**PROJETOS EM EXECUÇÃO EM 2021:**

|  |
| --- |
| Título do Projeto: Sistema Jurídico Inteligente para Análise e Predição de Resultados de Litígios e Sugestão de Tratativas (SiJurI) |
| **Objetivos:** | Desenvolvimento de metodologia baseada em inteligência computacional para analisar e predizer resultados de litígios e possibilitar a interação com o consumidor com o objetivo de sugerir tratativas utilizando os canais de relacionamento com o cliente, notadamente através do Bot CLARA. |
| **Descrição:** | Aplicação das melhores estratégias para negociação de acordos ou resolução de conflitos legais relacionados a ações consumeristas, utilizando meios judiciais ou os canais de relacionamento das empresas. A solução proposta é estratégica, pois trata do grau de insatisfação dos clientes que tem impacto negativo sobre o faturamento da companhia. A metodologia proposta permitirá definir estratégias para a negociação e definição de estratégias para a atuação no processo.Espera-se um incremento no número de acordos, com redução dos custos operacionais associados a ações judiciais, incrementando a satisfação do cliente, prevenindo a postergação de solução de litígios, e melhorando a imagem das companhias.  |
| **Entidade Executora:** | UFMA NCA |
| **Prazo de Execução:** | Inicio:11/201924 meses |
| **Investimento:** | R$ 2.902.558,40 |

|  |
| --- |
| Título do Projeto: Desenvolvimento de Modelo Técnico, Comercial e Regulatório de Infraestrutura de Recarga de Veículos Elétricos, com Implantação Piloto na Viabilização de Frotas Elétricas para Serviços de Campo de Distribuidoras da EQUATORIAL |
| **Objetivos:** | Projeto de mobilidade elétrica inteligente com a realização de um conjunto de estudos, modelagem técnica e de negócios, desenvolvimento de software e interfaces de supervisão e operação, proposição de contribuições regulatórias e uma implantação piloto com veículos elétricos e sistemas de recarga. |
| **Descrição:** | O projeto prevê a implantação de um piloto em frotas de serviços de empresas de energia, mas os estudos, modelos desenvolvidos e softwares integrados servem para aplicação mais ampla, abrangendo outros tipos de frotas, ou mesmo a operação agregada de frotas com potencial de geração de novas receitas para EQUATORIAL. Nesse contexto, a abordagem dos aspectos regulatórios e de tarifação realizados no projeto são muito importantes para garantir a aplicação e escalabilidade dos resultados no projeto, com testes de funcionalidades executados inicialmente no ambiente do piloto. |
| **Entidade Executora:** | CERTI SAPIENTIA |
| **Prazo de Execução:** | Inicio:11/201924 meses |
| **Investimento:** | R$ 4.096.233,42 |

|  |
| --- |
| Título do Projeto: Análise de Vegetação por Imagem via “Light Detection and Ranging” para Redução de sua Interação com a Rede |
| **Objetivos:** | O produto final inclui um método de captura e tratamento de imagens para criação de um Modelo Digital de Superfícies aplicado a vegetação no entorno das redes de BT/MT, capaz de identificar a espécie da vegetação, altura e distância em relação ao sistema elétrico. |
| **Descrição:** | O sistema proposto tem larga aplicabilidade para o setor de distribuição de energia elétrica, não havendo nenhum impedimento técnico ou regulatório para ser utilizado para o planejamento e manutenção de ativos de distribuição de qualquer empresa do setor. Sua funcionalidade e aplicabilidade serão avaliadas durante todo o decorrer do projeto, com a realização de um piloto que tornará possível avaliar os custos envolvidos e o tempo de realização das atividades propostas. Neste piloto, serão avaliados todos os cenários tecnológicos desenvolvidos, como, por exemplo, os de imagens de multi-câmeras RGB e/ou LIDAR (Light Detection and Ranging), aplicados nas diferentes condições de avaliação, ou seja, rural e urbano, realizados em extensões de rede que seja capaz de comprovar a eficácia do método. |
| **Entidade Executora:** | CENERGEL, DAIMON ENGENHARIA e BAOBÁ FLORESTAL |
| **Prazo de Execução:** | Inicio:11/201918 meses |
| **Investimento:** | R$ 2.617.510,90 |

|  |
| --- |
| Título do Projeto: Sistema inteligente de planejamento, controle e otimização do processo de limpeza de isoladores utilizando análise de ofensores da rede elétrica |
| **Objetivos:** | Metodologia de otimização do processo de limpeza de isoladores, através da priorização dos isoladores a serem tratados a partir de métodos probabilísticos e IA, otimização de processo, considerando a priorização da limpeza, os recursos necessários, custos, confiabilidade e avaliação da eficácia |
| **Descrição:** | Existem diversos fatores que comprometem a confiabilidade do sistema de energia, entre eles estão as contaminações geradas pelo meio ambiente nas cadeias de isoladores, provocando a perda da capacidade dielétrica, acarretando a interrupção do sistema de transmissão de energia elétrica. Essas contaminações podem ser por diferentes poluentes, com características urbana ou litorânea, deste modo uma das alternativas é lavar os isoladores. O processo de lavagem, assim como a frequência, deve ser feito de acordo com o tipo de poluente que ficam depositados no isolador, com isso se torna necessário observar os poluentes existes na região e a quantidade depositada sob os isoladores, possibilitando a criação de metodologias preditivas de planejamento da lavagem baseada através da observação do ambiente e outras medidas, como corrente de fuga |
| **Entidade Executora:** | FITEC |
| **Prazo de Execução:** | Inicio:11/201924 meses |
| **Investimento:** | R$ 6.261.805,00 |

|  |
| --- |
| Título do Projeto: Desenvolvimento de Torre de Emergência Móvel tracionada utilizando mecanismos hidráulicos. |
| **Objetivos:** | Equipamento móvel tracionado com a utilização de mecanismos hidráulicos, capaz de substituir uma torre de transmissão sinistrada no sistema elétrico de potência nas tensões de 69 ou 138 kV respeitando as características de projeto. |
| **Descrição:** | As linhas de transmissão possuem papel fundamental no transporte de energia elétrica, fazendo a conexão entre as fontes de geração e distribuição de energia, sendo assim possível a sua disponibilização aos clientes finais. Ao se analisar falhas em postes de distribuição, os impactos podem atingir desde algumas quadras de um bairro até grandes regiões de uma cidade. Ao se considerar linhas de transmissão este impacto passa ser maximizado, onde um desligamento, pode envolver uma cidade inteira e até mesmo regiões de um estado. Um exemplo das dimensões deste impacto para a concessionária de energia, é que uma falha que cause a interrupção do fornecimento de energia na LT-Santa Maria do Pará - Mãe do Rio, supondo que dure aproximadamente 8 h, as compensações podem chegar a aproximadamente R$ 1.402.611,21. Com base neste exemplo comprova-se a necessidade do desenvolvimento de um sistema capaz de reduzir o tempo para o reestabelecimento do fornecimento de energia. |
| **Entidade Executora:** | LACTEC |
| **Prazo de Execução:** | Inicio:11/201924 meses |
| **Investimento:** | R$ 3.970.601,92 |

|  |
| --- |
| Título do Projeto: Modelo baseado em blockchain para negociação de contratos inteligentes voltados para a geração compartilhada de energia com implementação de prova de conceito |
| **Objetivos:** | O projeto propõe desenhar, implementar e realizar uma prova de conceito baseada na tecnologia Blockchain, que viabilize a troca de excedentes de energia ou sua compensação na forma de contratos inteligentes entre membros de consórcios de geração compartilhada; evitando fraudes na comercialização. |
| **Descrição:** | O projeto se aplica ao mercado cativo, principalmente de consumidores residenciais e comerciais com capacidade de resposta da demanda e/ou excedente de geração. Aplica-se também no âmbito da distribuidora, pela possibilidade de identificar com rapidez aspectos da geração compartilhada pouco conhecidos, bem como comercialização peer-to-peer. A solução oferecerá serviços de agregação e flexibilização da geração compartilhada, podendo, futuramente, oferecer serviços para a rede através de seus clientes, beneficiando o setor elétrico em geral..A implantação e validação de uma POC de rede peer-to-peer, abrange análises de impactos técnicos e econômicos, cenários de aplicação e estratégias de replicação e futura regulamentação.Finalmente, destaca-se a aplicabilidade do piloto para a sociedade e para o setor elétrico, contribuindo para promover a adoção de fontes renováveis de energia, e ao implementar uma tecnologia inovadora no gerenciamento de um mercado até então inexistente no país. |
| **Entidade Executora:** | CERTI SAPIENTIA |
| **Prazo de Execução:** | Inicio:11/201924 meses |
| **Investimento:** | R$ 3.606.205,52 |

|  |
| --- |
| Título do Projeto: Gestão regulatória e administrativa baseada em automação cognitiva de processos |
| **Objetivos:** | Desenvolver Software (Plataforma de Gestão) e metodologia.Estabelecer Gestão regulatória de processos baseada em RCA. |
| **Descrição:** | Observando a gestão cotidiana das organizações que estão cada vez mais complexas, burocráticas e com alto volume de dados e informações se faz necessário a introdução de RPA e de RCA no dia a dia da organização, machine learning e inteligência artificial. Tudo isso objetivando a redução de custos, de desperdícios, maior agilidade, liberação de tempo das pessoas, assim direcionando-as para atividades por assim dizer mais nobres, validação do alto volume de dados principalmente aqueles que estão envolvidos em auditorias externas, e validação de dados de engenharia que necessitam ser enviados a órgãos reguladores. Do ponto de vista da aplicação o desenvolvimento de uma plataforma com RCA para apoiar o processo de gestão regulatória e administrativa para concessionárias do setor elétrico se faz necessário para estabelecer um maior controle e eficiência sobre os instrumentos regulatórios e administrativos, e seus reflexos dentro da operação de uma concessionária. |
| **Entidade Executora:** | Instituto Gnarus |
| **Prazo de Execução:** | Inicio:11/201924 meses |
| **Investimento:** | R$ 3.023.840,16 |

|  |
| --- |
| Título do Projeto: Equipamento Automatizado de apoio à manutenção de redes de distribuição de energia elétrica |
| **Objetivos:** | Veículo de médio porte dotado de um braço robótico telecomandado que tem em sua extremidade uma ferramenta (sabre) para ser usado na poda de árvores em ambiente urbano. |
| **Descrição:** | Desenvolvimento de um equipamento inovador que efetue a poda urbana com maior segurança e rapidez. Tal equipamento será montado em um pequeno caminhão VUC e será comandado por um único operador que efetua as manobras remotamente em solo, portanto com absoluta segurança. |
| **Entidade Executora:** | I2 - INSTITUTO DE INOVACAO, TECNOLOGIA E PESQUISA APLICADA LTDA TECAR - Tecnologia em Cargas Ltda |
| **Prazo de Execução:** | Inicio:11/201930 meses |
| **Investimento:** | R$ 3.696.478,00 |

|  |
| --- |
| Título do Projeto: Ecossistema UX (User eXperience), integrando smart metering com entrega virtual de fatura, serviços da concessionária, aparelhos mobile e linha branca, com função resposta à demanda |
| **Objetivos:** | Solução composta por dispositivos módulo UX, um a ser conectado na porta do medidor residencial, outro para instalação em equipamentos da linha branca, e um terceiro para função resposta à demanda, aplicativo para instalação no celular do consumidor e software para envio de dados para o módulo UX. |
| **Descrição:** | Diante disso, a solução proposta neste projeto tem como uma das principais vertentes de aplicabilidade, a melhora da relação e experiência da Equatorial com o cliente, através do estabelecimento de um canal de comunicação que permitirá a entrega de fatura virtual (eliminando o acúmulo de valores em função de leituras para faturamento no mínimo trimestrais), troca de informações relevantes como previsão da conta, perfil de consumo, mensagens prévias sobre paradas para manutenção, entre outras informações, incluindo o controle de carga no conceito resposta à demanda. |
| **Entidade Executora:** | SGRIDD & USP |
| **Prazo de Execução:** | Inicio:11/201918 meses |
| **Investimento:** | R$ 2.312.355,56 |

|  |
| --- |
| Título do Projeto: Metodologia baseada em processamento de linguagem natural e inteligência artificial para crítica e orientação de clientes na aquisição para interpretação de imagem visando a leitura do consumo de energia elétrica (Sistema de Leitura através da assistente virtual Clara - SiLaC) |
| **Objetivos:** | Metodologia computacional baseada em processamento de linguagem natural e inteligência artificial, que permita que o cliente envie a imagem do medidor de energia elétrica e receba de volta a sua medida de consumo. |
| **Descrição:** | Na busca pela eficiência e satisfação dos clientes, a utilização de assistentes digitais baseados em Bots (programa de computador projetado para simular conversas humanas), pode ser um eficiente canal para permitir ao cliente uma interação natural e confortável para informar à companhia a leitura do medidor e permitir o faturamento do consumo.Vantagens esperadas:* Redução dos custos operacional e de faturamento
* Redução de reclamações de consumidores
* Minimização de erros e fraude do leiturista
* Melhora na segurança de funcionários e consumidores
* Diminuição de perdas não técnicas (comerciais) e de processos judiciais por faturamento indevido
* Melhora o índice de satisfação de qualidade percebida (ISQP)

· Cliente* Informação de faturamento e de fatura através da "Clara"
* Horários de leitura flexíveis, eliminando atrasos no faturamento
* o Redução de erros e desconfiança de faturamento
 |
| **Entidade Executora:** | UFMA NCA |
| **Prazo de Execução:** | Inicio:11/201924 meses |
| **Investimento:** | R$ 2.382.192,40 |

|  |
| --- |
| Título do Projeto: Aplicação de um Transformador de Estado Sólido em Rede de Distribuição em Escala Reduzida Conectado a um Sistema de Minigeração Fotovoltaica |
| **Objetivos:** | Esta proposta pretende pesquisar TES's com topologias baseadas no intercalamento, integradas em um único estágio com o conversor cc-cc dual active bridge. Deste modo, há possibilidade de novas topologias de TES ac-cc, cc-cc e ac-ac com as características: menor número de estágios, fluxo bidirecional de potência, isolação em alta frequência, compensação de potência reativa e regulação de tensão durante afundamentos. Estas associadas com o menor número de estágios e menor número de semicondutores em série com o fluxo de potência tornam a proposta adequada para a implementação de TES. Esse ineditismo na concepção do circuito elétrico do TES identifica a proposta como única em relação às existentes. Além disso, versões podem ser derivadas e algumas já são exploradas pela equipe proponente, resultando em teses de doutorado e publicações científicas, reduzindo o risco do investimento. TES é tema recente na pesquisa internacional e não projetos correlatos em bancos de dados nacionais. |
| **Descrição:** | Aplicação de Transformadores de Estado Sólido (TES) em sistemas de geração fotovoltaica, com análise de desempenho em rede de distribuição em escala reduzida, composto por linha de média tensão (1,6 kVca) permitindo conexão de sistemas de geração (76 kWp) e cargas através do uso dos TES. |
| **Entidade Executora:** | UFCE e UFPI |
| **Prazo de Execução:** | Início: 01/201852 meses |
| **Investimento:** | R$ 1.793.148,00 |

|  |
| --- |
| Título do Projeto: Desenvolvimento de Cabeça de Série de Transformador de Distribuição com Óleo Vegetal da Amêndoa de Babaçu - TOB |
| **Objetivos:** | Realizar fase de inovação Cabeça de Série afim de construir dez transformadores trifásicos de distribuição, montados com elementos testados e aprovados para uso específico com óleo vegetal obtido da amêndoa de coco babaçu. |
| **Descrição:** | Um conjunto de Transformadores (dez) construídos para funcionar com óleo da amêndoa de coco babaçu. Serão montados com características específicas para funcionar com o óleo vegetal de amêndoa de coco babaçu (óleo refinado). Os transformadores serão: 04 de 75 kVA, 04 de 112,5 kVA e 02 de 150 kVA. |
| **Entidade Executora:** | UFPI (FADEX) |
| **Prazo de Execução:** | Inicio: 01/201751 meses |
| **Investimento:** | R$ 1.047.853,80 |

|  |
| --- |
| Título do Projeto: Recuperação de Mercado - Energia Segura com Inibidores de Furtos |
| **Objetivos:** | Reduzir os prejuízos econômicos nas Distribuidoras do Grupo Eletrobrás (com o qual o contrato do projeto foi inicialmente firmado) provenientes do alto índice de perdas não técnicas, aumentando o seu resultado financeiro. Recuperar os níveis de qualidade no fornecimento de energia elétrica para os consumidores regulares, em atendimento às metas do regulador. A busca constante, através de seus respectivos profissionais, de sistemas, ferramentas, equipamentos e ou metodologias que possam minimizar as perdas não técnicas é uma prioridade absoluta, contínua e necessária. |
| **Descrição:** | Esse projeto tem como objetivo principal dar continuidade ao desenvolvimento do Sistema Inibidor de Furtos, na fase de Desenvolvimento Experimental da Cadeia de Inovação Tecnológica do P&D, com base nas experiências em projetos anteriores executados na Ampla e na COELCE |
| **Entidade Executora:** | Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão de Itajubá |
| **Prazo de Execução:** | Inicio: 04/201560 meses |
| **Investimento:** | R$ 2.583.407,40 |

|  |
| --- |
| Título do Projeto: Modelo Replicável de Laboratório de Inovação para Setor Elétrico Objetivando o Fomento de Ecossistema de Desenvolvimento de Tecnologia com Foco em Produtos |
| **Objetivos:** | Propor novas estratégias que melhorem a eficiência de processos são questões que merecem atenção especial das empresas que buscam inovar. Porem, e difícil definir a forma de conduzir estes processos em empresas que não tem seu foco na inovação, não sendo trivial destacar times específicos voltados ao desenvolvimento de novos processos. Com base nesta premissa, surgiu a proposta de elaborar um conceito pratico de implantação de um Hub de Inovação, com proposito de abrigar e fomentar a ideação e experimentação, integrando diferentes áreas das empresas em um só ambiente que estimule e propicie a cultura da inovação, que muitas vezes morrem dentro da rotina e prioridades das companhias. Além disto, a necessidade regulatória das empresas do setor elétrico de desenvolver pesquisas e fomentar o desenvolvimento de produtos inovadores, também motiva a criação de um ambiente com times voltados ao proposito especifico de conceber inovação, garantindo a conclusão deste ciclo. |
| **Descrição:** | Elaborar um conceito inovador, aplicável e voltado ao desenvolvimento de tecnologia do setor elétrico, em um espaço que agregue, fomente e desenvolva inovação, por meio de uma metodologia de implantação, operação e manutenção, autossuficiente dentro de um ecossistema de empresas e investidores. |
| **Entidade Executora:** | CENERGEL Comercio e Consultoria em Sistema Energéticos LtdaANAAR EMPREENDIMENTOS E PARTICIPACOES LTDA |
| **Prazo de Execução:** | Inicio:08/202024 meses |
| **Investimento:** | R$ 9.025.746,51 |

|  |
| --- |
| Título do Projeto: Microrrede com fontes de energia renováveis para melhorar a resiliência, a confiabilidade e a qualidade da energia no Centro de Lançamento de Alcântara |
| **Objetivos:** | As microrredes obedecem a um conceito novo e flexível de organização geração/armazenamento/carga, com propriedades operacionais de alto valor, tais como resiliência e confiabilidade. O uso de sistemas de armazenamento de energia, para garantir o balanço instantâneo de potência na operação isolada, pode propiciar benefícios como: otimização econômica do despacho, arbitragem de energia e Peak Shaving e melhoria da qualidade de tensão, quando a microrrede está conectada. Neste projeto, onde a microrrede sugerida envolve a área de controle de um Centro de Lançamento Aeroespacial (de natureza estratégica), a aplicação exige a adoção de modelos específicos na topologia operacional, componentes, assim como na lógica de controle, demandando soluções inovadoras que preencham e, eventualmente, explorem as peculiaridades do caso abordado. Espera-se assim obter uma microrrede com todos os níveis de controle e com o uso de geração distribuída (GD), que garanta um Suprimento de energia confiável.. |
| **Descrição:** | Microrrede com fontes de energia renováveis para cargas críticas, atendendo requisitos de resiliência, confiabilidade e qualidade de energia. O projeto contempla a pesquisa e desenvolvimento de um conceito de microrrede voltada para atender as peculiaridades de operação de um centro de lançamento. |
| **Entidade Executora:** | Fundação Sousândrade de Apoio ao Desenvolvimento da UFMA - FSADUUFCG - Universidade Federal de Campina Grande |
| **Prazo de Execução:** | Inicio: 06/202035 meses |
| **Investimento:** | R$ 16.269.274,40 |

|  |
| --- |
| Título do Projeto: Pesquisa e modelagem de fenômenos micrometeorológicos e suas implicações em diferentes escalas temporais e espaciais no planejamento e operação de parques eólicos e fotovoltaicos na região equatorial |
| **Objetivos:** | Esse projeto propõe a análise e modelagem dos processos termodinâmicos, micro meteorológicos e aerodinâmicos locais para proposição de metodologias mais refinadas para análise do recurso eólico e solar, permitindo a incorporação de aspectos até então negligenciados e que têm sido reconhecidos como importantes para uma diminuição de incertezas e riscos inerentes a empreendimentos de geração de energia elétrica. A instrumentação aqui especificada, a abordagem amostral e a utilização conjunta dos dados medidos in situ com produtos de satélite permitirá avanços inéditos, no Brasil, em temas como: implicações da rugosidade aerodinâmica de superfície e da turbulência mecânica e térmica para o dimensionamento do aproveitamento eólico;  implicações dos jatos de baixo nível para o aproveitamento eólico; caracterização do efeito lente promovido por nuvens nas bordas e implicações para o aproveitamento solar. |
| **Descrição:** | Metodologia de prospecção do potencial eólico e solar considerando influência de aspectos micro meteorológicos, como os jatos de baixo nível, rugosidade aerodinâmica, turbulência e efeito lente na camada limite atmosférica. |
| **Entidade Executora:** | UNIVERSDIDADE FEDERAL DO MARANHÃOCamargo, Schubert Engenheiros Associados S/S LTDAFederação das Indústrias do CearaAlbtec Consultoria e Manutenção de Sistemas EIRELLI |
| **Prazo de Execução:** | Inicio:08/202030 meses |
| **Investimento:** | R$ 6.332.137,89 |