana);
- Produção de nanosílica ou nanopozolana com tamanhos médios em torno de 40 nm e com características uniformes oriundas de biomassa com características heterogêneas;
- Agregar valor aos resíduos de cinza do bagaço de cana-de-açúcar, palha do milho e casca do arroz que são gerados nas usinas agroindustriais;

- Gerar materiais de elevado desempenho a ser aplicado na indústria da construção civil e no desenvolvimento do setor.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST



**Projeto Sumaúma: aplicação das
tecnologias digitais educacionais
em prol da conservação da
biodiversidade amazônica**

Unidade: Escola Normal Superior - ENS

Projeto Sumaúma: aplicação das tecnologias digitais educacionais em prol da conservação da biodiversidade amazônica

Objetivo estratégico

Desenvolver e validar aplicativos mobile para o ensino de ciências e de biologia e capacitar estudantes da rede pública para o emprego de tecnologias digitais voltadas para a conservação da biodiversidade amazônica.

Objetivo do projeto

Desenvolver ferramentas tecnológicas destinadas ao ensino de ciências e biologia, tendo como público-alvo professores e alunos do ensino fundamental e médio. Essa ferramenta tecnológica será do tipo aplicativo mobile, baseado no sistema operacional Android, que abordará temas da biodiversidade Amazônica, visando facilitar o ensino e aprendizagem no contexto escolar.

Descrição do projeto

- Etapa da elaboração de conteúdos e jogos educativos; Etapa de programação dos aplicativos mobiles;
- Etapa de capacitação de professores e alunos nas escolas públicas.

Resultados

Os resultados esperados neste estudo são os seguintes:

- Desenvolver quatro aplicativos mobile para a plataforma digital Android como ferramenta de auxílio da divulgação dos conhecimentos da fauna e flora da Amazônia;
- Construir jogos educativos que possam ser utilizados nos aplicativos para facilitar o processo de ensino e aprendizagem de ciências e biologia nas escolas, com ênfase na zoologia, botânica, genética e ecologia;
- Registrar as áreas de risco para as espécies e as possíveis ameaças urbanas para as mesmas;

- Realizar o mapeamento das espécies da fauna e flora endêmicas e em risco de extinção, através do sistema de banco de dados e mapeamento digital.

Unidade gestora

Escola Normal Superior - ENS





Pró-Quality

Proponente: Diego Ferreira Regalado

Unidade: Escola Superior de Ciências da Saúde – ESA

Objetivo estratégico

Através do Pró-Quality qualificar e dar um upgrade à gerência de qualidade de empresas associadas, proporcionando um padrão global por meio da visualização ampliada em até 1 milhão de vezes com rastreamento e detecção de partículas indesejáveis, medições de camada, padrões de quebra, desgaste, integridade, falhas de fabricação, e outras análises utilizando a estrutura do CMABio/UEA.

Objetivo do projeto

Agregar valor à gerência de qualidade de produtos, componentes e materiais na indústria no Amazonas.

Descrição do projeto

- Emprego de diferentes técnicas de microscopia para identificação de problemas nos produtos decorrente de processo de fabricação, como componentes, soldas, ligas metálicas e outros;
- Determinação da qualidade e integridade dos materiais analisados pelas técnicas de microscopia;
- Caracterização com aspecto tridimensional e detecção de partículas em cosméticos, medicamentos, nutracêuticos, alimentícios etc.;
- Análises de materiais que possam conter resíduos (combustíveis, filtros de ar, soluções aquosas).

Resultados

- Elevar o padrão de pureza e integridade dos setores de fármacos, combustíveis, alimentos processados e instrumental laboratorial e médico do estado do Amazonas.
- Consolidação de empresas de setores estratégicos na região Amazônica através da elevação da qualidade dos bens produzidos.
- Consolidar o Pró-Quality com atuação no CMABio como um facilitador de análises e um gargalo de ampliações na gerência de qualidade de bens, serviços e produtos.

Unidade gestora

Escola Superior de Ciências da Saúde - ESA



Realidade aumentada: Usos e aplicação no ensino, patrimônio cultural e história do Amazonas

Proponente: Tenner Inauhiny de Abreu

Unidade: Centro de Estudos Superiores de Tefé - CEST

Realidade aumentada: Usos e aplicação no ensino, patrimônio cultural e história do Amazonas

Objetivo estratégico

Pretende-se criar softwares que tenham como base princípios de sistema de realidade aumentada que apresentem as seguintes características:

- Possibilidade de interação em tempo real. O ambiente virtual deve proporcionar aos usuários mecanismos de interação e ações em tempo real;
- Os usuários devem ter um contato efetivo com os monumentos e paisagens urbanas do centro histórico de Manaus de maneira eficaz quanto à demonstração destes de maneira a ressaltar suas três dimensões, sempre mesclando virtual e real da melhor maneira, conforme as experiências sensoriais.

Objetivo do projeto

- Apresentar estudo voltado para aplicações da realidade aumentada na área de projetos em patrimônio cultural, histórico e de história do Amazonas, que use softwares que promovem mais qualidade no campo do ensino de história do Amazonas;
- Criar software para divulgar o patrimônio histórico e cultural do Centro Histórico de Manaus e incentivar o uso da aplicação da realidade aumentada no campo da educação;
- Demonstrar os usos e aplicações da realidade aumentada em projetos de educação, história e patrimônio histórico, no ensino, pesquisa, cultura digital e inovação.

Descrição do projeto

- A realidade aumentada possibilita a criação de softwares que ofereçam uma percepção tridimensional de objeto virtual, ligado ao mundo real;
- Que o software faça a combinação dos elementos virtuais com o real, tudo isso acontecendo de maneira simultânea;
- Aplicar a realidade aumentada em projetos de educação, história e patrimônio histórico, no ensino, pesquisa, cultura digital e inovação.

Resultados

- Possibilitar o domínio da tecnologia da realidade aumentada por profissionais da educação;
- Criar softwares que tenham como base princípios de sistema de realidade aumentada;
- Promover capacitações através de workshops que apresentem as aplicabilidades da realidade aumentada, em projetos no campo educacional.

Unidade gestora

Centro de Estudos Superiores de Tefé - CEST



Selo Amazônia Limpa

Proponente: Diego Ferreira Regalado

Unidade: Escola Superior de Ciências da Saúde – ESA

Selo Amazônia Limpa

Objetivo estratégico

Criar um selo de certificação de que o de resíduo industrial majoritário de uma empresa é livre de substâncias tóxicas ou poluentes hídricos, validando esta informação através da caracterização por microscopia de alta resolução deste resíduo, utilizando as modalidades de imageamento disponíveis no Centro Multiusuário para Análise de Fenômenos Biomédicos (CMABio-UEA). Determinando através de publicidade e propaganda o caráter sustentável para com a Amazônia da empresa contemplada.

Objetivo do projeto

Agregar valor a empresas que visem a sustentabilidade e investimento em bioeconomia, por meio da parceria com a Universidade do Estado do Amazonas.

Descrição do projeto

- Caracterização do resíduo majoritário industrial de uma empresa e de seu potencial químico, físico e interação com o ecossistema amazônico, levantamento de benefícios e malefícios do seu descarte, e evidenciamento do grau de sustentabilidade;
- Análise específica utilizando estereomicroscópio, microscopia confocal, microscopia de fluorescência, microscopia de varredura ou microscopia eletrônica de transmissão, com aumentos de 10x a 1 milhão de vezes de um espécime;
- A proposta pode determinar descarte ou reutilização apropriada no caso de resíduos potencialmente nocivos ou poluentes. Adequando empresas que não obtenham o selo em um primeiro momento, e divulgando massivamente ações beneficentárias.

Resultados

- Associação com setores chave como o de tecnologia e farmacêutico, com no mínimo quatro empresas parceiras;
- Criação do selo com fluidez na análise de resíduos e obtenção de resultados;
- Elevação no número de testes, ensaios e análises proporcionadas pelo CMABio/UEA;

- Contribuição junto à Universidade do Estado do Amazonas como um hub de bioeconomia e sustentabilidade na questão de análise ambiental.

Unidade gestora

Escola Superior de Ciências da Saúde - ESA





Simulador de ausculta pulmonar e cardíaca de baixo custo

Unidade: Escola Superior de Ciências da Saúde – ESA

Simulador de ausculta pulmonar e cardíaca de baixo custo

Objetivo estratégico

No cenário de poucos laboratórios para treinamento acadêmico frente a um alto quantitativo de alunos, quando precisa-se de um agendamento nem sempre se consegue em tempo hábil. Os equipamentos são restritos, caros e qualquer dano pode ser um grande problema. Com um simulador de ausculta de baixo custo propõe-se alcançar uma maior quantidade de discentes e contribuir para a melhoria do aprendizado com base no exercício simulado mais frequente e acessível.

Objetivo do projeto

Propor a construção de um simulador de ausculta cardíaca e respiratória de baixo custo para uso em ambiente acadêmico ou profissional.

Descrição do projeto

Durante e após a pandemia do COVID-19, na academia, o avanço das tecnologias de aprendizado virtual ou a distância mostrou-se necessário para equilibrar a temporária impossibilidade do ensino presencial.

Resultados

- Concluir o hardware de simulação de ausculta cardíaca e pulmonar;
- Aplicar o hardware no ambiente acadêmico de modo eficaz;
- Buscar parceria para construção de um software otimizado;
- Registrar o hardware de forma a garantir a autoria;
- Apresentar trabalhos em eventos sobre a construção deste instrumento.

Unidade gestora

Escola Superior de Ciências da Saúde - ESA



Simulador de falhas mecânicas para bancada de análise de vibrações

Unidade: Escola Superior de Tecnologia – EST

Simulador de falhas mecânicas para bancada de análise de vibrações

Objetivo estratégico

As falhas mecânicas, o desbalanceamento e o desalinhamento são as principais fontes de vibrações em máquinas rotativas. As vibrações provocadas por estes problemas mecânicos podem danificar partes das máquinas. A proposta deste trabalho, é a construção de uma bancada de diagnóstico de falhas para validação de software de diagnóstico, típicas de falhas mecânicas e para estudos de dinâmica de rotores, permitindo a análise de vibrações mecânicas devido a problemas de desbalanceamento e desalinhamento na carga mecânica.

Objetivo do projeto

Dimensionar e fabricar bancada de testes para diagnóstico de falhas para validação de software de detecção e diagnósticos de falhas via monitoramento de sinais por vibrações.

Descrição do projeto

- Desenho e simulação da bancada de testes;
- Construção da bancada (unidade principal para diagnóstico de máquina, analisador de vibração computacional, suporte para unidade principal com rodas, kit eixo elástico, sensores de deslocamento e aceleração, kit de detecção de falha em eixo rotativo, kit de rolamentos com falha, kit de acoplamentos com falhas, kit de polias com falhas, kit de engrenagens com falha);
- Desenvolvimento de software (Labview) para diagnóstico e detecção de falhas;
- Validação do software.

Resultados

Desenvolvimento de software para o diagnóstico de falhas em máquinas rotativas, bancada de testes para validação de software de diagnóstico e detecção de falha.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST



Sistema com IA integrado à gestão de prontuários na saúde ocupacional

Proponente: Prof^ª Elielza Guerreiro Menezes

Unidade: Escola Superior de Ciências da Saúde – ESA

Sistema com IA integrado à gestão de prontuários na saúde ocupacional

Objetivo estratégico

Sistema com cadastros de parametrização do sistema; Controle do histórico de consultas ambulatoriais; Inserção de dados das ações relativas à medicina ocupacional; Registros da assistência de enfermagem; Monitoramento de grupos ou situações especiais como gestantes, grupos de risco para Covid, pessoas com comorbidades (PCDs); Vacinação; Registros de atestados médicos; Check-list de informações pessoais e de saúde relativas à admissão; Monitoramentos dos riscos ocupacionais de cada colaborador.

Objetivo do projeto

Desenvolver um sistema computacional que integra uma solução e utiliza software com uso de Inteligência Artificial (IA) associado a um banco de dados para a gestão dos prontuários amigável e de fácil acesso para todos os parâmetros inerentes ao ambiente ambulatorial da empresa.

Descrição do projeto

- Segurança da informação e atendimento à LGPD dos dados dos pacientes cadastrados na plataforma;
- Sistema para predição de variáveis com base em dados históricos, buscando antever inputs e auxiliando na gestão, através de Dashboard;
- Sistema para análise e correlação de dados, comparando inputs de períodos diferentes e/ou naturezas diferentes através de Dashboard;
- Integração através de API's com as principais plataformas;
- Sistema com cadastros de parametrização do sistema.

Resultados

- Uma IA reativa capaz de auxiliar no gerenciamento e tomada de decisão na saúde do trabalhador;
- Mapeamento dos principais indicadores de saúde;
- Propor orientações assertivas acerca da promoção, prevenção e acompanhamento do tratamento do trabalhador;

- Precisão acerca dos fatores de risco laborais;
- Um software interface amigável para auxiliar no processo saúde-doença.

Unidade gestora

Escola Superior Ciências da Saúde - ESA

Laboratório de Tecnologia em Saúde e Educação - LABTECS



Sistema computacional de assistência à saúde da gestante no âmbito do trabalho

Proponente: Edinilza Ribeiro dos Santos

Unidade: Escola Superior de Ciências da Saúde - ESA

Sistema computacional de assistência à saúde da gestante no âmbito do trabalho

Objetivo estratégico

Prevenir e monitorar doenças e agravos, promover a saúde da gestante e da criança, conduzir o tratamento dos problemas ocorridos durante o período gestacional principalmente em áreas remotas da Amazônia Brasileira com a finalidade de reduzir a mortalidade da mãe e da criança.

Objetivo do projeto

Sistema com armazenamento de dados em nuvem, para fins da assistência de enfermagem à gestante em áreas remotas de regiões como a Amazônia onde não há disponibilidade de tecnologias de acesso rápido à informação que permitam aos profissionais de saúde melhorar a qualidade do atendimento às gestantes.

Descrição do projeto

- Desenvolver uma Inteligência Artificial capaz de orientar e sugerir melhores intervenções acerca de resultados obtidos nos atendimentos;
- Incorporar características inovadoras para processo no âmbito computacional, adicionando uma Inteligência Artificial para auxiliar nas tomadas de ações gerenciais do cuidado e atendimento à gestante e à criança;
- Mapeamento dos atendimentos realizados a fim de monitorar os indicadores de qualidade;
- Sistemas de identificação (biometria, cartão vacinal, idade gestacional, data provável do parto, etc.) para garantir a identificação da gestante.

Resultados

- Padronização da atenção à saúde da mulher e da criança;
- Redução de complicações maternas e infantis (recém-nascidos);
- Banco de dados para gerenciamento de informações de saúde;
- Identificação precoce de casos de alto risco para minimizar a mortalidade;
- Eliminação 100% de papel para este processo de atendimentos da gestante e da criança;

- Disponibilizar acesso às instruções de assistência para as mulheres em áreas remotas.

Unidade gestora

Escola Superior de Ciências da Saúde - ESA





Sistema de tecnologia de cursos para manufatura avançada por realidade virtual

Proponente: Walter A. Vermehren Valenzuela

Unidade: Escola Superior de Tecnologia - EST

Sistema de tecnologia de cursos para manufatura avançada por realidade virtual

Objetivo estratégico

Desenvolvimento de sistemas de gerenciamento de produção, robôs autônomos, sensores e dispositivos de IoT, bem como tecnologias de Realidade Virtual e inteligência artificial para análise de dados e tomada de decisão. Envolve a condução de pesquisas básicas e aplicadas, bem como o desenvolvimento de protótipos/modelos para análise de produtos finais.

Objetivo do projeto

Esta proposta objetiva realizar cursos aplicados à Indústria 4.0, ministrados por meio de Realidade Virtual, direcionados ao desenvolvimento de novas tecnologias e soluções voltadas à Quarta Revolução Industrial, que ajudem a tornar as fábricas mais inteligentes e automatizadas.

Descrição do projeto

- Apresentar a Indústria 4.0, propiciando ao aluno a introdução ao tema e à obtenção da base conceitual das tecnologias utilizando a Realidade Virtual habilitadoras que suportam a Indústria 4.0, com os cursos de:
- Evolução Indústria 4.0; - Internet das Coisas aplicada; - Big Data aplicada; - Robótica Colaborativa; - Segurança Digital; - Computação em Nuvem; - Manufatura Digital; - Manufatura Aditiva aplicada; - Integração de Sistemas;
- Desenvolvimento de Aplicações em Realidade Virtual e Aumentada.

Resultados

- Desenvolvimento de um Sistema de Tecnologia de Cursos com principais benefícios alcançados com a implantação: O uso das tecnologias digitais na indústria permitiram aumentar em 22%, em média, a capacidade produtiva de micro, pequenas e médias empresas;
- Dos segmentos de alimentos e bebidas, metalmeccânica, moveleiro, vestuário e calçados; constata-se o impacto na produção do mercado com o uso de ferramentas de baixo custo, como: sensoriamento, computação em nuvem e Internet das Coisas (IoT);

- Desenvolvimento de estruturas inovadoras para a Indústria 4.0; Redução de erros; Aumento de segurança; Redução de custos; Otimização de processos; Transparência em dados; Customização de produtos; Redução do tempo de execução processo de manufatura.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST
Inovatec



Sistema de tecnologia de impressão 3D com Inteligência Artificial aplicada à Engenharia civil

Proponente: Walter A. Vermehren Valenzuela

Unidade: Escola Superior de Tecnologia - EST

Sistema de Tecnologia de impressão 3D com Inteligência Artificial aplicada à Engenharia Civil

Objetivo estratégico

Identificação de um novo nicho do mercado de automação de impressão 3D, no desenvolvimento e difusão de sistemas inteligentes no campo da engenharia civil, também. É um sistema capaz de aprender com os seus erros e realizar atividades semelhantes às realizadas pelos humanos, é possível resolver a maioria dos problemas relacionados com a construção e infraestruturas de edificações.

Objetivo do projeto

Tecnológico usando ferramentas e softwares com Inteligência Artificial (IA), ajudará projetistas a extrair/analisar automaticamente os dados necessários do projeto (propriedades do material, dados de energia, características ambientais, etc.). Na fase de concepção física usa robôs baseados em IA equipados com câmeras, que são capazes de se mover de forma autônoma pelo canteiro de obras para realizar a impressão 3D. Esta tecnologia permite automatizar grande parte do processo de construção civil.

Descrição do projeto

- Apresentar a Indústria 4.0, propiciando ao aluno a introdução ao tema e a obtenção da base conceitual das tecnologias utilizando a Realidade Virtual habilitadoras que suportam a Indústria 4.0, com os cursos de:
- Evolução Indústria 4.0; - Internet das Coisas aplicada; - Big Data aplicada; - Robótica Colaborativa; - Segurança Digital; - Computação em Nuvem; - Manufatura Digital; - Manufatura Aditiva aplicada; - Integração de Sistemas;
- Desenvolvimento de Aplicações em Realidade Virtual e Aumentada.

Resultados

- Sistema que envolve a comunicação entre dispositivos computacionais fixos e móveis para criação da maquete eletrônica em 3D;
- Tarefas inovadas agregando novos benefícios à impressão 3D com a Inteligência Artificial;

- As paredes, junções e vigas podem chegar prontas no canteiro, pois já teriam sido impressas em 3D na fábrica. O material utilizado, um tipo de pedra sintética que endurece quase que instantaneamente após ser impressa.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST
Inovatec





Sistema de tecnologia de processo de manufatura com treinamento por realidade mista

Proponente: Walter A. Vermehren Valenzuela

Unidade: Escola Superior de Tecnologia - EST

Sistema de tecnologia de processo de manufatura com treinamento por realidade mista

Objetivo estratégico

O proposto trata-se de uma junção entre o mundo real e o virtual. Os óculos de realidade mista, por exemplo, serão equipados com sensores que vêem tudo o que há em um espaço físico. Mas, ao invés de invadir esse ambiente, esse tipo de tecnologia integra com os objetos físicos por meio da projeção de elementos virtuais em hologramas.

Objetivo do projeto

É um sistema capaz de simular a construção de situações e processos, como exemplo nas indústrias são sistemas de treinamento de operadores de montagem de processos e de equipamentos de auxílio na montagem (jigs), máquinas operatrizes e outros. Colocar os operadores em um ambiente virtual para que eles aprendam a operar em situações extremas é barato e eficiente. O especialista em campo ganha produtividade ao incorporar elementos visuais no seu trabalho.

Descrição do projeto

- No cenário industrial, os elementos digitais podem se tornar uma espécie de guia para funções diversas. Isso porque, com a tecnologia, é possível que um gerente de produção auxilie outro profissional em uma avaria na indústria à distância;
- Características inovadoras da Tecnologia estão na inexistência desse sistema com os resultados já discriminados, trata-se de uma via relativamente pouco explorada, promissora e com interessantes possibilidades de reduzir custos, tempo e qualidade;
- A implementação da Tecnologia, além de poder ser interligado em aparelhos móveis ou PC, será realizado um trabalho sistemático utilizando o conhecimento adquirido em pesquisas aplicadas para desenvolver uma plataforma aplicada.

Resultados

- Os benefícios e resultados são inúmeros:
- Redução de erros;
- Aumento de segurança;
- Redução de custos;
- Otimização de processos;
- Transparência em dados;
- Customização de produtos;
- Redução do tempo de execução do processo de manufatura;
- Diminuição de desperdícios visto que há uma maior precisão dos materiais que serão utilizados;
- Desenvolvimento de estruturas inovadoras que atendem a Indústria 4.0;
- Redução da mão de obra devido à automatização do trabalho, bem como especialização da M-D-O;
- Redução no tempo do processo de manufatura.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST
Inovatec



Sistema Estruturado Legal de Valores Amazônicos (SELVA): *marketplace* de ativos naturais amazônicos na web 3.0

Proponente: Prof. Felipe Rocha Presado Menezes de Barros

Unidade: Escola Superior de Ciências Sociais – ESO

Sistema Estruturado Legal de Valores Amazônicos (SELVA): *marketplace* de ativos naturais amazônicos na web 3.0

Objetivo estratégico

- Padronizar datasets dos dados tratados na plataforma SELVA, definindo especificações técnicas que auxiliem na maximização da compatibilidade, reprodutibilidade, segurança ou qualidade de determinado produto ou serviço.
- Tratamento dos dados da plataforma em web 3.0., notadamente na Blockchain Polygon.

Objetivo do projeto

- Criar na plataforma digital segmentada de ativos naturais amazônicos um canal personalizado e seguro para gestão e comercialização de produtos e serviços inerentes ao capital natural amazônico;
- Desenvolver plataforma de instrumentalização de acesso legal ao capital natural amazônico através de Programação de Contratos Inteligentes em Solidity na Blockchain Polygon.

Descrição do projeto

- SELVA é a plataforma digital de gestão e comercialização em web 3.0. dos ativos naturais da Amazônia;
- A plataforma SELVA está, segundo a escala TRL/MRL, no Nível de Maturidade 3.

Resultados

- 03 contratos inteligentes programados e testados em linguagem solidity para cadastro de produtos e usuários na rede Blockchain Polygon;
- 01 dataset opensource para integração via API sobre dados da plataforma inerentes aos ativos naturais amazônicos.

Unidade gestora

Escola Superior de Ciências Sociais – ESO
Lab InUEA – Incubadora de Empresas da UEA



Sistema integrado baseado em AI e IoT para pré-diagnóstico de patologias oftalmológicas – EyeClinic

Unidade: Escola Superior de Tecnologia – EST

Sistema Integrado Baseado em AI e IoT para Pré-diagnóstico de Patologias Oftalmológicas – EyeClinic

Objetivo estratégico

Desenvolver e implementar um dispositivo integrado de pré-diagnóstico às patologias oftalmológicas que alcance a população em geral e superponha as dificuldades logísticas e de custos na realização desse serviço, tanto local como remotamente e, assim, superar as barreiras aos serviços de oftalmologia.

Objetivo do projeto

Desenvolvimento de um sistema de apoio à avaliação e pré-diagnóstico de patologias da visão do olho humano utilizando PDS, IA, data-science, machine learning e IoT.

Descrição do projeto

Desenvolvimento de um conjunto de sistemas integrados denominado EyeClinic que visa auxiliar o diagnóstico oftalmológico em consultórios, clínicas e hospitais, mesmo em locais remotos. Este Sistema incorporará tecnologias que permitirão o exame do paciente e a emissão de um pré-diagnóstico.

Resultados

- Desenvolvimento de protótipos eletrônicos Desenvolvimento de plataformas de software;
- Elaboração e submissão de artigos e publicações científicas.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST



Sistema-clinics

Unidade: Escola Superior de Tecnologia – EST

Sistema-clinics

Objetivo estratégico

Desenvolver um sistema de suporte digital para a realização de exames de identificação clínica de doenças respiratórias infectocontagiosas via aquisição de sinais e integração de dados, token digital de aquisição de dados com comunicação de dados IoT, central virtual de processamento de dados e aplicativo de comunicação de auxílio ao médico.

Objetivo do projeto

Desenvolver um sistema inteligente e portátil para realização de testes e monitoramento de endemias infecto-respiratórias usando internet das coisas, ciência de dados, inteligência artificial, biosensores e tecnologias digitais de monitoramento de pacientes.

Descrição do projeto

No contexto das sociedades inteligentes e de pandemia, observa-se a importância do acompanhamento clínico de pacientes, para prevenção, detecção e monitoramento remoto de endemias, de maior incidência no estado do Amazonas (dengue, malária, hepatite, H1N1 e Covid19).

Resultados

Como resultados do sistema clinics destacam-se:

- A coleta de testes integrados do paciente num mesmo dispositivo;
- Prontuário online médico;
- Procedimentos confiáveis de identificação de endemias infecto-respiratórias;
- Portabilidade e acesso remoto para avaliação de pacientes;
- Interfaces amigáveis de supervisão de pacientes;
- Supervisão e integração digital de exames ao médico (via aplicativo);
- Maior custo-benefício em relação aos sistemas de exames convencionais.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST



Sistema-gics

Unidade: Escola Superior de Tecnologia – EST

Objetivo estratégico

Desenvolver um sistema digital de gerenciamento de consumo de energia em unidades consumidores finais, baseado no sensoriamento inteligente de corrente e carga elétrica e do processamento atual e futuro do perfil de consumo, hábitos, variações de temperatura meteorológica e opções de desenvolvimento de fontes geração distribuídas (microgrids).

Objetivo do projeto

Desenvolver um sistema inteligente e portátil para gerenciamento eficiente do consumo de energia orientado ao usuário final usando internet das coisas, ciência de dados, inteligência artificial, sensores inteligentes e aplicativos de supervisão.

Descrição do projeto

No contexto das sociedades inteligentes e do advento do paradigma das redes elétricas inteligentes ou smart grids, o uso consciente, racional e eficiente da energia elétrica tem se tornado prioritário. Assim, o desenvolvimento de novas fontes de energia distribuídas pelo usuário final doravante prosumidor, e a instalação de micro redes elétricas na rede de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, objetivam maior oferta, bem como a melhora da qualidade da energia, e a melhora significativa da estabilidade carga na rede.

Resultados

Como resultados do sistema gics destacam-se:

- Coleta de dados confiável (aferição auditável), precisa e online de consumo por fase de conexão num mesmo dispositivo;
- Perfil de consumo online discriminado por granularidade de tempo desejada (minutos, horas, dias, meses);
- Redução eficiente de consumo de energia (desperdícios e perdas) em curto prazo: baseado em procedimentos confiáveis de identificação de
- causas geradas pelos hábitos do usuário final;
- Portabilidade e acesso remoto para supervisão e avaliação técnica de consumo via aplicativo e interfaces amigáveis de supervisão de consumo;

- Melhor custo-benefício em relação aos sistemas de supervisão e programas de geração de energia convencionais e atuais.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST





Sistema-i-eyes

Unidade: Escola Superior de Tecnologia – EST

Sistema-i-eyes

Objetivo estratégico

Desenvolver um sistema de suporte digital para a realização de exames de vista, e exames de rotina de catarata via aquisição de imagens, lente flexível com conexão IoT e aplicativo de comunicação de auxílio ao médico.

Objetivo do projeto

Desenvolver um sistema inteligente e portátil de suporte de teste e diagnóstico de doenças oftalmológicas, com recursos da indústria 4.0 no aprimoramento de equipamentos de saúde: internet das coisas, realidade virtual aumentada, RVA, ciência de dados, e inteligência artificial.

Descrição do projeto

Atualmente, os procedimentos de exames de vista e patologias oftalmológicas como a catarata entre outras, são realizadas e auxiliadas por equipamentos de alto custo e envergadura física, com interação limitada de detalhamento de resultados e desconfortos ao paciente. Este projeto propõe o desenvolvimento do sistema i-eyes que é um sistema compacto para testes de grau de vista (miopia e astigmatismo) e de aquisição de imagens para avaliação de catarata.

Resultados

Como resultados do sistema i-eyes destacam-se:

- O ajuste automático do grau de vista via lentes virtuais;
- Prontuário online médico;
- Procedimentos confiáveis de identificação de catarata e outras patologias;
- Portabilidade e acesso remoto para avaliação de pacientes;
- Interfaces amigáveis de supervisão de pacientes;
- Supervisão e integração digital de exames ao médico (via aplicativo);
- Maior custo-benefício em relação aos sistemas de exames convencionais.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST



Sistema-smartester

Unidade: Escola Superior de Tecnologia – EST

Sistema-smartester

Objetivo estratégico

Desenvolver um sistema de suporte de testes de produtos eletrônicos manufaturados (placas digitais de computadores, televisores, celulares e memórias digitais) via aplicação automatizada de sinais elétricos e testes mecânicos.

Objetivo do projeto

Com o advento dos recursos e tecnologias da indústria 4.0 está sendo aberto a introdução de ferramentas especiais para o desenvolvimento da melhora de equipamentos e dispositivos de suporte ao gerenciamento e controle logístico de estoques em ambientes industriais.

Descrição do projeto

Atualmente, os testes de placas de circuito impresso (PCI) têm sido realizados de forma manual, ou de maneira a produzir um estresse na placa, o que apresenta diversas características indesejadas para o mundo atual, como um tempo muito longo para o desenvolvimento dos testes de placa, o que torna impeditivo a um aumento do fluxo do processo produtivo, ou até mesmo a observação do aumento do índice de falhas no produto final, aumentando a necessidade de retrabalho ou até mesmo de reclamações por parte do consumidor.

Resultados

- Procedimentos de teste confiáveis e modernos com a menor intervenção humana;
- Aumento da qualidade de testes de placas, e diminuição de placas de baixa qualidade;
- Portabilidade e acesso remoto para supervisão e avaliação técnica dos resultados de testes;
- Melhor custo-benefício em relação aos sistemas de controle de testes de placas convencionais e atuais.

Unidade gestora:

Escola Superior de Tecnologia - EST



Sistema-smartlog

Unidade: Escola Superior de Tecnologia – EST

Sistema-smartlog

Objetivo estratégico

Desenvolver um sistema integrado portátil para a supervisão e suporte logístico de almoxarifado em ambientes fabris e comerciais.

Objetivo do projeto

Modelar e desenvolver um sistema de cadastro de itens e produtos via tags com tecnologia RFID; Desenvolver um modem de controle de fluxo de estoque com escaneamento de códigos de cadastro de peças; Modelar e desenvolver um sistema de aprendizado de máquina (IA) de armazenamento e processamento virtual na nuvem.

Descrição do projeto

Recentemente, no contexto da manufatura 4.0, o desenvolvimento de soluções que automatizam (via sensores inteligentes, drones, robôs moveis, câmeras inteligentes e inteligência artificial) tem melhorado o fluxo de cadastro, controle, manipulação e armazenamento, dando uma guinada na modernização do setor de logística e controle de estoques em ambientes fabris.

Resultados

- Como resultados do sistema smartlog destacam-se:
- Cadastro de dados (peças e itens) confiável, precisa e online;
- Controle de fluxo logístico de estoque em tempo real discriminado por (horas, dias, semanas e meses); Redução eficiente de desperdício e perdas de itens e produtos estocados; Portabilidade e acesso remoto para supervisão e avaliação técnica de controle logístico de estoque;
- Melhor custo-benefício em relação aos sistemas de controle de estoque convencionais e atuais.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST



Tecnologia reversa: digitalização 3D de estruturas no setor mecânico e naval para aplicações de simulação e otimização estrutural

Proponente: Jassiel Vladimir Hernández Fontes

Unidade: Escola Superior de Tecnologia - EST

Tecnologia reversa: digitalização 3D de estruturas no setor mecânico e naval para aplicações de simulação e otimização estrutural

Objetivo estratégico

Os avanços recentes em sistemas de digitalização tridimensional por scanners estão permitindo a obtenção das geometrias de diversas estruturas cujas formas complexas não permite uma digitalização manual detalhada. O presente projeto pretende a realização de atividades de tecnologia reversa, incluindo a digitalização tridimensional, visando a realização de simulações científicas que permitam melhorar o comportamento dinâmico e o projeto estrutural de diversas estruturas no setor mecânico e naval.

Objetivo do projeto

Implementar um laboratório de digitalização tridimensional onde sejam criadas geometrias digitais de diversas estruturas físicas, possibilitando a geração de planos de linha e a realização de análises numéricas usando software de engenharia. Com essas análises será possível a otimização do comportamento dinâmico (movimentos) e da configuração estrutural (desenho), visando o desenvolvimento de estruturas mais eficientes e sustentáveis.

Descrição do projeto

- Implementação de um laboratório de tecnologia reversa e digitalização 3D que permita a digitalização de diversas estruturas da área por meio do uso de scanners 3D.
- Com as geometrias obtidas, poderão ser realizadas atividades de simulação e otimização estrutural, visando a melhora das estruturas existentes.
- Além de caracterizar a geometria de diversas estruturas, será possível realizar atividades científicas e de desenvolvimento tecnológico.

Resultados

- Criação de procedimentos e manuais de digitalização que permitam a capacitação e difusão do conhecimento nos setores mecânico e naval;
- Publicação dos avanços em revistas científicas e tecnológicas de circulação nacional e internacional, visando a divulgação dos resultados;
- Fomentar a capacitação e incubação de empresas para implementar os procedimentos de digitalização em diversas áreas na região amazônica.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST



Um Framework de Inteligência Artificial aplicado à interação com o cliente

Proponente: Prof. Felipe Rocha Presado Menezes de Barros

Unidade: Escola Superior de Ciências Sociais – ESO

Um Framework de Inteligência Artificial aplicado à interação com o cliente

Objetivo estratégico

Usar como base um framework de código aberto para desenvolver uma solução de interação com clientes através de um chatbot inteligente. O aumento do uso da internet e apps amplia a necessidade de interação, o uso de chatbots personalizados podem servir de enredo para facilitar as negociações e vendas. Usaremos técnicas de processamento de linguagem natural abastecidas por banco de dados de mensagens das interações criadas entre humanos.

Objetivo do projeto

O objetivo deste trabalho é solucionar um problema de comodidade para os clientes de uma startup que é uma plataforma de solicitação de serviços, disponibilizando um projeto de chatbot integrado ao aplicativo do cliente, facilitando a busca por novos clientes e prestadores de serviços. Como objetivos específicos: i) melhorar o atendimento aos clientes; ii) desenvolver e implantar um protótipo e; iii) coletar e analisar a satisfação dos usuários.

Descrição do projeto

- Gerenciamento e planejamento – monitoramento dos processos;
- Pesquisa de solução e formas de realização da parametrização de chatbots utilizando IA;
- Desenvolvimento do software, teste e homologação.

Resultados

O produto esperado é um algoritmo de inteligência artificial capaz de realizar a interação em linguagem natural com um ser humano.

- Desenhar o processo de atendimento de um chatbot;
- Aumentar o índice de satisfação no atendimento dos clientes de uma startup;
- Aumentar as vendas e o faturamento.

Unidade gestora

Escola Superior de Ciências Sociais – ESO
Lab InUEA – Incubadora de Empresas da UEA



Uso de fibras naturais da Amazônia e resíduos industriais na fabricação de tijolos ecológicos

Unidade: Escola Superior de Tecnologia – EST

Uso de fibras naturais da Amazônia e resíduos industriais na fabricação de tijolos ecológicos

Objetivo estratégico

O tijolo ecológico tem a finalidade de reduzir impactos ambientais na fabricação de produtos para construção civil promovendo a destinação correta de diversos resíduos e a potencialização do uso de fibras naturais provenientes da agricultura ou extrativismo na Amazônia. O projeto visa contribuir com desenvolvimento social e econômico na geração de emprego e renda de forma direta e indireta.

Objetivo do projeto

A pesquisa busca desenvolver formulação para fabricação de tijolos ecológicos de solo-cimento estabilizado com resíduos industriais e incorporação de fibras naturais da Amazônia para aplicação em construção de casas sustentáveis de baixo custo.

Descrição do projeto

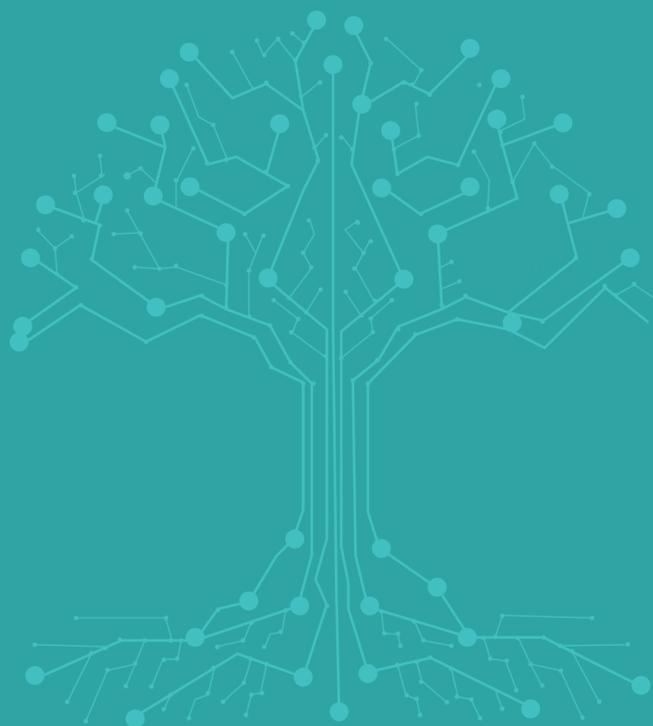
Estudo logístico de coleta e destinação de resíduos; tratamento e caracterização inicial das matérias primas; definição dos percentuais de mistura na formulação de massa para fabricação dos tijolos ecológicos com resíduos e fibras; confecção dos corpos de prova; ensaios físicos - mecânico, produção dos tijolos ecológicos na comunidade; treinamento técnico para moradores da comunidade; fabricação de lote piloto de tijolos ecológicos; construção de um centro social executando de alvenaria com tijolos ecológicos; ensaio de durabilidade, lixiviação, e análise termoacústico; plano de negócio proposto para produção em larga escala e logística reversa de todos os materiais produzidos.

Resultados

O resultado final do projeto, consiste na comprovação científica de viabilidade do uso de fibras naturais e resíduos industriais na fabricação de tijolos ecológicos com qualidade e baixo custo. Com isso, a pesquisa concluída alcança os objetivos propostos para fabricação de um produto ecológico atendendo os parâmetros normativos e potencializando a bioeconomia estimulado pelo uso de fibras naturais da Amazônia. Também será elaborado um manual técnico e um plano de negócio para produção em larga escala, bem como artigos para publicação na Editora da UEA e na revista A/B.

Unidade gestora

Escola Superior de Tecnologia - EST



PORTFÓLIO DE PROJETOS DA
INDÚSTRIA 4.0
2023

