

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
COORDENAÇÃO DE CONVÊNIOS E CONTRATOS ACADÊMICOS



PROCESSO Nº 23066.003727/2020-31

**CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA,
CIENTÍFICA E CULTURAL QUE ENTRE SI
CELEBRAM A UNIVERSIDADE FEDERAL
DA BAHIA, A GL ELETRO-ELETRÔNICOS
LTDA E FUNDAÇÃO ESCOLA
POLITÉCNICA DA BAHIA**

A UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA, Instituição Federal de Ensino sob a forma de Autarquia em Regime Especial, criada pelo Decreto Lei nº 9.155 de 08 de abril de 1946, vinculada ao Ministério da Educação, com sede à Rua Augusto Viana, s/n.º, Canela, Salvador - Bahia, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 15.180.714/0001-04, doravante denominada **UFBA**, nesta ato representada por sua Magnífico Reitor Prof. **JOÃO CARLOS SALLES PIRES DA SILVA**, brasileiro, portadora do R.G. n.º 0137079222 SSP/BA e do CPF n.º 356.474.425-87, residente e domiciliado na Rua Padre Camilo Torrend, 145, Ap. 202, Federação, CEP: 40.210-650, Salvador /BA, e a **GL ELETRO-ELETRÔNICOS LTDA**, Natureza Jurídica sob a forma de Empresa Organizada por Cotas, com sede na Av. Pirâmide, 661, Eldorado, Diadema/SP, CEP 09970-330, inscrito no CNPJ sob o no 52.618.139/0030-31, doravante denominado **LEGRAND**, neste ato representado pelo seu Diretor Presidente, **FÁBIO GIOVANNI SEBASTIANO SALA**, italiano, casado, portador da cédula de identidade RNM F015033-J e do CPF 241.471.198-16, com domicílio Rua do Verbo, 1207, bl A, Cjs. 01. 02 e 12, Chácara Sto. Antônio, São Paulo/SP, CEP: 04719-002, e a **FUNDAÇÃO ESCOLA POLITÉCNICA DA BAHIA**, entidade fundacional sem fins lucrativos, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 15.255.367/0001-23, estabelecida na Rua Professor Severo Pessoa, 31, Federação, Salvador, Bahia, doravante denominada **FEP**, neste ato representada por seu Diretor Executivo, Dr. **LUIZ ANTÔNIO MAGALHÃES PONTES**, brasileiro, residente e domiciliado, nesta Capital, à Rua Tenente Fernando TUY, nº 318, apto 1402, Pituba - Salvador/BA - CEP: 41.830-498, portador da Cédula de Identidade nº 11465870-66 SSP/BA, CPF n.º 654.405.877-72, resolvem estas celebrar o presente Convênio, sujeitando-se, no que couber às Leis Federais nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e nº 8.958 de 20 de dezembro de 1994, alteradas pela Lei 12.349/2010, regulamentada pelos Decretos 7.423 de 31 de dezembro de 2010 e a 8.241/2014, de 21 de maio de 2014, e demais legislações correlatas mediante as cláusulas e condições seguintes:

1. CLÁUSULA PRIMEIRA - DA ELEGIBILIDADE

- 1.1.** A **UFBA** declara, com base no seu estatuto, que atende os requisitos legais, relativos ao que "se considera como centro ou instituto de pesquisa ou entidade brasileira de ensino, oficial ou reconhecida", estabelecidos no art. 27 do Decreto (Federal) n.º 5.906, de 26 de setembro de 2006.

2. CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO

Visto Setor Projetos FEP	Visto Assessoria Diretoria FEP	Visto Diretor Geral FEP
--------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------



13 MAR 2020
001266



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
COORDENAÇÃO DE CONVÊNIOS E CONTRATOS ACADÊMICOS



- 2.1.** Constitui o objeto do presente instrumento a execução do projeto **Atualização Tecnológica do NoBreak KEOR T BR Senoidal Trifásico: Inversor/Filtro de Saída**, com base nas Leis 8.248 de 23.10.1991, 10.176 de 11/01/2001 e 11.077 de 30/12/2004, Decreto 5.906 de 26/09/2006, e Portarias MCT n.ºs 252 e 253 de 27/06/2001, abrangendo atividades de pesquisa, desenvolvimento, formação de recursos humanos, absorção e transferência de tecnologias, prestação de serviços tecnológicos e a utilização de instalações e equipamentos, pela Escola Politécnica, em parceria com a **LEGRAND**, e cujo projeto é parte integrante deste instrumento.
- 2.2.** O programa objeto deste Convênio será realizado mediante trabalhos a serem desenvolvidos em conjunto, ou isoladamente; cuja execução somente terá curso após prévio ajuste das partes em que constem todas as diretrizes relativas ao Programa.
- 2.3.** Os objetivos gerais do Convênio consistem nas seguintes atividades: a) Pesquisa, aliada a trabalhos teóricos e/ou experimentais realizados e acompanhados de forma sistemática, na busca e aferição de novos conhecimentos com objetivos específicos. Os resultados das linhas de pesquisa poderão abrir novos campos de aplicações; assim como possibilitar a elaboração de trabalhos de dissertações de mestrado ou teses de doutorado. b) Treinamento, com ênfases dadas nos seguintes níveis: **(b.1) graduação**, para formação prática e/ou teórica de recursos humanos, através de programas de estágio para alunos de 4ºs e 5ºs anos de Engenharia Elétrica, Mecânica e Mecatrônica, nas modalidades de informática e automação; **(b.2) pós-graduação**, para formação prática e/ou teórica de recursos humanos, através de programas de mestrado e doutorado com temas, planos de pesquisas e cronogramas definidos pelos professores, em comum Convênio com a **LEGRAND**; e **(b.3) extensão de formação tecnológica**, para engenheiros, técnicos e profissionais da área de automação industrial e controle do processo produtivo. c) Desenvolvimento, através de trabalho sistemático onde poderá ser utilizado conhecimento adquirido em pesquisa ou em treinamento, para implementação de novas tecnologias, nas áreas específicas, mas não limitadas, de instrumentação e controle. d) Serviços de assessoria e consultoria, para estudos de normalização, viabilidade de aplicação, análise das especificações de equipamentos utilizados nos diversos segmentos do mercado brasileiro como: concessionárias de energia elétrica e serviços de eletricidade, entre outras. e) Que contribuam para o estreitamento das relações entre Empresa e Instituições de Ensino, no campo do desenvolvimento tecnológico e aprimoramento da infraestrutura laboratorial, bem como outras iniciativas de intercâmbio contínuo em assuntos de interesse comum.

3. CLÁUSULA TERCEIRA – DO VALOR

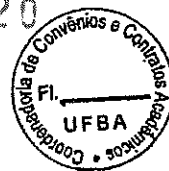
- 3.1.** O valor do presente Convênio é de R\$ 460.000,00 (quatrocentos e sessenta mil reais) contemplando recursos financeiros.
- 3.2.** Do valor constante do caput desta Cláusula a **FEP** fará jus a R\$ 30.093,46 (trinta mil, noventa e três reais, e quarenta e seis centavos), como **Despesa Operacional e Administrativa do Projeto (DOAP)**.
- 3.3.** Os valores serão repassados pela **LEGRAND**, em parcela única, conforme previsto no plano de trabalho e no projeto acadêmico, que são parte integrante desse Convênio, **se e somente se**, na avaliação mensal ambas as partes sinalizarem como positiva os resultados parciais, momento este em que o Plano de trabalho e a alocação de recursos serão confirmados.

Visto Setor Projetos FEP	Visto Assessoria Diretoria FEP	Visto Diretor Geral FEP
--------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
COORDENAÇÃO DE CONVÊNIOS E CONTRATOS ACADÊMICOS



4. CLÁUSULA QUARTA – DAS RESPONSABILIDADES

4.1. DA LEGRAND.

- 4.1.1. Repassar à **FEP** os recursos financeiros e materiais, previstos na Cláusula Terceira e detalhados no projeto acadêmico anexo.
- 4.1.2. Acompanhar a execução do projeto e sua equipe executora, através de relatórios emitidos pela **UFBA** e reuniões mensais, bimestrais ou trimestrais, de Convênio com interesse da **LEGRAND**.
- 4.1.3. Acompanhar as formações e todas as decisões de direcionamento do projeto tomadas pelo grupo executor da Escola Politécnica.
- 4.1.4. De comum Convênio com os envolvidos, definir os projetos a serem apoiados, executando as ações necessárias no sentido de colaborar, dentro de suas disponibilidades, na obtenção dos recursos financeiros e materiais para o desenvolvimento das ações de que trata este Convênio, descrito na *Cláusula Segunda*.
- 4.1.5. Fornecer dados e informações técnicas necessárias ao desenvolvimento dos projetos.
- 4.1.6. Arcar com as despesas referentes à alimentação, hospedagem e locomoção de seus funcionários, quando as atividades previstas, sob sua responsabilidade, forem realizadas na Escola Politécnica, no Campus da **UFBA**, sediada na cidade de Salvador.
- 4.1.7. Responder, exclusivamente, pelos encargos salariais, previdenciários e direitos trabalhistas relativos aos seus funcionários que eventualmente venham a participar do projeto deste Convênio de Cooperação de Técnica, Científica e Cultural.

4.2. DA UFBA, através da Escola Politécnica.

- 4.2.1. Manter a validade de seu cadastro no Comitê de Apoio à Tecnologia da Informação – CATI/MCTIC, conforme as instruções estabelecidas na Resolução CATI n.º 028, de 20 de agosto de 2007, para que os dispêndios realizados na instituição pela **LEGRAND** sejam plenamente aproveitados em contra partida com os benefícios fiscais previstos na Lei n.º 8.248/1991.
- 4.2.2. Responsabilizar-se tecnicamente pela execução do projeto, cabendo a ordenação das despesas necessárias à execução do presente instrumento ao Diretor da Escola Politécnica, a Coordenação do Projeto ao **Prof. José Renes Pinheiro, SIAPE 379198**, respondendo tecnicamente pela sua direção e execução, enviando todos os esforços para garantir os melhores padrões de qualidade, prazos e custos e a fiscalização ao servidor **Marcus Vinicius Ferreira Rosado, SIAPE 1756609**, da Escola Politécnica.
- 4.2.3. Utilizar os recursos financeiros exclusivamente para os fins previstos neste Instrumento;
- 4.2.4. Disponibilizar suas instalações, recursos materiais, pessoal técnico, em quantidade e qualidade, necessários para execução dos serviços objeto deste Convênio de Cooperação de Técnica, Científica e Cultural.
- 4.2.5. A adoção, a seu critério, da metodologia a ser empregada na execução dos serviços especificados; ficando reservado à **LEGRAND** o direito de acompanhar e supervisionar o desenvolvimento dos trabalhos; competindo-lhe notificar a **UFBA**, por escrito, sobre eventuais não conformidades constatadas.
- 4.2.6. Manter e conservar os equipamentos de propriedade da **LEGRAND**, de forma que atendam plenamente o fim que se destinam e preservem a imagem da **LEGRAND**, tomando as medidas necessárias para garantir que esses equipamentos sejam utilizados dentro do escopo de trabalho objeto desse Convênio com a **UFBA** e não sofram desvios. Fica vetada a utilização dos mesmos para atividades isoladas de treinamento aberto ao público em geral, sem prévio conhecimento e aprovação da **LEGRAND**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
COORDENAÇÃO DE CONVÊNIOS E CONTRATOS ACADÊMICOS



- 4.2.7. Manter cópias de todos os documentos relacionados com o presente Convênio, tais como de recibos, de boletos de pagamentos e/ou de depósitos bancários, de detalhamento do projeto, de dispêndios relacionados com cada projeto, para as devidas comprovações legais;
- 4.2.8. Comprovar perante os órgãos governamentais competentes os investimentos aplicados pela **LEGRAND** nos projetos de pesquisa e desenvolvimento realizados pela **UFBA**, conforme escopo deste Convênio e seguindo as instruções e roteiros estabelecidos pela SEMPI/MCTIC.
- 4.2.9. Adotar medidas administrativas e financeiras que apoiem e viabilizem a consecução do objetivo deste Convênio, ficando responsável pela equipe de desenvolvimento, observadas as normas sobre regime de trabalho aplicáveis, cabendo-lhe a responsabilidade pela aplicação dos recursos previstos e prestação de contas da utilização dos mesmos.
- 4.2.10. Responder, exclusivamente, por todos os encargos de natureza trabalhista, social e previdenciária, referentes ao quadro de colaboradores contratados para a execução dos trabalhos a serem realizados no âmbito deste Convênio, bem como por todos os ônus tributários ou extraordinários que incidam sobre sua execução.
- 4.2.11. Prestar contas e relatórios a **LEGRAND** a fim que esta possa realizar a sua prestação de contas junto ao SEMPI/MCTIC dos recursos aplicados junto a **UFBA**.
- 4.2.12. Disponibilizar quando necessário, previamente agendada, e de comum Convênio entre as partes espaço físico necessário para realização de eventos de Difusão tecnológica entre **LEGRAND**, **UFBA** e clientes em geral.
- 4.2.13. Resguardar as soluções tecnológicas de propriedade **LEGRAND**, não permitindo o uso da plataforma e suas partes para avaliações e explorações, tais como testes de intercambialidade e interoperabilidade, por empresas que não estejam, expressa e formalmente, autorizadas pela **LEGRAND**.
- 4.2.14. Observar os direitos de propriedade e sigilo dos materiais pré-existentes de propriedade da **LEGRAND**.

4.3. DA FEP

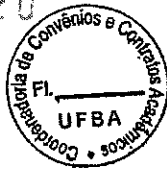
- 4.3.1. Responsabilizar-se pela contratação, fiscalização e pagamentos necessários a execução do projeto;
- 4.3.2. Facilitar, por todos os meios ao seu alcance, a ampla ação fiscalizadora da **UFBA**, atendendo prontamente as solicitações por ela apresentadas;
- 4.3.3. Responsabilizar-se pela guarda dos documentos relativos ao Convênio nº 310/2018;
- 4.3.4. Observar rigorosamente o disposto na Lei nº 8.958/94, seus Decretos nº 7.423/10 e 8.241/2014 e, subsidiariamente, à Lei 8.666/93;
- 4.3.5. Responsabilizar-se pelo pagamento de todos os encargos decorrentes dos recursos humanos não disponibilizados pela **UFBA**, bem como admitir e dirigir, sob sua inteira e exclusiva responsabilidade trabalhista, todo o pessoal de que necessitar para a execução do objeto do presente Convênio de Cooperação;
- 4.3.6. Submeter-se, também, além do previsto no Convênio, ao controle finalístico pelo órgão de controle governamental competente, como determina o art. 3º-A, III, da Lei nº 8.958/1994;
- 4.3.7. Aplicar os recursos recebidos se a previsão de seu uso for superior a um mês e as receitas auferidas obrigatoriamente utilizadas no objeto do presente Termo de compromisso, devendo constar de demonstrativo específico na prestação de contas final;
- 4.3.8. Divulgar, na íntegra, em sítio próprio na rede mundial de computadores – internet: O presente instrumento;
- 4.3.9. Manter a relação dos pagamentos efetuados a servidores ou agentes públicos de qualquer natureza em decorrência do Convênio.
- 4.3.10. Manter, durante toda a execução do Convênio, em compatibilidade com as obrigações ora assumidas, todas as condições exigidas para a sua efetivação.
- 4.3.11. Abrir conta específica para movimentação dos recursos recebidos;

Visto Setor Projetos FEP	Visto Assessoria Diretoria FEP	Visto Diretor Geral FEP
--------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
COORDENAÇÃO DE CONVÊNIOS E CONTRATOS ACADÊMICOS

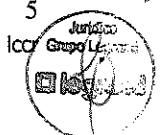


- 4.3.12. Não subcontratar o objeto total do presente instrumento ou subcontratar parcialmente ações que delegue a terceiros a execução do núcleo do objeto contratado.
- 4.3.13. Não utilizar contrato ou convênio para arrecadação de receitas ou execução de despesas desvinculadas de seu objeto;
- 4.3.14. Não utilizar fundos de apoio institucional da fundação de apoio ou mecanismos similares para execução direta de projetos;
- 4.3.15. Não conceder bolsas de ensino para o cumprimento de atividades regulares de magistério de graduação e pós-graduação nas instituições apoiadas;
- 4.3.16. Não conceder bolsas a servidores a título de retribuição pelo desempenho de funções comissionadas;
- 4.3.17. Não conceder bolsas a servidores pela participação nos conselhos das fundações de apoio;
- 4.3.18. A **FEP** obriga-se a prestar contas até 30 (trinta) dias após a vigência deste Convênio, em conformidade com o disposto no inciso V, do Art. 4º-A, da Lei 8.958/94; Lei 12.349/2010 Art. 11 do Decreto nº 7.423/10.
- 4.3.19. A prestação de contas deverá abranger os aspectos contábeis, de legalidade, efetividade e economicidade de cada projeto, cabendo à **UFBA** zelar pelo acompanhamento em tempo real da execução físico-financeira da situação de cada projeto e respeitar a segregação de funções e responsabilidades entre fundação de apoio e instituição apoiada.
- 4.3.20. A prestação de contas deverá ser instruída com os demonstrativos de receitas e despesas, cópia dos documentos fiscais da fundação de apoio, relação de pagamentos discriminando, no caso de pagamentos, as respectivas cargas horárias de seus beneficiários, cópias de guias de recolhimentos e atas de licitação.
- 4.3.21. A **UFBA** deverá elaborar relatório final de avaliação com base nos documentos referidos no Parágrafo Segundo e demais informações relevantes sobre o projeto, atestando a regularidade das despesas realizadas pela fundação de apoio, o atendimento dos resultados esperados no plano de trabalho e a relação de bens adquiridos em seu âmbito.
- 4.3.22. No caso do não cumprimento de irregularidades e/ou inconformidades na prestação de contas apresentada, a **UFBA** notificará a **FEP** estipulando o prazo de 30 dias para apresentar as justificativas.
- 4.3.23. A **UFBA** deverá se manifestar, de forma fundamentada, sobre as justificativas apresentadas, procedendo para os casos não escusáveis, a devida abertura de tomada de contas especial.

5. CLÁUSULA QUINTA – DA EXECUÇÃO

- 5.1. A Coordenação Técnica/Administrativa do presente Convênio fica assim constituída: Pela **UFBA**, o **Prof. Dr. JOSÉ RENES PINHEIRO** e pela **LEGRAND, RENATO CASTELLAN**.
- 5.2. Caberá à Coordenação Técnica e Administrativa a responsabilidade pela solução e encaminhamento de questões técnicas, administrativas e financeiras que eventualmente surgirem durante a vigência do presente Convênio, bem como, supervisionar e gerenciar, inclusive financeiramente, a execução dos trabalhos.
- 5.3. Toda e qualquer comunicação, instrução, reclamação, entendimento entre as partes, sempre será revestida da forma escrita, nas ocasiões oportunas. Assim, não surtirão qualquer efeito tratativas, alegações, reclamações ou instruções verbais.

Visto Setor Projetos FEP	Visto Assessoria Diretoria FEP	Visto Diretoria Geral FEP
--------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
COORDENAÇÃO DE CONVÊNIOS E CONTRATOS ACADÊMICOS



6. CLÁUSULA SEXTA - ALTERAÇÃO E DENÚNCIA

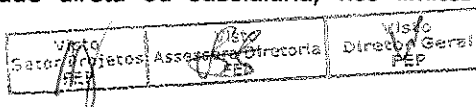
- 6.1. Este Convênio poderá ser alterado nos limites previstos no art. 65 da Lei 8.666/93, mediante Termo Aditivo, desde que o aditamento não importe em modificação do seu objeto, bem como denunciado, independentemente de prévia notificação, no caso de inadimplência ao disposto em qualquer de suas cláusulas ou por conveniência das partes, mediante notificação com antecedência de 30 (trinta) dias.

7. CLÁUSULA SÉTIMA - DO SIGILO

- 7.1. Os partícipes se obrigam a manter sob o mais estrito sigilo dados e informações referentes aos Projetos, não podendo de qualquer forma, direta ou indiretamente, dar conhecimento a terceiros das informações confidenciais trocadas entre os acordantes ou por eles geradas na vigência deste Convênio.
- 7.2. A **UFBA** reconhece que seus trabalhos podem envolver o recebimento de informações confidenciais técnicas e comerciais da **LEGRAND**; em conformidade com as obrigações contratuais, aqui estabelecidas, manterão essas informações sob o mais absoluto sigilo, durante e após a presente relação contratual com a **LEGRAND**; informações estas, originárias de transmissões verbais ou escritas, assim como inscritas em bem criado; ou, de outra forma, dadas ao conhecimento dos participantes e relacionadas, por exemplo, a assuntos técnicos da **LEGRAND**, como pesquisa, desenvolvimento, design do produto, dados de engenharia, especificações, processos, formulações, operações ou técnicas de produção ou assuntos comerciais como planejamento, compra, contabilidade, finanças, venda, marketing ou relações com clientes.
- 7.3. A **UFBA** não poderá utilizar o nome da **LEGRAND** de forma indiscriminada. A menção do nome da **LEGRAND** em qualquer ação promocional, deverá ter expressa autorização, por escrito.
- 7.4. Não estão compreendidas nas disposições desta cláusula as informações típicas, constitutivas do objeto dos cursos regulares de graduação, de pós-graduação e de especialização.

8. CLÁUSULA OITAVA - PROPRIEDADE INDUSTRIAL

- 8.1. Na consecução do Convênio, quaisquer processos ou produtos pertinentes ao "Direito da Propriedade Intelectual", privilegiáveis ou não, gerados ou obtidos por força deste instrumento, especialmente invenções, modelos de utilidade, desenhos industriais e marcas, regulados pela Lei da Propriedade Industrial, bem como direito de exploração econômica pertinente a obras científicas ou literárias e programas de computador, regulados pela Lei de Direitos Autorais e Lei de Proteção da Propriedade Intelectual Sobre Programas de Computador, serão protegidos no Brasil e em outros países, quando houver interesse, em nome da **UFBA** e da **LEGRAND**, respeitando os direitos de autor, ficando estabelecido o seguinte:
- 8.1.1. As partes devem assegurar, na medida de suas respectivas responsabilidades, que os projetos propostos e a alocação dos recursos tecnológicos correspondentes não infrinjam direitos autorais, de patentes ou quaisquer outros de terceiros; bem como isentar a outra parte de qualquer responsabilidade direta ou subsidiária, nos limites definidos neste Convênio.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
COORDENAÇÃO DE CONVÊNIOS E CONTRATOS ACADÊMICOS

CPS-5400.20



- 8.1.2.** A **UFBA** deve assegurar que os pesquisadores, professores, funcionários, estudantes e outros profissionais envolvidos no Convênio estejam cientes dos aspectos de Confidencialidade e Propriedade Intelectual. Para tanto, devem celebrar instrumentos legais cabíveis, com cláusulas e/ou mecanismos que visem a confidencialidade e proteção da produção intelectual, inventos, aperfeiçoamento ou inovações passíveis de obtenção de privilégio ou patente, de forma similar ao realizado pela **LEGRAND**.
- 8.1.3.** As partes se obrigam a recíprocas comunicações, caso cheguem a algum resultado passível de obtenção de privilégio ou patente, mantendo-se o sigilo necessário para a proteção de tal resultado.
- 8.1.4.** As decisões relacionadas à preparação, processamento e manutenção de pedido de patente das tecnologias resultantes deste Convênio, no Brasil e em outros países, devem ser tomadas em conjunto pelas partes. Devendo-se para tanto celebrar um novo Convênio específico onde serão definidos os Direitos e Obrigações oriundos dos pedidos de registro de privilégio ou patente decorrentes deste Instrumento.
- 8.1.5.** Caberá a cada parte, tomar as providências legais e judiciais no sentido de resguardar a propriedade, a apropriação e o uso indevido por terceiros, das patentes mencionadas neste Convênio.
- 8.1.6.** A concessão de licença a terceiros para a exploração de direito autoral ou patente(s) advindo(s) deste Convênio, dependerá de prévia anuência de cada parte, ficando estabelecido a necessidade de celebração de um novo Convênio específico para regular tal prática.

9. CLÁUSULA NONA - DOS RESULTADOS E DIREITOS AUTORAIS.

- 9.1.** As novas metodologias de ensino resultantes do desenvolvimento das atividades previstas neste instrumento pertencerão à **UFBA**, que poderá utilizar-se delas exclusivamente no ensino e na pesquisa, respeitando os estatutos e regulamentos internos da Universidade.
- 9.2.** No caso de os trabalhos deste Convênio virem a resultar na edição de obra científica, literária ou na elaboração de programas de computador, os direitos decorrentes pertencerão as convenientes em partes iguais. A eventual utilização será regulada em termo próprio, de Convênio com a legislação vigente.

10. CLÁUSULA DÉCIMA - CARACTER NÃO EXCLUSIVO

- 10.1.** O presente Convênio não tem caráter de exclusividade, sendo permitindo a **UFBA** realizar Convênios semelhantes com outras entidades, desde que não área de Automação, Controle, Acionamentos e Segurança. Na hipótese de haver uma eventual necessidade de ser executado algum trabalho pela **UFBA**, com um concorrente direto da **LEGRAND**, esta terá a preferência da **UFBA** na participação. Caso não seja possível atender às necessidades identificadas, a **LEGRAND** liberará a **UFBA**, por escrito, para celebrar o Convênio em questão com o seu concorrente direto.
- 10.2.** As partes, de comum Convênio, procurarão trazer novos parceiros para participar de trabalhos previstos, em futuros Convênios, capacitando a **UFBA** para absorção de novas tecnologias de informática, automação e redes industriais.
- 10.3.** Em complemento, a **LEGRAND**, dentro de suas possibilidades, procurará incentivar a formação da Rede de Universidades, de forma que a se criar um fórum para troca de experiências e conhecimentos científicos adquiridos, entre as Universidades e Escolas





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
COORDENAÇÃO DE CONVÊNIOS E CONTRATOS ACADÊMICOS



participantes da rede de fomento & absorção de novas tecnologias de automação e informática.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA DIVULGAÇÃO

- 11.1.** As partes se obrigam a submeter previamente, por escrito, a aprovação um do outro, qualquer matéria técnica ou científica, decorrente da execução deste Convênio a ser eventualmente divulgada em publicações, relatórios, conclaves, propagandas, concursos e outros.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS DECLARAÇÕES.

- 12.1.** O presente Convênio não gera nenhum direito de parte a parte, além da execução do Convênio ora avençado. Os funcionários de cada uma das partes convenientes, assim como seus representantes legais ou prepostos, não terão qualquer vínculo empregatício com a outra parte conveniente; bem como, em nenhuma hipótese suas responsabilidades profissionais serão transferidas à outra parte conveniente.
- 12.1.1.** As partes garantirão uma à outra o estabelecido neste Convênio não assumindo quaisquer outras responsabilidades.
- 12.1.2.** É da responsabilidade de cada parte assegurar-se de que todas as pessoas designadas para trabalhar nos projetos e atividades previstas neste Convênio e explicitamente aceitem todas as condições estabelecidas nos referidos instrumentos.

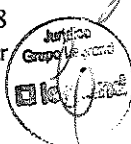
13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA: DA RESCISÃO.

- 13.1.** A inobservância ou o descumprimento de qualquer das cláusulas deste Convênio ensejará a sua rescisão, caso a parte inadimplente não corrija a falta no prazo de dez (10) dias, contado da data do recebimento da comunicação (escrita) de constatação do fato negativo. À parte inocente é reservado o direito de ser ressarcida dos prejuízos advindos de tal fato.
- 13.2.** O presente Convênio também poderá ser rescindido, de comum acordo entre as partes, mediante prévia notificação escrita, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.
- 13.3.** O presente Convênio poderá ainda ser rescindido a qualquer tempo, nos seguintes casos: extinção ou dissolução de qualquer uma das partes ou por Convênio destas.
- 13.4.** No caso de rescisão do presente Convênio, cada uma das partes compromete-se a restituir à outra toda e qualquer documentação recebida por força deste Convênio, bem como, manter absoluto sigilo sobre as informações nela contidas, nos termos da Cláusula Sétima.
- 13.5.** Na hipótese de ocorrência de evento terminativo a que se refere esta cláusula, será elaborado o Termo de Encerramento do Convênio, no qual serão arroladas eventuais pendências e a respectiva forma de solução.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOS CASOS OMISSOS

- 14.1.** Os casos omissos no presente ajuste serão resolvidos de comum acordo entre os partícipes, podendo ser firmados, se necessário, Termo Aditivos que farão parte integrante deste instrumento.

Visto Setor Projetos FEP	Visto Assessoria PROR	Visto Direção Geral FEP
--------------------------------	-----------------------------	-------------------------------





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
COORDENAÇÃO DE CONVÊNIOS E CONTRATOS ACADÊMICOS



15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA PUBLICAÇÃO

- 15.1. Incumbirá à **UFBA** providenciar, à sua conta, a publicação do extrato deste CONVÊNIO de Cooperação Técnica no Diário Oficial da União, no prazo de até 20 (vinte) dias, a contar da data de sua assinatura.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – VIGÊNCIA

- 16.1. Este Convênio vigorará pelo prazo de 18 (dezoito meses) meses, a contar da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado de comum Convênio entre as partes, mediante aditivos, até o limite legalmente permitido, devendo a parte interessada em sua prorrogação comunicar expressamente a sua intenção com 60 (sessenta) dias de antecedência.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DO FORO

- 17.1. Para dirimir as questões oriundas do presente instrumento, é competente o Foro da Justiça Federal da Capital do Estado da Bahia.
- 17.2. E por estarem justos e acordados, assinam o presente CONVÊNIO em 03 (TRÊS) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas signatárias, para que se produzam os necessários efeitos jurídicos e legais.

Salvador, ____ de _____ de 2019.

JOÃO CARLOS SALLES PIRES DA SILVA
Reitor – UFBA

FÁBIO GIOVANNI SEBASTIANO SALA
Diretor Presidente – LEGRAND

LUIZ ANTÔNIO MAGALHÃES PONTES
Diretor - FEP

TESTEMUNHAS:

Nome: José Renes Pinheiro
RG: 1003784103/SSP/RS

Nome: Renato Castellan
RG: 17.935.835-2/SSP/SP



Assessora da Diretoria



BARBARA CRISTINA PINHEIRO DE ...

Orçamento: 2020

ESCOLA POLITÉCNICA (12.01.23)

CPS = 5400 * 20

PORTAL DA FUNDAÇÃO > PROJETO Nº 344/2019

INFORMAÇÕES DO PROJETO 344/2019

ÓRGÃO/ENTIDADE CONTRATADO

Contratado: FEP - FUNDAÇÃO ESCOLA POLITÉCNICA

CNPJ: 15.255.367/0001-23

Endereço: Rua Professor Severo Pessoa, 31

CEP: 40210630

Cidade: SALVADOR - BA

Telefone:

Banco:

Praça Pagto.:

Agência:

Conta Corrente:

RESPONSÁVEL (CONTRATADO)

Nome: LUIZ ANTÔNIO MAGALHÃES PONTES

CPF: 654.405.877-72

CI/Órg. Exp.: 11465870-66

Cargo: Diretor

Função: Diretor

ÓRGÃO/ENTIDADE CONTRATANTE

Contratante: GL ELETRO-ELETRÔNICOS LTDA

CNPJ: 52.618.139/0030-31

Endereço: AV. PIRÂMIDE, Nº 661 - 633 E 731

CEP: 09970-330

Cidade: DIADEMA - SP

Telefone: (11) 4075-7025

RESPONSÁVEL (CONTRATANTE)

Nome: FÁBIO GIOVANNI SEBASTIANO SALA

CPF: 241.471.198-16

CI/Órg. Exp.:

Cargo: Presidente

Função: Diretor

DESCRIÇÃO DO PROJETO

Data de Cadastro: 15/11/2019

Usuário de Cadastro: JOSE RENES PINHEIRO (jose.renes)

Custos de Execução (Total Detalhado): R\$ 460.000,00

Valor do Ressarcimento à UFBA: R\$ 0,00

Repasse da Fundação para a UFBA: R\$ 460.000,00

Devolução da UFBA para a Fundação: R\$ 460.000,00

Valor do Projeto: R\$ 460.000,00

Título do Projeto: ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DO NO-BREAK KEOR T BR SENOIDAL TRIFÁSICO: INVERSOR/FILTRO DE SAÍDA

Âmbito: Nacional

Tipo de Captação de Recurso: TIPO E

Tipo de Projeto: PESQUISA CIENTÍFICA - APLICADA

Técnico Responsável: -

Período de Execução: 02/03/2020 a 01/08/2021

O recorrente desafio do processo de desenvolvimento evolucionário de se projetar fontes de energia cada vez mais com melhor desempenho, tem apresentado a engenheiros e pesquisadores a busca da inovação e da transformação do conhecimento. Portanto, o desenvolvimento de novas metodologias de projetos otimizados de sistemas eletrônicos de processamento de energia, que empregam novas tecnologias de semicondutores de potência, materiais magnéticos em alta, média e baixa frequência em conversores de dupla conversão CA-CC-CA (retificadores-inversores) é um dos desafios dos mais complexos e importante para garantir a competitividade da indústria nacional em ambiente globalizado.

Este projeto de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) se apresenta com perfil tanto pelo interesse acadêmico (sistemas elétricos-eletrônicos, sistemas magnéticos, capacitores, eletrônica de potência, outros) bem como pelo interesse tecnológico (desenvolvimento de soluções inovadoras para melhoria dos rendimentos, e redução de volume e custo de sistemas eletrônicos) e que contribuam para o desenvolvimento de empresas brasileiras atuando no mercado brasileiro e internacional. Tendo como propósito a ser atingindo o (re)projeto otimizado do conversor Inversor e filtros de saída da linha comercial Keor T BR 10 kVA | entrada 380 V~ (3FNT) e saída 380 V~ (3FNT) da empresa SMS-LEGRAND.

Problema da Pesquisa: Qualificação do Principal Problema O recorrente desafio do processo de desenvolvimento evolucionário de se projetar fontes de energia cada vez mais com melhor desempenho, tem apresentado a engenheiros e pesquisadores a busca da inovação e da transformação do conhecimento. Portanto, o desenvolvimento de novas metodologias de projetos otimizados de sistemas eletrônicos de processamento de energia, que empregam novas tecnologias de semicondutores de potência, materiais magnéticos em alta, média e baixa frequência em conversores de dupla conversão CA-CC-CA (retificadores-inversores) é um dos desafios dos mais complexos e importante para garantir a competitividade da indústria nacional em ambiente globalizado.

Este projeto de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) se apresenta com perfil tanto pelo interesse acadêmico (sistemas elétricos-eletrônicos, sistemas magnéticos, capacitores, eletrônica de potência, outros) bem como pelo interesse tecnológico (desenvolvimento de soluções inovadoras para melhoria dos rendimentos, e redução de volume e custo de sistemas eletrônicos) e que contribuam para o desenvolvimento de empresas brasileiras atuando no mercado brasileiro e internacional. Tendo como propósito a ser atingindo o (re)projeto otimizado do conversor Inversor e filtros de saída da linha comercial Keor T BR 10 kVA | entrada 380 V~ (3FNT) e saída 380 V~ (3FNT) da empresa SMS-LEGRAND.

Grande Área de Conhecimento: Engenharias

Área de Conhecimento: Engenharia Elétrica

Como ocorrerá a participação dos resultados? Em parceria

IDENTIDADE DO OBJETO (OBJETIVO GERAL)

O projeto proposto é resultado de discussões promovidas entre o Professor José Renes Pinheiro da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e os Engenheiros Marco Damasceno e Renato Castellan da empresa GL ELETRO-ELETRÔNICOS LTDA-SMS no sentido de otimizar o conversor Inversor e filtros de saída de uma UPS Senoidal Trifásica (On-Line Uninterruptable Power Supply) de 10kVA, em outras palavras mitigar as perdas envolvidas no processamento da energia elétrica, e reduzindo o volume e o custo, bem como a atualização tecnológica dos componentes e dispositivos do sistema em estudo.

JUSTIFICATIVA DA PROPOSIÇÃO

Projeto otimizado tendo como função objetivo a maximização do rendimento, densidade volu-métrica de potência e kVA/\$ (Potência/Custo) de sistemas, ou de outra forma a minimização das perdas, volume e custos no produto final para realizar o processamento da energia elétrica entre a sua entrada (rede) e a sua saída (carga), é uma tarefa complexa devido ao alto acoplamento, isto é, a dependência entre suas variáveis mecânicas, elétricas, magnéticas e térmicas.

Encontrar os parâmetros apropriados de projeto, assim como a modelagem (equacionamento) das perdas para obter os resultados desejados é uma difícil tarefa que requer conhecer as características elétricas, magnéticas e térmicas de seus componentes e materiais, bem como os modelos de cada componente do circuito de potência, e, além disso, entender que não é apenas encontrar um melhor ponto de operação do sistema para se obter a minimização das perdas em função de uma variável, se não que é um trabalho que envolve uma grande quantidade de variáveis e parâmetros que influenciam de modo interdependente (acoplados) no desempenho global do sistema.

Comumente, os indutores dos filtros são desenvolvidos por métodos empíricos usando conhecimento prático da literatura. Buscando otimizar os parâmetros dos circuitos de potência e de seus componentes e dispositivos, muitas destas propostas são feitas por meio de metodologias matemáticas complexas e/ou uso de técnicas de otimização multi-objetivo que envolvem grandes esforços computacionais e tempos de execução. Outros métodos incluem processos iterativos, bem como o uso de métodos iterativos delimitados por regras básicas baseadas em conhecimentos práticos.

Uma metodologia de projeto ótimo de conversores estáticos, inclui a varredura de variáveis com múltiplas funções objetivas para serem otimizadas. A interação e a dependência entre os parâmetros e as variáveis do projeto de cada componente que faz parte dos circuitos de potência, levam a que o trabalho de otimização de cada um deles se torne extremamente complexo e difícil.

Assim, dependendo da aplicação, algumas restrições desses parâmetros podem ter pesos diferentes do que de outras. Portanto, considerando apenas um parâmetro para ser otimizado, pode levar a que outros parâmetros não sejam otimizados no projeto. Para minimizar este problema, algumas regras podem ser consideradas, levando



a um compromisso entre os parâmetros a serem otimizados. Nesse contexto, uma metodologia de projeto de conversores estáticos, a qual permite encontrar os parâmetros de projeto, minimizando as perdas, volume e custo por técnicas de iteração de variáveis as quais são: a ondulação das correntes de saída do inversor (ΔI_L), a frequência de chaveamento (Fsw) e os núcleos magnéticos obtidos no mercado para o desenvolvimento. A densidade de corrente, que em muitos trabalhos é definida pelo projetista, é calculada pela variação dos parâmetros variáveis de projeto, assim como os filtros de saída são otimizados em função da redução do custo em relação do custo do kVA indutivo e capacitivo.

A Pesquisa e Desenvolvimento P&D relacionada a este projeto se apresenta tanto pelo interesse acadêmico (sistemas elétricos-eletrônicos, sistemas magnéticos, capacitores, eletrônica de potência, outros) bem como pelo interesse tecnológico (desenvolvimento de soluções inovadoras para melhoria dos rendimentos de sistemas eletrônicos) e que contribuem para o desenvolvimento de empresas brasileiras atuando no mercado brasileiro e Internacional.

A empresa GL Eletroeletrônica Ltda., com nome comercial SMS-LEGRAND, tem em sua linha comercial Fontes de Alimentação Ininterrupta Dupla-conversão Senoidal Trifásica (On-Line Uninterruptible Power Supply - UPS), entretanto devido à alta concorrência, tendência e exigências de mercado, se faz necessário aumentar o rendimento, e reduzir volume e custo.

Atualmente o rendimento máximo atingido é de aproximadamente de 90%, entretanto a objeti-vo é atingir um rendimento maior do que os 90%. Esta meta deve ser atingida, através do desenvolvimento de estratégias de modulação adequada, seleção/ajuste da frequência de chaveamento dos transistores de potência do Inversor, (re)projeto e dimensionamento dos filtros de saída de potência de modo a reduzir as perdas magnéticas e nos condutores (cobre), e adequação do filtro de saída, de modo a não comprometer a distorção THD da tensão de saída.

Diante a esta problemática, torna-se imprescindível, primeiramente a obtenção de modelos eletromagnéticos e térmicos adequados, dos principais elementos/dispositivos do sistema UPS (No-Break), e não somente dos subsistemas de maneira isolada. Assim, em um segundo momento, faz-se necessário investigar e analisar o desempenho do conjunto como um todo. Finalmente, estabelecer uma metodologia de projeto otimizado que tenha como função objetivo a minimização das perdas do sistema, volume e custo, e como consequência a maximização do Rendimento e da Densidade Vo-lumétrica de Potência.

METODOLOGIA

Este projeto de P&D compreende o estudo de uma metodologia de otimização do Inversor e filtros de saída de uma On-Line UPS Senoidal Trifásica, visando o aumento do rendimento, e redução do volume e Custo. Para validação dos resultados teóricos, um protótipo será implementado nos laboratórios da empresa parceira (SMS-Legrand) para análise e avaliação da proposta. Ainda, para que os objetivos citados na seção anterior sejam alcançados, o desenvolvimento do projeto será conduzido de acordo com um procedimento metodológico dividido em nove etapas, as quais são descritas a seguir:

- 1) Revisão bibliográfica e Especificações gerais do Sistema: nesta etapa será realizado um amplo levantamento bibliográfico acerca do estado da arte com consultas em artigos científicos, normas técnicas, patentes e livros. Serão determinadas as normas, padrões, e tecnologias mais promissoras que servirão de base para a construção do sistema proposto. Bem como, discussões acerca da estrutura geral do sistema interconectado e definição das especificações de cada subsistema, tais como níveis de potência, tensão, corrente, fator de potência, distorção harmônica, autonomia, sistemas de proteção, variação de temperatura, entre outros.
- 2) Simulação do sistema On-Line UPS Senoidal Trifásica: Simulação dos conversores que formam a UPS, inicialmente considerando todos os componentes ideais, bem como incluindo os principais elementos parasitas que compõem o sistema e suas interconexões.
- 3) Simulação em plataforma computacional FEM o modelo eletromagnético dos indutores do filtro de saída da UPS: Simulação em uma plataforma computacional com técnicas de elementos finitos o modelo eletromagnético dos indutores do filtro de saída da UPS, incluindo os parâmetros do equipamento da GL-SMS e de seus componentes.
- 4) Simulação em plataforma computacional FEM o modelo térmico dos indutores do filtro de saída da UPS: Desenvolvimento de uma metodologia para minimização das perdas dos componentes do filtro de saída da UPS, considerando com restrições a relação de custo do kVA indutivo e capacitivo, bem como a redução de volume.
- 5) Validação experimental dos modelos eletromagnéticos dos indutores do filtro de saída da UPS: Verificação e comparação dos resultados obtidos em simulação e experimentais, bem como seus ajustes. Relatório técnico dos ensaios.
- 6) Validação experimental do modelo térmico dos indutores do filtro de saída da UPS: Verificação e comparação dos resultados obtidos em simulação e experimentais, bem como seus ajustes. Relatório técnico dos ensaios.
- 7) Desenvolvimento de uma metodologia para minimização das perdas dos indutores do filtro de saída da UPS: Desenvolvimento de uma metodologia para minimização das perdas dos indutores do filtro de saída da UPS, considerando com restrições a relação de custo do kVA indutivo e capacitivo, bem como a redução de volume.
- 8) Projeto e implementação de filtros de saída para operarem no ponto ótimo: Implementação laboratorial de filtros de saída otimizados. Relatório técnico dos ensaios.
- 9) Ensaios e testes experimentais do sistema como um todo da On-Line UPS Senoidal Trifásica: Relatório de validação dos resultados em laboratório e de campo.
- 10) Estudo e Análise da técnica modulação do inversor: Estudo e análise da técnica de modulação do inversor, seu impacto nas perdas nos semicondutores e filtros, bem como na THD da tensão de saída.
- 11) Desenvolvimento do novo (re)projeto do inversor/filtro da UPS: Desenvolvimento do (re)projeto inversor/filtro da UPS, bem como a elaboração da documentação final do projeto: Documentação final do desenvolvimento e implantação do novo produto (protótipo) (divulgação de relatórios internos e artigos em eventos científicos nacionais).
- 12) Coordenação e Gerência do Projeto, Divulgação e transferência dos resultados: Transferência da metodologia desenvolvida a empresa contratante em lócus a cada seis meses, bem como a publicação dos resultados obtidos no decorrer de cada etapa de desenvolvimento do sistema proposto em revistas especializadas nacionais e internacionais, ou em anais de congresso no Brasil e no exterior. Bem como solicitação de reservas de direitos autorais e patentes se forem pertinentes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para que os objetivos principais deste projeto de Pesquisa & Desenvolvimento sejam atingidos, deverá ser desenvolvido uma metodologia de análise das perdas de todos os elementos/dispositivos que compõem o sistema de potência formado pela interconexão de conversores estáticos, e seus filtros de saída, bem como o de acoplamento do Barramento CC. Os quais são descritos a seguir:

- i. Estudo, Análise e Simulação das Perdas no Núcleo Magnético e das Perdas no Cobre dos Filtros de saída que compõem a UPS Trifásica;
- ii. Estudo, Análise e Simulação das Perdas no Núcleo Magnético e no Cobre em função da variação das seguintes variáveis de projeto: Densidade de Indução Magnética, Frequência de Comutação (modulação), Densidade de corrente dos condutores, indutância própria e resistência nos enrolamentos;
- iii. Estudos do impacto da amplitude da tensão do barramento CC nas perdas globais do sistema, especificamente as perdas nos semicondutores do inversor/filtro, e as perdas do capacitor de acoplamento CC;
- iv. Estudo, Análise e Simulação do Comportamento Térmico dos indutores e capacitores do filtro de saída;
- v. Estudo, Análise e Simulação das Taxas de Distorção Harmônica Total da Tensão de saída nas diferentes cargas;
- vi. Desenvolvimento de uma metodologia para a determinação da Eficiência Máxima do estágio de saída do inversor/filtro da UPS, baseado nos componentes, dispositivos e dispositivos já existentes e implementados;
- vii. Estudo do impacto de diferentes métodos de mecanismos de transferência de calor no desempenho térmico e elétrico do inversor/filtro da UPS;
- viii. Obtenção de equações que permitam ao projetista obter o resultado esperado;
- ix. Projeto e otimização da escolha da frequência de chaveamento e técnica de modulação/controle do inversor, análise o impacto no desempenho e custo;
- x. Projeto e otimização dos filtros de saída fazendo uso das tecnologias utilizadas, bem como análise com novas tecnologia de componentes (tecnologia e part number) e dimensionamento, apontando análise de desempenho e custos;
- xi. Estudo e análise do redimensionamento do projeto Inversor e filtros de saída da UPS trifásica 10kVA para uma (re)potenciação, duplicação e triplicação da potência, de 20kVA e 30kVA;
- xii. Teste e avaliação experimental;
- xiii. Documentação comprobatória dos resultados obtidos, publicações e Relatórios parciais e final.

PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Avaliações e diagnósticos

MEMBROS DO PROJETO

Participante da Instituição
PROFESSOR EFETIVO

Quantidade

4

Visto Setor Projetos REP	Visto Assessoria Diretoria REP	Visto Diretor Geral REP
--------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------



Participante da Instituição					Quantidade
Origem	Formação	Função	Categoria	C.H. Dedicada	
Servidor UFBA	PÓS-DOUTORADO	COORDENADOR	PROFESSOR_EFETIVO	-	-
Nome: JOSE RENES PINHEIRO (314.460.350-34) Email: jrenes@gepoc.ufsm.br Matrícula: 379198 Carga Horária na Instituição: 40h/semana Dedicação Exclusiva					CPS - 5400 * 20
Servidor UFBA	DOUTORADO	VICE-COORDENADOR	PROFESSOR_EFETIVO	-	-
Nome: FABIANO FRAGOSO COSTA (884.651.954-04) Email: fabiano.costa@ufba.br Matrícula: 1666309 Carga Horária na Instituição: 40h/semana Dedicação Exclusiva					
Servidor UFBA	DOUTORADO	COLABORADOR	PROFESSOR_EFETIVO	-	-
Nome: ANDRE PIRES NOBREGA TAHIM (995.249.615-04) Email: andretahim@gmail.com Matrícula: 1151839 Carga Horária na Instituição: 40h/semana Dedicação Exclusiva					
Servidor UFBA	DOUTORADO	COLABORADOR	PROFESSOR_EFETIVO	-	-
Nome: ANTONIO CEZAR DE CASTRO LIMA (268.879.915-00) Email: acdcl@ufba.br Matrícula: 1088065 Carga Horária na Instituição: 40h/semana Dedicação Exclusiva					
PROFESSOR_SUBSTITUTO					0
SERVIDOR_TECNICO					1
Servidor UFBA	ESPECIALIZAÇÃO	COLABORADOR	SERVIDOR_TECNICO	1,0 h/semana	
Nome: MARCUS VINICIUS FERREIRA ROSADO (678.732.515-00) Email: marcus_rosado@hotmail.com Matrícula: 1756609 Carga Horária na Instituição: 40h/semana					
DISCENTE DE GRADUAÇÃO					1
Aluno UFBA (INDEFINIDO)	ENSINO MÉDIO	COLABORADOR	DISCENTE DE GRADUAÇÃO	-	-
Nome: PESSOA AINDA NÃO DEFINIDA - Quantidade: 1 (Participante UFBA) Email: -					
DISCENTE DE MESTRADO					1
Aluno UFBA (INDEFINIDO)	GRADUAÇÃO	COLABORADOR	DISCENTE DE MESTRADO	-	-
Nome: PESSOA AINDA NÃO DEFINIDA - Quantidade: 1 (Participante UFBA) Email: -					
DISCENTE DE DOUTORADO					1
Aluno UFBA (INDEFINIDO)	MESTRADO	COLABORADOR	DISCENTE DE DOUTORADO	-	-
Nome: PESSOA AINDA NÃO DEFINIDA - Quantidade: 1 (Participante UFBA) Email: -					
DISCENTE DE ESPECIALIZAÇÃO					0
DISCENTE TÉCNICO					0
PROFESSOR_APOSENTADO					0
SERVIDOR_TECNICO_APOSENTADO					0
DISCENTE DE EXTENSÃO					0
DISCENTE CARENTE					0
Total Participante da Instituição:					8
Participante Externo					Quantidade
INVENTOR_INDEPENDENTE					0
SERVIDOR_MILITAR					0
PESQUISADOR_CONVIDADO					0
DISCENTE DE GRADUAÇÃO					0
DISCENTE DE MESTRADO					0
DISCENTE DE DOUTORADO					0
DISCENTE DE ESPECIALIZAÇÃO					0
DISCENTE TÉCNICO					0
PROFISSIONAL CLT					0
VOLUNTÁRIO					0
PARTICIPANTE EXTERNO À UFBA SEM REMUNERAÇÃO					0
PARTICIPANTE EXTERNO À UFBA COM REMUNERAÇÃO					0
PROFESSOR_CONVIDADO					0
DISCENTE CARENTE					0
Total Participante Externo:					0
Total Geral:					8

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Meta 1: Revisão bibliográfica e Especificações gerais do Sistema

Etapas/Fase	Especificação	Un.de Medida	Quant.	Início	Fim	Valor
-------------	---------------	--------------	--------	--------	-----	-------

Visto Setor Projetos FEP	Visto Assessoria Diretoria PEP	Visto Diretoria Geral FEP
--------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------

Total Participante Externo: 0
Total Geral: 8

Total Geral das Metas: R\$ 460.000,00

		nesta etapa será realizado um amplo levantamento bibliográfico acerca do estado da arte com consultas em artigos científicos, normas técnicas, patentes e livros. Serão determina-das as normas, padrões, e tecnologias mais promissoras que servirão de base para a constru-ção do sistema proposto. Bem como, discussões acerca da estrutura geral do sistema inter-conectado e definição das especificações de cada subsistema, tais como níveis de potência, tensão, corrente, fator de potência, distorção harmônica, autonomia, sistemas de proteção, variação de temperatura, entre outros.	PERCENTUAL	100.0	3 / 2020	3 / 2020	R\$ 38.000,00
1	PLANEJAMENTO						
1							
							Total da Meta 1: R\$ 38.000,00

Meta 10: Estudo e Análise da técnica modulação do inversor

Meta 10: Estudo e Análise da Técnica de Modulação do Inversor e da Tensão de Saída							
Etapa/Fase	Especificação	Un.de Medida	Quant.	Início	Fim	Valor	
10.1	ESTUDO	Estudo e análise da técnica de modulação do inversor, seu impacto nas perdas nos semicondutores e filtros, bem como na TDH da tensão de saída.	PERCENTUAL	100.0	12 / 2020	12 / 2020	R\$ 38.000,00
Total da Meta 10: R\$ 38.000,00							

Meta 11: Desenvolvimento do novo projeto do inversor/filtro da UPS

Meta 11: Desenvolvimento do novo projeto de inversor/filtro							
Etapa/Fase	Especificação	Un.de Medida	Quant.	Início	Fim	Valor	
11.1	EXECUÇÃO	Desenvolvimento do (re)projeto inversor/filtro da UPS, bem como a elaboração da documentação final do projeto: Documentação final do desenvolvimento e implantação do novo produto (protótipo) (divulgação de relatórios internos e artigos em eventos científicos nacionais).	PERCENTUAL	100.0	1 / 2021	1 / 2021	R\$ 40.000,00
1							
Total da Meta 11: R\$ 40.000,00							

Meta 12: Coordenação e Gerência do Projeto, Divulgação e transferência dos resultados

Meta 12: Coordenação e Gerência do Projeto, Divulgação e Transferência de Resultados						
Etapa/Fase	Especificação	Un.de Medida	Quant.	Início	Fim	Valor
12.1	Transferência da metodologia desenvolvida a empresa contratante em lócus a cada seis meses, bem como a publicação dos resultados obtidos no decorrer de cada etapa de desenvolvimento do sistema proposto em revistas especializadas nacionais e internacionais, ou em anais de congresso no Brasil e no exterior. Bem como solicitação de reservas de direitos autorais e patentes se forem pertinentes.	PERCENTUAL	100.0	2 / 2021	2 / 2021	R\$ 36.000,00
Total da Meta 12:						R\$ 36.000,00

Meta 2: Simulação do sistema On-Line UPS Senoidal Trifásica

Meta 2: Simulação do sistema On-Line UPS Senoidal AVANÇADA							
Etapa/Fase	Especificação	Un.de Medida	Quant.	Início	Fim	Valor	
2.1	ESTUDO	Simulação dos conversores que formam a UPS, inicialmente considerando todos os componentes ideais, bem como incluindo os principais elementos parasitas que compõe do sistema e suas interconexões.	PERCENTUAL	100.0	4 / 2020	4 / 2020	R\$ 38.000,00
Total da Meta 2: R\$ 38.000,00							

Meta 3: Simulação em plataforma computacional FEM o modelo eletromagnético dos indutores do filtro de saída da UPS

Meta 3: Simulação em plataforma computacional FEM o modelo eletromagnético dos indutores do filtro de saída da UPS.						
Etapa/Fase	Especificação	Un.de Medida	Quant.	Início	Fim	Valor
3.1 ESTUDO	Simulação em plataforma computacional FEM o modelo eletromagnético dos indutores do filtro de saída da UPS: Simulação em uma plataforma computacional com técnicas de elementos finitos o modelo eletromagnético dos indutores do filtro de saída da UPS, incluindo os parâmetros do equipamento da GL-SMS e de seus concorrentes.	PERCENTUAL	100.0	5 / 2020	5 / 2020	R\$ 38.000,00
Total da Meta 3:						R\$ 38.000,00

Meta 4: Simulação em plataforma computacional FEM o modelo térmico dos indutores do filtro de saída da UPS

Meta 4: Simulação em plataforma computacional FEM o modelo térmico dos indutores do filtro de saída da UPS						
Etapa/Fase	Especificação	Un.de Medida	Quant.	Início	Fim	Valor
4.1	Desenvolvimento de uma metodologia para minimização das perdas dos componentes do filtro de saída da UPS, considerando com restrições a relação de custo do kVA indutivo e capacitivo, bem como a redução de volume.	PERCENTUAL	100.0	6 / 2020	6 / 2020	R\$ 38.000,00
Total da Meta 4:						R\$ 38.000,00

Meta 5: Validação experimental dos modelos eletromagnéticos dos indutores do filtro de saída da UPS

Meta 5: Validação Experimental dos Modelos Eletromagnéticos 2D e 3D							
Etapa/Fase	Especificação	Un.de Medida	Quant.	Início	Fim	Valor	
5.1	AVALIAÇÃO	Verificação e comparação dos resultados obtidos em simulação e experimentais, bem como seus ajustes. Relatório técnico dos ensaios.	PERCENTUAL	100.0	7 / 2020	7 / 2020	R\$ 40.000,00
Total da Meta 5: R\$ 40.000,00							

Meta 6: Validação experimental do modelo térmico dos indutores do filtro de saída da UPS

Etapa/Fase	Especificação	Un.de Medida	Quant.	Início	Fim	Valor	
6.1	AVALIAÇÃO	Verificação e comparação dos resultados obtidos em simulação e experimentais, bem como seus ajustes. Relatório técnico dos ensaios.	PERCENTUAL	100.0	8 / 2020	8 / 2020	R\$ 40.000,00
Total da Meta 6: R\$ 40.000,00							

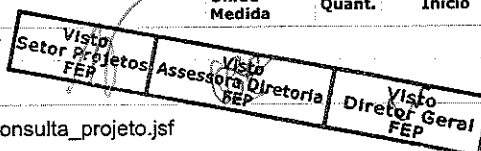
Meta 7: Desenvolvimento de uma metodologia para minimização das perdas dos indutores do filtro de saída da UPS

Meta 7: Desenvolvimento de uma metodologia para minimização das perdas dos indutores do filtro de saída da UPS, considerando com restrições a relação de custo do kVA indutivo e capacitivo, bem como a redução de volume.							
Etapa/Fase	Especificação	Un.de Medida	Quant.	Início	Fim	Valor	
7.1	EXECUÇÃO	Desenvolvimento de uma metodologia para minimização das perdas dos indutores do filtro de saída da UPS, considerando com restrições a relação de custo do kVA indutivo e capacitivo, bem como a redução de volume.	PERCENTUAL	100.0	9 / 2020	9 / 2020	R\$ 38.000,00
Total da Meta 7: R\$ 38.000,00							

Meta 8: Projeto e Implementação de filtros de saída para operarem no ponto ótimo

Etapa/Fase	Especificação	Un.de Medida	Quant.	Início	Fim	Valor
------------	---------------	--------------	--------	--------	-----	-------

Total Geral das Metas: R\$ 460.000,00



8 1	EXECUÇÃO	Implementação laboratorial de filtros de saída otimizado. Relatório técnicos do ensaios.	PERCENTUAL	100.0	10 / 2020	10 / 2020	R\$ 38.000,00
							Total da Meta 8: R\$ 38.000,00

Meta 9: Ensaios e testes experimentais do sistema como um todo da On-Line UPS Senoidal Trifásica

Etapa/Fase	Especificação	Un.de Medida	Quant.	Início	Fim	Valor	
9 1	ESTUDO	Relatório de validação dos resultados em laboratório e de campo.	PERCENTUAL	100.0	11 / 2020	11 / 2020	R\$ 38.000,00
Total da Meta 9: R\$ 38.000,00							

Total Geral das Metas: R\$ 460.000,00

PLANO DE APLICAÇÃO

Código	Valor/Reajuste Previsto	Total/Valor a Pagar
DIÁRIAS (339014)	R\$ 0,00	R\$ 12.744,00
AUX. FINANCEIRO ESTUDANTE - 339018 (339018)	R\$ 0,00	R\$ 50.400,00
AUXÍLIO FINANCEIRO A PESQUISADORES (339020)	R\$ 0,00	R\$ 174.000,00
MAT. CONSUMO (339030)	R\$ 0,00	R\$ 15.762,54
PASSAGENS (339033)	R\$ 0,00	R\$ 24.000,00
SERV. PESSOA JURÍDICA (339039)	R\$ 0,00	R\$ 48.000,00
EQUIP. MATERIAL PERMANENTE (449052)	R\$ 0,00	R\$ 105.000,00
RESSARCIMENTO FINANCEIRO À INSTITUIÇÃO (888888)	R\$ 0,00	R\$ 30.093,46

PLANO DE APLICAÇÃO DETALHADO

RESSARCIMENTO FINANCEIRO À INSTITUIÇÃO - 000000

Natureza de Despesa	Observação	Valor
1001 - RESSARCIMENTO DE DESPESAS OPERACIONAIS E ADMINISTRATIVAS DA FUNDAÇÃO	D.O.A.P	R\$ 30.093,46
Total		R\$ 30.093,46

DIÁRIAS - 339014

Favorecido	Finalidade	Internacional	Quantidade	Valor da Diária	Valor Total
MEMBRO DA EQUIPE NÃO DETALHADO	custeio de despesas de hospedagem e alimentação durante a participação de visitas técnicas e teste/avaliação	Não	60.0	R\$ 212,40	R\$ 12.744,00

Observação:

Total R\$ 12.744,00

AUXÍLIOS FINANCEIROS ESTUDANTES - 339018

Estudante	Categoria	Forma de Seleção	Quant.	Valor(R\$)	Total(R\$)
PESSOA AINDA NÃO DEFINIDA	DISCENTE DE DOUTORADO	ENTREVISTAS	12	2.200,00	26.400,00
Função Desempenhada: Apoio a Pesquisa					
PESSOA AINDA NÃO DEFINIDA	DISCENTE DE MESTRADO	Entrevistas	12	1.500,00	18.000,00
Função Desempenhada: Apoio a pesquisa					
PESSOA AINDA NÃO DEFINIDA	DISCENTE DE GRADUAÇÃO	Entrevistas	12	500,00	6.000,00
Função Desempenhada: Apoio a pesquisa					
Total					R\$ 50.400,00

AUXÍLIOS FINANCEIRO A PESQUISADORES - 339020

Interessado	Categoria	Valor Previsto	Quantidade de Parcelas	A partir de	Valor	Total
JOSE RENES PINHEIRO (314.460.350-34)	PROFESSOR_EFETIVO	R\$ 5.000,00	12	02/03/2020	R\$ 5.000,00	R\$ 60.000,00
COORDENAÇÃO DE ATIVIDADES DE PESQUISA (Valor Mensal)						
FABIANO FRAGOSO COSTA (884.651.954-04)	PROFESSOR_EFETIVO	R\$ 3.500,00	12	02/03/2020	R\$ 3.500,00	R\$ 42.000,00
ATIVIDADE DE PESQUISA (Valor Mensal)						
ANTONIO CEZAR DE CASTRO LIMA (268.879.915-00)	PROFESSOR_EFETIVO	R\$ 3.000,00	12	02/03/2020	R\$ 3.000,00	R\$ 36.000,00
ATIVIDADE DE PESQUISA (Valor Mensal)						
ANDRE PIRES NOBREGA TAHIM (995.249.615-04)	PROFESSOR_EFETIVO	R\$ 3.000,00	12	02/03/2020	R\$ 3.000,00	R\$ 36.000,00
ATIVIDADE DE PESQUISA (Valor Mensal)						
Total						R\$ 174.000,00

MATERIAIS DE CONSUMO - 339030

Material	Observação	Valor
3099 - OUTROS MATERIAIS DE CONSUMO	Dispositivos eletrônicos, eletromecânicos, materiais de conexão Justificativa: módulos semicondutores, circuitos integrados, resistores, capacitor-res, sensores, relés, contactoras, cabos, conectores, placas, ferragens, suportes, mangueiras, entre outros acessórios necessários para a implementação física dos protótipos. Valor estimado, uma vez que especificações de modelos e quantidades exatas poderão ser feitas apenas após o estudo e projeto de cada subsistema.	R\$ 15.762,54
Total		R\$ 15.762,54

PASSAGENS - 339033

Favorecido	Tipo	Internacional	Quant.	Valor	Total
MEMBRO DA EQUIPE NÃO DETALHADO	Aérea	Não	12	R\$ 2.000,00	R\$ 24.000,00
Finalidade: custeio das despesas de deslocamento para visitas e teste/avaliação para teste e avaliação do equipamento/UPS trifásica					
Total					R\$ 24.000,00

SERVIÇOS DE PESSOA JURÍDICA - 339039

Serviço	Cooperativa	Observação
---------	-------------	------------

Visto Setor Projetos FEP	Visto Assessoria Diretoria FEP	Visto Diretor Geral FEP
--------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------

Valor Bruto Legendado

Serviço	Cooperativa	Observação	Valor Bruto
3999 - OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	Não	Tarifa Bancária: Acórdão 912/2014 - Fonte Rendimentos	R\$ 0,01
3900 - OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS-PESSOA JURÍDICA	Não	TAXA DE IMPORTAÇÃO. ITEM: 5200 - EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE - VALOR: R\$ 63.000,00	R\$ 16.500,00
3973 - TRANSPORTE DE SERVIDORES	Não	Locação de carro - Justificativa: Deslocamentos entre São Paulo e Diadema	R\$ 1.499,99
3911 - LOCAÇÃO DE SOFTWARES	Não	Aquisição de Licenças de Software: Justificativa: simulação de sistemas físicos (ANSYS), de circuitos eletrônicos (PSIM) e de controle (MATLAB)	R\$ 30.000,00
		Total	R\$ 48.000,00

MATERIAIS PERMANENTES - 449052				
Material	Importado	Quantidade	Valor	Total
5200 - EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE	Sim	1	R\$ 63.000,00	R\$ 63.000,00
Destinação: será empregado durante a execução do projeto para implementação dos sinais de modulação e controle				
Descrição do Bem: dSPACE - MicroLabBox - Importado				
5200 - EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE	Não	1	R\$ 24.000,00	R\$ 24.000,00
Destinação: será empregado durante a execução do projeto para análise e medição de Energia, Potência (kW, kVA e kVAh), THD, PF, Corrente e Tensão.				
Descrição do Bem: Analisador de Energia				
5200 - EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE	Não	1	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00
Destinação: será empregado durante a execução do projeto para medição e monitoração da Potências, frequência, Temperaturas, durante um período de tempo definido.				
Descrição do Bem: Data Logger Data Acquisition				
5200 - EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE	Não	1	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
Destinação: será empregado durante a execução do projeto para medição da temperatura				
Descrição do Bem: Termômetro IR com Visor				
5200 - EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE	Não	2	R\$ 5.000,00	R\$ 10.000,00
Destinação: será empregado durante a execução do projeto para simulação, programação, análises, apresentações e gerenciamento do projeto, bem como Para utilizar em conjunto com equipamentos, tais como: dSPACE, analisador de Energia, Data Logger, Termômetro IR.				
Descrição do Bem: Computador Notebook				
		Total		R\$ 105.000,00

RESUMO DAS RUBRICAS	
00.00.00 RESSARCIMENTO FINANCEIRO A INSTITUIÇÃO	R\$ 30.093,46
33.90.11 VENCIMENTOS E VANTAGENS FIXAS	-
33.90.13 OBRIGAÇÕES PATRONAIS	R\$ 12.744,00
33.90.14 DIÁRIAS	R\$ 50.400,00
33.90.18 AUXÍLIO FINANCEIRO A ESTUDANTE	R\$ 174.000,00
33.90.20 AUXÍLIO FINANCEIRO A PESQUISADORES	R\$ 15.762,54
33.90.30 MATERIAL DE CONSUMO	R\$ 24.000,00
33.90.33 PASSAGENS E DESPESAS COM LOCOMOÇÃO	-
33.90.35 SERVIÇOS DE CONSULTORIA	-
33.90.36 OUTROS SERVIÇOS DE PESSOA FÍSICA	-
33.90.39 OUTROS SERVIÇOS DE PESSOA JURÍDICA	R\$ 48.000,00
33.90.41 AJUDA DE CUSTO	-
33.90.47 OBRIGAÇÕES TRIBUTÁRIAS E CONTRIBUTIVAS	-
33.90.48 AUXÍLIO FINANCEIRO A PESSOA FÍSICA	-
33.90.95 INDENIZAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE TRABALHO DE CAMPO	-
44.90.51 OBRAS E INSTALAÇÕES	R\$ 105.000,00
44.90.52 EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE	-
99.99.99 RESERVA TÉCNICA	-
TOTAL RUBRICAS:	R\$ 460.000,00

RESULTADOS ACADÊMICOS ESPERADOS

Indicador	Quantidade				
Artigo completo submetido ou publicado em anais de eventos	2				
Observação: Artigos científicos em congressos nacionais e internacionais.					
Número de trabalhos de conclusão de curso realizados em função do projeto	1				
Observação:					
Geração de novos produtos/processos	1				
Observação:					
ALTERAÇÕES DE SITUAÇÃO DO PROJETO					
Data	Situação Anterior	Situação Nova	Autenticado Digitalmente Por	Função	Unidade
15/11/2019 19:31	CADASTRADO	GRAVADO	JOSE RENES PINHEIRO		
Observação:					
02/12/2019 11:35	GRAVADO	PENDENTE ANÁLISE FUNDAÇÃO	JOSE RENES PINHEIRO		
Observação: Registro de Acordo com as declarações de Carga Horária (Em atendimento ao Artigo 5º do Decreto nº 5.205/04 e Item 9.2.25 do Acórdão nº 2731/08), SEARA (Em atendimento às determinações do Item 9.2.22 do Acórdão nº 2731/08 do TCU) e de Conformidade Nepotismo (Em atendimento às determinações do Item 9.2.10 e 9.2.25 do Acórdão nº 2731/08 do TCU e Súmula Vinculante nº 13 do STF)					

Imprimir Relatório Geral

Impressão para Assinaturas

Imprimir Declarações

Imprimir a Capa do Processo

Visto Setor Projetos JEP	Visto Assessoria Diretoria JEP	Visto Diretor Geral JEP
--------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------