

CÓD. ANEEL	TÍTULO	INSTITUIÇÃO EXECUTORA	INSTITUIÇÃO COOPERADA	INÍCIO PROJETO	TÉRMINO PREVISTO	PRAZO DE EXECUÇÃO	CUSTO PREVISTO (\$)	DESCRIÇÃO DO PROJETO
PD-00553-0069/2021	Estudo do comportamento geotécnico de solo arenoso carbonático de região com potencial eólico offshore	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ		09/06/2021	09/06/2025	48 meses	R\$ 6.536.678,16	Em projetos de fundação de torres eólicas offshore as estacas são as soluções mais adotadas e, dentre elas, as monopiles são as mais utilizadas. Segundo Lopes (2013) 90% dos projetos de turbinas eólicas em estacas são em monopiles. Esse tipo de fundação, em geral, é econômico para águas rasas (10 a 20 m), sendo utilizada em cerca de 80% das torres eólicas da Europa. No entanto as monopiles normalmente são instaladas em solos arenosos ou argilosos, mas não em solo calcário, o qual está presente em praticamente toda a plataforma continental brasileira. Neste contexto, pesquisas que visem estudar o comportamento geotécnico desse tipo de solo são necessárias de modo que se possa ter dados referenciais para realizar projetos conceituais futuros de fundação de torres eólicas offshore.
PD-00553-0070/2021	IMPACTOS DA MOBILIDADE ELÉTRICA NO MERCADO DE COMBUSTÍVEIS E NO SETOR ELÉTRICO	PROJETO INTERNO		22/09/2021	22/09/2024	36 meses	R\$ 16.000.000,00	As metas de redução de emissões de poluentes locais e aumento de eficiência energética veicular, as crescentes restrições de circulação/produção de veículos movidos a combustíveis fósseis, o volume de investimentos na mobilidade elétrica e o crescimento da oferta de energia elétrica a partir de fontes renováveis formam um conjunto de fatores que justificam a realização de um projeto de P&D visando contribuir para a construção de uma visão de mercado futuro no setor de transportes, auxiliando o setor elétrico em seu posicionamento sobre mobilidade e o preparando para a transição para uma matriz de baixo carbono.
PD-00553-0058/2018	Desenvolvimento de células solares a base de filme de Perovskita	CENTRO DE INOVAÇÕES CSEM BRASIL/CSEM BRASIL UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE/UFRN		21/12/2018	21/06/2023	54 meses	R\$ 28.732.497,42	A célula solar de perovskita (PSC) é uma das tecnologias emergentes mais promissoras para a nova geração de painéis fotovoltaicos, com eficiência teórica acima do Si cristalino e rápido desenvolvimento no meio acadêmico. Além disso, possui um potencial de baixo custo de produção podendo ser impressa em substratos flexíveis aumentando o espectro de aplicações. Projeta-se o custo da eletricidade produzida por painéis de PSC em apenas US\$0,04/kWh. Apesar disso, há desafios a serem vencidos até sua efetiva viabilização comercial, relacionados à formulação/toxidez do líquido precursor, à junção do filme ativo com as demais camadas e principalmente à sua estabilidade contra condições adversas ao longo do tempo. Há clara oportunidade em investir no desenvolvimento de precursor a base de perovskita aplicável à tecnologia de impressão rolo-a-rol, reconhecida como a mais adequada para fabricar filmes fotovoltaicos impressos em larga escala e cujo know-how é dominado no país pela CSEM Brasil.
PD-00553-0060/2019	Desenvolvimento de Equipamento para Avaliação de Recurso Eólico Offshore	SENAI		11/03/2019	11/03/2024	60 meses	R\$ 12.788.469,99	Para a eólica em terra, a medição do recurso se baseia na instalação de torres anemométricas. No mar, a utilização de torres é possível, porém os custos associados com o projeto e instalação são muito elevados e não há flexibilidade para transporte da estrutura para diferentes locais. Para superar essas dificuldades, o uso de boias meteorológicas equipadas com dispositivo de sensoriamento remoto de recurso eólico (no caso, LIDARs) tem sido a solução adotada mundialmente para subsidiar o desenvolvimento e financiamento de projetos de energia eólica offshore. Atualmente, no entanto, o mercado brasileiro não possui fornecedores locais de boias com LIDAR, ficando dependente de empresas sediadas na Europa e América do Norte para coletar dados eólicos offshore. Com o desenvolvimento de um fornecedor local, espera-se que haja redução de custos e agilidade na prestação de suporte técnico, permitindo que o mapeamento do recurso eólico offshore brasileiro seja intensificado.

CÓD. ANEEL	TÍTULO	INSTITUIÇÃO EXECUTORA	INSTITUIÇÃO COOPERADA	INÍCIO PROJETO	TÉRMINO PREVISTO	PRAZO DE EXECUÇÃO	CUSTO PREVISTO (\$)	DESCRIÇÃO DO PROJETO
PD-00553-0062/2019	Novos sistemas fotovoltaicos	PROJETO INTERNO		16/07/2019	16/07/2023	48 meses	R\$ 15.830.000,00	O setor fotovoltaico encontra-se hoje dominado pela tecnologia de silício cristalino onde o produto, o módulo fotovoltaico, apresenta um comportamento muito semelhante a uma commodity. Essa tecnologia apresenta características intrínsecas, decorrentes da sua própria concepção, que a descredenciam para o crescimento da produção. As fábricas atualmente em funcionamento, principalmente na China, chegarão em breve ao final da sua vida econômica. Nesse momento, em vez de construir novas fábricas empregando versões ligeiramente melhoradas da mesma tecnologia, a indústria tomará o caminho da inovação e lançará um novo produto com grande espaço para o aumento da capacidade de produção e redução de custo.
PD-00553-0064/2019	Gerenciamento de Recursos Energéticos Distribuídos para Prestação de Novos Serviços à Rede Elétrica	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA/UFJF		24/09/2019	24/09/2023	48 meses	R\$ 2.819.069,35	A descentralização é uma característica chave do recente movimento de modernização que vem ocorrendo em escala global no setor elétrico e que vem sendo discutido sob o tema Smart Grid. Em nível global, as bases tecnológicas para a disseminação futura em larga escala da geração distribuída, do gerenciamento da demanda, do armazenamento de energia elétrica, mobilidade elétrica e seu agrupamento em VPPs já foram estabelecidas. No Brasil, entretanto, apenas a geração distribuída se apresenta em desenvolvimento, ainda em fase inicial e com operação de forma não coordenada. Em estágio de P&D, o gerenciamento de recursos distribuídos de forma ativa e coordenada ainda depende de estudos de viabilidade técnico e econômica, particularmente em relação às especificidades do sistema brasileiro, e da disponibilização de tecnologias com confiabilidade e custo adequados. Além disso, a viabilização de novos serviços ainda carece de atualizações regulatórias e da legislação do setor.
PD-00553-0066/2020	Fase de "Inserção no Mercado" do Serviço de Reparo de Seções Quentes de Turbinas a Gás no Brasil.	PROJETO INTERNO		19/02/2020	19/02/2024	48 meses	R\$ 7.700.000,00	Este projeto visa a consolidação das pesquisas dos projetos: Código ANEEL 0553-004/2007, concluído em 2014; Código ANEEL PD-0553-0021/2012, concluído em 2018; Código ANEEL 0553-0040/2015, em fase de conclusão. O desenvolvimento desse projeto proposto é importante, uma vez que durante o desenvolvimento das fases anteriores, o elo entre pesquisa e mercado não foi totalmente estabelecido, pois o Lote Pioneiro reparou somente um estágio da turbina de 2 das principais máquinas do parque termelétrico brasileiro. No entanto, essas máquinas possuem entre 3 e 7 estágios de palhetas com diferentes materiais e tecnologias de proteção/revestimento. Também foram observadas possibilidades de aprimoramento e melhorias nos serviços desenvolvidos. Assim, o intuito deste projeto é desenvolver o reparo dos demais componentes da seção quente de algumas turbinas a gás representativas do parque termelétrico nacional, de forma a possibilitar que o serviço completo seja realizado no Brasil.
PD-00553-0067/2020	Desenvolvimento de metodologia para criação de Ecossistema Estruturado de Inovação em Energia e Sustentabilidade.	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO/UFRJ		16/03/2020	16/07/2024	52 meses	R\$ 2.404.046,90	A metodologia proposta trata da criação de um ecossistema estruturado de inovação em energia e sustentabilidade no Rio de Janeiro. A iniciativa pode ser vista pela ótica das externalidades ou das oportunidades. Pela visão das externalidades, pesquisas empíricas mostram que a complexidade dos novos sistemas de inovação estão gerando ambientes cada vez mais concentrados e especializados (Budden & Murray, 2017). Esta tendência é observada praticamente em todo mundo e em diversas regiões como Boston (Farmacêutico), Chile (Mineração), Hangzhou (E-commerce), Londres, Berlim, Israel e o próprio Vale do Silício. Pela ótica das oportunidades, cabe destacar que todas essas regiões passaram a acelerar substancialmente seu dinamismo econômico ao se tornarem ecossistemas de inovação. O fato de não existirem ainda grandes ecossistemas de inovação concentrados nas áreas de energia e sustentabilidade, habilita um notável "oceano azul" (Kim & Mauborgne, 2004) a ser explorado pelo RJ.

CÓD. ANEEL	TÍTULO	INSTITUIÇÃO EXECUTORA	INSTITUIÇÃO COOPERADA	INÍCIO PROJETO	TÉRMINO PREVISTO	PRAZO DE EXECUÇÃO	CUSTO PREVISTO (\$)	DESCRIÇÃO DO PROJETO
PD-00553-0072/2022	Conversão de CO2 proveniente de termelétricas via Microalgas	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE/UFRN Universidade Federal de Viçosa/UFV		21/06/2022	21/06/2026	48 meses	R\$ 11.659.623,34	Atualmente os efeitos ocasionados por emissões atmosféricas provenientes de atividades industriais vêm sendo debatidos de forma crescente no Brasil e no âmbito internacional. Embora não haja ainda uma legislação específica para o tema no Brasil existe uma necessidade relacionada à transição para uma economia de baixo carbono, com desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias que possam utilizar as correntes de CO2 existentes nas atividades de geração elétrica que se utilizam de combustíveis não renováveis. A biofixação de CO2 por microalgas tem sido considerada como uma forma promissora de mitigação em grande escala de emissões antropogênicas de CO2, pois não requer a sua separação prévia. As atividades de pesquisa e desenvolvimento voltadas para o aumento de escala da produção de microalgas já partindo da escala piloto permitirão obter informações experimentais realistas para subsidiar o avanço de maturidade tecnológica e comercial da tecnologia proposta.
PD-00553-0061/2019	Programa Estratégico de Mobilidade Elétrica da Petrobras, com operação de serviços de recarga, modelos de negócio, infraestruturas laboratoriais e soluções para recarga	FUNDAÇÃO CPQD - CENTRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM TELECOMUNICAÇÕES/CPQD INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO/LACTEC - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA/UFSC - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS/UNICAMP - UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ/UTFPR	BR-PETROBRAS DISTRIBUIDORA S/A; ENGIE BRASIL ENERGIA S.A.; COMPANHIA ENERGÉTICA ESTREITO	19/12/2019	19/12/2023	48 meses	73.516.174,05	PROJETO CANCELADO COM ENVIO DO XML VIA DUTO EM 04/08/2022. A inserção massiva de veículos elétricos (VEs) precisa vencer uma barreira inicial de uso intensivo. O compartilhamento de VEs poderá funcionar como um indutor para que uma quantidade maior de pessoas passe a conhecer e utilizar a tecnologia. A utilização da VEs em larga escala necessita de uma infraestrutura de recarga instalada para atender os usuários em recargas de oportunidade ou ao longo de deslocamentos em grandes distâncias. Complementarmente, há ainda a exigência de laboratórios que certifiquem as baterias de tração, os eletropostos de recarga e a eficiência dos próprios veículos. O mercado de comercialização de eletropostos oferece hoje uma gama de equipamentos que precisa ser complementada por produtos e tecnologias que realizem recargas mais rápidas, de oportunidade, sem necessidade de conexão e com eletropostos móveis para VEs que, por alguma emergência, fiquem sem autonomia para completar o deslocamento.
PD-00553-0075/2022	Aumento de Eficiência em Usinas Termelétricas			16/09/2022	16/09/2026	48 meses	R\$ 2.737.245,44	Devido as mudanças da forma de operação das UTE para atendimento do leilão de reserva de capacidade, a operação flexível das usinas necessitam de desenvolvimentos e pesquisas quanto ao monitoramento de fadiga de seus componentes, monitoramento de geradores e avaliações mais acuradas da qualidade de óleo lubrificante de forma online em um novo padrão. Estes desenvolvimentos propiciam melhor garantia de fornecimento de energia pelas usinas termelétricas quando demandadas. A análise e a conjugação das informações obtidas nas pesquisas relatadas permitirão orientações que otimizarão a operação.

CÓD. ANEEL	TÍTULO	INSTITUIÇÃO EXECUTORA	INSTITUIÇÃO COOPERADA	INÍCIO PROJETO	TÉRMINO PREVISTO	PRAZO DE EXECUÇÃO	CUSTO PREVISTO (\$)	DESCRIÇÃO DO PROJETO
PD-00553-0073/2022	Desenvolvimento de sistema dotado de inteligência artificial para monitoramento da qualidade da água em torres de resfriamento de usinas termelétricas com utilização de boias			24/06/2022	24/06/2026	48 meses	R\$ 9.797.438,14	O tratamento de água em uma usina termelétrica pode ser considerado tão importante quanto a manutenção das unidades geradoras de si. Problemas como incrustações, danos por corrosão e acúmulo de material orgânico e lama, podem causar não só perda de eficiência como sérios danos funcionais e estruturais às torres e equipamentos associados, resultando em perda de geração elétrica ou até mesmo indisponibilidade nas usinas, além de altos custos de manutenção corretiva. Dentre os vários sistemas que utilizam esta água, destaca-se o sistema de resfriamento cuja função é manter a temperatura dos equipamentos dentro de margens aceitáveis. Portanto, a água utilizada nesse processo deve ser muito bem tratada e, por isso, necessita de um rigoroso controle para especificação dos seus parâmetros, como: ph, condutividade, turbidez, dentre outros. Nesse contexto, a implementação de um processo contínuo, inteligente e automatizado de controle dos parâmetros da água se torna fundamental.
PD-00553-0046/2016	Arranjos técnicos e comerciais para a inserção de sistemas de armazenamento de energia no setor elétrico brasileiro	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO/LACTEC UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO/UF RJ UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS/UFMG		19/07/2017	19/07/2022	60 meses	R\$ 25.305.977,00	A utilização de sistemas de armazenamento de energia para fontes intermitentes ainda não é amplamente disseminada no Brasil. Nesse sentido, diversos aspectos justificam a realização do projeto proposto, dentre os quais, destacam-se: (1) A necessidade por informações e conhecimento sobre o desempenho de diferentes tecnologias de baterias operando em condições brasileiras. (2) A necessidade de mitigar os efeitos da intermitência de algumas fontes renováveis e conhecer seus impactos no sistema elétrico. (3) A necessidade de formação de mão-de-obra capacitada e especializada nos diferentes âmbitos relacionados a armazenamento de energia. (4) O estímulo à nacionalização dos produtos, equipamentos e serviços. (5) A identificação de lacunas e proposições de adequações de aspectos legais e regulatórios para a viabilização da inserção de fontes renováveis intermitentes no setor elétrico brasileiro.
PD-00553-0076/2022	Metodologia de Ajuste de Modelos de Geradores Elétricos baseados em Unidades de Medição Sincrofatorial e Avaliação de Solução de Ilhamento usando-se Medição Fasorial.	CENTRO DE PESQUISAS DE ENERGIA ELÉTRICA/CEPEL		16/11/2022	16/11/2025	36 meses	R\$ 5.121.785,44	O planejamento e a operação de sistemas de energia elétrica baseiam-se fortemente em estudos elétricos detalhados, cuja base principal são modelos estáticos e dinâmicos. A verificação do modelo da planta de geração envolve a verificação da estrutura do modelo e dos parâmetros associados. Ocorre que eventualmente há diferenças entre simulações e situações reais envolvendo usinas geradoras e cogita se que há diferenças de modelagem estrutural e de discrepâncias nos parâmetros usados nas simulações. Contudo, a repetição dos testes básicos envolve normalmente parada e desconexão da usina, acarretando desafios econômicos. Por outro lado, a abordagem envolvendo o monitoramento de distúrbios com unidades de medição fasorial (PMUs) e a validação dos modelos a partir de medições em tempo real podem ser suficientes para a verificação da aderência dos modelos com as plantas sem causar impactos significativos nas operações comerciais das unidades geradoras
PD-00553-0074/2022	Estudo De Geração Geotérmica no Brasil - Novas Tecnologias			26/07/2022	26/07/2023	12 meses	R\$ 1.768.760,00	A geração de eletricidade a partir de energia geotérmica tem sido restrita no mundo aos locais em torno do chamado "cinturão de fogo", onde existe potencial térmico a profundidades de até 3 a 4 km de profundidade. Entretanto, novas tecnologias para perfuração a profundidades de até 12 km, a custos competitivos, estão sendo desenvolvidas visando viabilizar a geração geotérmica a sites em qualquer região do planeta. O potencial geotérmico convencional (até 3 km de profundidade) no Brasil tem sido avaliado como baixo, por estar fora "cinturão de fogo", havendo poucas regiões de "anomalias geológicas" registradas no país, avaliadas com base em extrapolação de gradientes. A Petrobras, pela sua atividade de exploração de petróleo, possui dados medidos em várias regiões, que podem apontar que os valores reais não coincidem com as extrapolações teóricas, podendo utilizar esses dados para qualificar melhor regiões do país onde há bom potencial a profundidades menores

CÓD. ANEEL	TÍTULO	INSTITUIÇÃO EXECUTORA	INSTITUIÇÃO COOPERADA	INÍCIO PROJETO	TÉRMINO PREVISTO	PRAZO DE EXECUÇÃO	CUSTO PREVISTO (\$)	DESCRIÇÃO DO PROJETO
PD-00553-0052/2017	Desenvolvimento de Sistema Ativo de Supressão de Arco Elétrico	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS/UFMG		02/10/2017	02/10/2022	60 meses	R\$ 4.885.172,45	<p>Na ocorrência de um curto-circuito com formação de arco elétrico em um painel de distribuição, tem-se a perda total ou parcial do painel, levando a paradas não programadas da planta industrial e, muitas vezes, causando sérios acidentes aos profissionais da área elétrica envolvidos nos processos de manobras e manutenção dos painéis. Não se tem uma estatística de levantamento de acidentes com eletricidade na indústria brasileira. Porém, algumas fontes apontam que, nos EUA, ocorrem cerca de dois mil acidentes envolvendo curto a arco, o que resulta em trabalhadores queimados e cerca de 400 mortes por ano. Este projeto vem de encontro às necessidades e estudos que vêm sendo realizados em nível mundial, porém com o foco em se eliminar por completo os efeitos danosos do curto-circuito, tanto do ponto de vista patrimonial quanto da integridade dos trabalhadores expostos ao risco de explosão nos painéis.</p>
PD-00553-0053/2017	Sistema Inteligente para Previsão Dinâmica e Adaptativa de Carga Considerando Previsões Meteorológicas Regionais de Curto e Médio Prazo	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA/UFSM		10/10/2017	10/10/2022	60 meses	R\$ 1.867.271,20	<p>A área de Energia da Petrobras é responsável pelo suprimento de gás natural, necessário ao despacho das usinas termelétricas próprias e de terceiros, e que tem um papel decisivo no Sistema Interligado Nacional para atender a demanda de potência. Verifica-se que para uma adequada quantificação de volume de gás natural para que a área de Logística estabeleça um programa de atendimento otimizado e atenda todas as usinas, a demanda de carga representa o fator fundamental. Conhecendo as incertezas associadas às previsões desta demanda de carga, verifica-se que as variáveis meteorológicas são as informações que mais influenciam. Este projeto pretende desenvolver uma metodologia inteligente capaz de prever a demanda de carga, com base nas variáveis meteorológicas, de forma adaptativa e dinâmica aos dados disponíveis. Este projeto refere-se a fase 2 do PD-000553-0026/2014 que buscou a escolha das melhores metodologias para o desenvolvimento deste sistema.</p>
PD-00553-0054/2017	Disponibilidade de Biomassa para Produção de Energia	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS UNICAMP		01/11/2017	01/03/2022	52 meses	R\$ 1.867.000,00	<p>A avaliação da disponibilidade de biomassa residual e o potencial de produção de biomassa dedicada com vistas a sua utilização na geração termelétrica ou para produção de biogás para eletricidade se justifica pelas múltiplas oportunidades de utilização da biomassa em processos tecnológicos de conversão em bioenergia através de tecnologias consolidadas e em desenvolvimento. Pretende-se considerar aspectos técnicos (umidade, densidade energética, presença de contaminantes, etc), econômicos (custo de aquisição, logística e armazenamento, etc) e ambientais (regulações de uso e disposição, etc), assim como os aspectos agrônômicos associados à originação das biomassas dedicadas. Com uma área de abrangência que cobre grande parte da região central do país, pretende-se fazer um levantamento robusto e grande aplicabilidade.</p>
PD-00553-0056/2018	Pesquisa e Desenvolvimento de Modelos Matemáticos para Sistema Preditivo de Monitoramento de Emissões (PEMS) de Turbinas a Gás de Usinas Termelétricas	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO		06/08/2018	06/08/2023	60 meses	R\$ 2.510.000,00	<p>O monitoramento das emissões dos processos de combustão e da qualidade do ar é uma exigência dos órgãos ambientais e está definido em Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama).</p> <p>A Petrobras possui grande quantidade de Sistemas de Monitoramento Contínuo de Emissões (CEMS) com muitos anos de uso, que já sofreram diversas intervenções durante sua vida útil e que continuam em operação, a qual demanda profissional dedicado e qualificado em instrumentação analítica, o que nem sempre é possível devido a escassez de desses profissionais.</p> <p>Este projeto visa a contribuir para o processo de melhoria da Confiabilidade Metrológica das medições de emissões através da utilização do Sistemas Preditivo de Monitoramento de Emissões (PEMS) em substituição dos atuais CEMS que possibilitará as empresas do setor elétrico, que fazem uso deste sistema, maior economia em manutenção, operação e segurança.</p>

CÓD. ANEEL	TÍTULO	INSTITUIÇÃO EXECUTORA	INSTITUIÇÃO COOPERADA	INÍCIO PROJETO	TÉRMINO PREVISTO	PRAZO DE EXECUÇÃO	CUSTO PREVISTO (\$)	DESCRIÇÃO DO PROJETO
PD-00553-0057/2018	Geração de hidrogênio e carbono nanoestruturado utilizando a reforma a seco via plasma	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES		01/10/2018	01/04/2022	42 meses	R\$ 7.926.214,48	A unidade experimental servirá para o desenvolvimento e testes do processo de geração de gás de síntese e obtenção de material carbonoso(C) a partir da reforma a seco do gás natural via plasma. O carbono gerado é tido como uma vantagem competitiva frente a outras tecnologias concorrentes, gerando carbono de alto valor agregado para cobrir os custos da produção do H2. Os materiais carbonosos obtidos serão principalmente avaliados quanto ao uso em dispositivos de armazenamento de energia (por ex. baterias) e de conversão em energia elétrica (pilhas a combustível)
PD-00553-0063/2019	Hibridização Eólica-fotovoltaica com Armazenamento de Energia	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO/USP		07/08/2019	07/08/2023	48 meses	R\$ 56.378.000,00	A integração da geração eólica e solar ao SIN vem se destacando em vários países, pois essas fontes têm características distintas das convencionais. O aumento da participação delas pode causar efeitos indesejáveis no sistema elétrico, sendo necessário utilizar novas abordagens para mitigá-los. No Brasil, restrições na conexão à rede têm afetado em especial as novas usinas eólicas e solares. Crescem as discussões sobre o potencial de acomodar maior capacidade de geração ao reconhecer a complementariedade das fontes, intensificando o uso do sistema de transmissão. Como contrapartida, será necessário gerenciar níveis crescentes de corte de geração. O estudo de um sistema híbrido eólico-fotovoltaico com armazenamento por baterias permitirá obter informações experimentais diferenciadas sobre construção, montagem, operação e manutenção. Com a hibridização, são esperadas reduções no LCOE, CAPEX e OPEX, aumento do fator de capacidade, redução da intermitência e otimização do uso do SIN.
PD-00553-0068/2020	Desenvolvimento de dispositivos fotovoltaicos de terceira geração	ONINN CENTRO DE INOVAÇÕES/ONINN		09/04/2020	09/04/2025	60 meses	R\$ 7.949.966,70	A energia solar possui grandes vantagens quando comparada com motores de combustão interna, células a combustível, ou outras formas de energia alternativa, já que quando em operação não requer o uso de combustível ou partes móveis. O único impacto causado pela energia solar encontra-se no processo de fabricação dos painéis solares. A expansão da energia solar na matriz energética brasileira será favorecida com a pesquisa em diferentes aspectos: aumento da eficiência de conversão de energia e durabilidade dos dispositivos, redução de custos de produção e melhoria na sua versatilidade. Assim, o desenvolvimento de células solares de filmes finos de terceira geração, de perovskita (híbridas) e orgânicas, traz avanços significativos nos desafios elencados acima, representando grande potencial tecnológico para a área de energias renováveis do Brasil.
PD-00553-0068/2020	Desenvolvimento de ferramenta de otimização multicritério para avaliação de métodos construtivos de parques eólicos offshore	INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO/LACTEC		27/03/2020	27/03/2024	48 meses	R\$ 7.263.060,54	O mercado global de energia eólica offshore deve atingir o acumulado de mais de 40 GW até o final de 2022. No Brasil, a EPE, em estudo associado ao PNE 2050, estima um potencial eólico offshore de aproximadamente 8.552 TWh por ano. A perenidade dos ventos e a velocidade maior são algumas das vantagens da eólica em alto mar, porém sua instalação e manutenção são mais complexas e caras. Segundo Cost Wind Energy Review, o custo da instalação compreende em cerca de 20% do CAPEX, impactando diretamente na viabilidade técnica e econômica. Portanto, iniciativas, como a presente, para análise e desenvolvimento da construtibilidade, incluindo aspectos logísticos, métodos construtivos e produtividade na fase de instalação e, posteriormente, na fase da operação e manutenção, consistem em uma das principais variáveis para a tomada de decisão no desenvolvimento de iniciativas de energia renovável.

CÓD. ANEEL	TÍTULO	INSTITUIÇÃO EXECUTORA	INSTITUIÇÃO COOPERADA	INÍCIO PROJETO	TÉRMINO PREVISTO	PRAZO DE EXECUÇÃO	CUSTO PREVISTO (\$)	DESCRIÇÃO DO PROJETO
PD-00553-0071/2021	Estudo e caracterização da confiabilidade dielétrica de cabos de média tensão usando análises de descargas parciais e recursos de IoT.	UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA		28/12/2021	28/12/2025	48 meses	R\$ 4.647.215,20	<p>Segundo a norma 70B da NFPA, que trata da recomendação de manutenção de equipamentos elétricos nos EUA, o rompimento da isolação de sistemas elétricos é a principal fonte de falhas destes. Em cabos operando com tensões superiores a 600V, este processo de degradação do isolante é mais crítico e a principal indicação deste processo é o surgimento incremental de descargas parciais no isolante.</p> <p>Em virtude disto, um processo de avaliação das condições de um cabo elétrico deve necessariamente avaliar: as condições do surgimento de descargas parciais (operacionais e ambientais), medir o seu acontecimento e associar estes valores a um modelo capaz de aplicar análise inteligente para inferir informações de estado do cabo. E este é um problema que afeta (em maior ou menor intensidade) qualquer cabo de média e alta tensão. Em ambientes industriais, tais falhas podem inclusive trazer graves prejuízos ao processo produtivo podendo culminar em paradas da planta.</p>
PG-00553-0011/2021	Projeto de Gestão	PROJETO INTERNO		01/04/2021	31/03/2023	24 meses	R\$ 2.072.800,12	<p>O projeto teve como objetivo principal estruturar e alinhar os processos e os procedimentos do Programa de P&D ANEEL dentro da Petrobras. Foram estabelecidas diretrizes e normas internas para criação de um processo de gestão alinhado à estratégia de investimentos em projetos P&D, assim como foi dado suporte às áreas envolvidas no Programa de P&D do Setor de Energia Elétrica.</p>