



Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT

Número do Processo: BR 10 2019 023346 0

Dados do Depositante (71)

Depositante 1 de 1

Nome ou Razão Social: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA
FILHO

Tipo de Pessoa: Pessoa Jurídica

CPF/CNPJ: 48031918000124

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Jurídica: Instituição de Ensino e Pesquisa

Endereço: Rua Quirino de Andrade, 215

Cidade: São Paulo

Estado: SP

CEP: 01049-010

País: Brasil

Telefone: 11 56270217

Fax: 11 56270103

Email: auin@unesp.br

Dados do Pedido

Natureza Patente: 10 - Patente de Invenção (PI)

Título da Invenção ou Modelo de Utilidade (54): PORTA-FERRAMENTAS REFRIGERADO INTERNAMENTE POR MEIO DE UM FLUIDO SOB EFEITO ELETROHIDRODINÂMICO OU DE CAMPO MAGNÉTICO PARA RESFRIAMENTO DA FERRAMENTA DE CORTE

Resumo: A presente invenção visa a redução da temperatura da ferramenta de corte fixada em porta-ferramentas no processo de torneamento por meio da circulação interna de um fluido/nanofluido sujeito ao efeito eletrohidrodinâmico ou de um campo magnético na região de transferência térmica entre a ferramenta de corte o fluido/nanofluido em questão, a fim de aumentar a vida da ferramenta de corte (3) e eliminar ou reduzir a necessidade de utilização de fluidos de corte.

Figura a publicar: 1

Dados do Procurador

Procurador:

Nome ou Razão Social: Renan Padron Almeida

Numero OAB:

Numero API:

CPF/CNPJ: 33778301896

Endereço: Rua Joaquim Antunes 819

Cidade: São Paulo

Estado: SP

CEP: 05415012

Telefone: 1156270570

Fax:

Email: renan.padron@unesp.br

Dados do Inventor (72)

Inventor 1 de 3

Nome: RENAN LUIS FRAGELLI

CPF: 37497247840

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Engenheiro, arquiteto e afins

Endereço: Alzira Raimundo, 120 – Bairro Romeu Santini

Cidade: São Carlos

Estado: SP

CEP: 13575-881

País: BRASIL

Telefone:

Fax:

Email:

Inventor 2 de 3

Nome: LUIZ EDUARDO DE ANGELO SANCHEZ

CPF: 10937370851

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Professor do ensino superior

Endereço: Rua Horton Hoover, 7-50, Jd. Europa

Cidade: Bauru

Estado: SP

CEP: 17017-410

País: BRASIL

Telefone:

Fax:

Email:

Inventor 3 de 3

Nome: VICENTE LUIZ SCALON

CPF: 10393393879

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Professor do ensino superior

Endereço: Av. Affonso José Aiello, n. 14-100 lote B9 - Villaggio 2

Cidade: Bauru

Estado: SP

CEP: 17018-520

País: BRASIL

Telefone:

Fax:

Email:

Documentos anexados

Tipo Anexo	Nome
Procuração	Proc e Posse 07-2018.pdf
Comprovante de pagamento de GRU 200	Comprovante GRU 17 374390.pdf
Relatório Descritivo	Relatório descritivo.pdf
Reivindicação	Reivindicações.pdf
Desenho	Figuras.pdf
Resumo	Resumo.pdf

Acesso ao Patrimônio Genético

- ☒ Declaração Negativa de Acesso - Declaro que o objeto do presente pedido de patente de invenção não foi obtido em decorrência de acesso à amostra de componente do Patrimônio Genético Brasileiro, o acesso foi realizado antes de 30 de junho de 2000, ou não se aplica.

Declaração de veracidade

- ☒ Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras.

PROCURAÇÃO

Pelo presente instrumento,

a **UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JULIO DE MESQUITA FILHO" - UNESP**, autarquia estadual de regime especial, criada pela Lei nº 952 de 30.01.1976, com sede na Rua Quirino de Andrade, 215, Centro, CEP 01.049-010, São Paulo/SP, inscrita no CNPJ/MF sob nº 48.031.918/0001-24, doravante designada simplesmente UNESP, neste ato, representada por seu Magnífico Reitor, Prof. Dr. **SANDRO ROBERTO VALENTINI**, de acordo com o Art. 34, I de seu Estatuto, ou quem legalmente o substitua,

nomeia e constitui seu procurador, **RENAN PADRON ALMEIDA**, brasileiro, portador do RG nº 43.746.608-5, SSP/SP, inscrito no CPF/MF sob o nº 337.783.018/96,

outorgando-lhe poderes para representá-la perante o Instituto Nacional da Propriedade Intelectual – INPI e outras instituições competentes, para o fim de requerer e processar direitos de propriedade intelectual, tais como patentes de

Agência UNESP de Inovação

Rua Quirino de Andrade, 215 – 9º andar - Centro

CEP: 01049-010, São Paulo/SP - Brasil

Fone: +55 11 5627 0696 - e-mail: auin@unesp.br

invenção, de modelos de utilidade, desenhos industriais, registros de marcas de produto, de serviço, coletivas ou de certificação, de indicações geográficas, cultivares, direitos de autor, de programas de computador e mantê-los em vigor com amplos e ilimitados poderes para assinar petições, autorizações para cópias, termos de cessão de direitos, termos de gestão e compartilhamento de propriedade intelectual, documentos diversos relacionados ao processo administrativo de proteção de direitos de propriedade intelectual, incluindo, mas não se limitando, aos documentos já utilizados pelo INPI, bem como àqueles que vierem a ser adotados e utilizados para instrução processual de patentes, modelos de utilidades, marcas, desenhos industriais e programas de computador, pagar taxas, retribuições, impostos, fazer prova de uso das invenções patenteadas ou das marcas registradas, efetuar pagamentos e receber restituições, dando as respectivas quitações, apresentar oposições, recursos, réplicas, desistir, renunciar, anotar, averbar contratos de licença e transferências de tecnologia, elaborar notificações extrajudiciais, requerer prorrogação dos prazos de proteção, fazer declarações, opor, protestar, impugnar, recorrer, pedir reconsideração, manifestar-se sobre oposições e recursos, obter vista de processos, cumprir exigências, apresentar defesas escritas ou orais, desistir, replicar, transigir, receber, juntar e retirar documentos, requerer caducidade e contestar pedido de caducidade, requerer e contestar nulidade administrativa e licença compulsória, preencher qualquer tipo de formalidade, requerer anotação e averbação de cessão, alterações de nome e sede, proceder à publicação de editais de chamamento para instruir, elaborar, firmar e acompanhar contratos de transferência de tecnologia e/ou de licenciamento com exclusividade ou não, e praticar para o fim mencionado

todos os atos necessários perante as autoridades administrativas competentes no Brasil em benefício da Outorgante.

São Paulo, 16 de julho de 2018.



UNESP

pl Prof. Dr. Sandro Roberto Valentini

Reitor

SERGIO ROBERTO NOBRE
VICE-REITOR NO EXERCÍCIO DA REITORIA

9.º TABELÃO DE NOTAS

Rua Marconi, 124 - 1º andar - CEP 01047-000 - São Paulo
Telefone: (11) 3258-2011 - Fax: (11) 2174-6858
www.nopcartorio.com.br

Reconheço a 1 firma com valor econômico por semelhança de SERGIO ROBERTO NOBRE, do que dou fé.

Em tesº da verdade.

São Paulo/Capital, 24 de julho de 2018. Valor recebido R\$ 9,25
Válido somente com selo de autenticidade. Selos pagos por verba

ANDREI BARRETO DA SILVA



Agência UNESP de Inovação

Rua Quirino de Andrade, 215 – 9º andar - Centro

CEP: 01049-010, São Paulo/SP - Brasil

Fone: +55 11 5627 0696 - e-mail: auin@unesp.br

Termo de Posse e Compromisso do Professor Doutor Sandro Roberto Valentini como Reitor da UNESP

Quis dezasseis dias do mês de janeiro de dois mil e dezessete, às catorze horas e trinta minutos, no Teatro Santander, São Paulo, em sessão pública e solene do Conselho Universitário, o Professor Doutor Sandro Roberto Valentini, por este ato, toma posse na função de Reitor da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", com mandato de quatro anos, a contar de 15 de janeiro de 2017, conforme Decreto de nomeação de 28.11.2016, do excelentíssimo senhor Geraldo Alckmin, Governador do Estado de São Paulo, publicado no Diário Oficial do Estado de 29 de novembro de 2016 e retificado conforme publicação de 22 de dezembro de 2016. Na oportunidade, o empossado assume o compromisso de cumprir e fazer cumprir o Estatuto, o Regimento Geral e a legislação da UNESP, bem como as leis maiores do ensino no país. Para constar, foi elaborado o presente termo, assinado pelo Professor Doutor Julio Cezar Durigan, magnífico Reitor da UNESP, e pelo Professor Doutor Sandro Roberto Valentini, ora empossado. São Paulo, 16 de janeiro de 2017.

[Handwritten signatures and initials]

9.º TABELIÃO DE NOTAS

Rua Marconi, 124 - 1.º ao 6.º andar - CEP 01047-000 - São Paulo
Telefone: (11) 3259-2611 - Fax: (11) 2174-6858
www.noscartorio.com.br

Reconheço as 3 firmas sem valor econômico por semelhança de JULIO CEZAR DURIGAN, SANDRO ROBERTO VALENTINI, MARIA DALVA SILVA PAGOTTO. do que dou fé.

Em tes. da verdade. GUSTAVO FONTANA ANDOLPHO -
São Paulo/Capital, 16 de janeiro de 2017. Valor recebido R\$ 17,10
"Válido somente contra o tabelião de autenticidade. Selos pagos por verba"



06 MAR 2017



Artigo 1º - É declarada de utilidade pública a Associação Maestro Custódio Possidônio Martins, com sede em Apiaí. Art. 2º - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação. **Palácio dos Bandeirantes, 28 de novembro de 2016.**
GERALDO ALCKMIN
Márcio Fernando Elias Rosa
Secretário de Justiça e da Defesa da Cidadania
Samuel Moreira da Silva Junior
Secretário-Chefe da Casa Civil
Publicada na Assessoria Técnica da Casa Civil, aos 28 de novembro de 2016.

Ato do Governador

DECRETO(S)

DECRETOS DE 28-11-2016

Dispensando, a pedido e a partir de 25-11-2016, João Batista Moraes de Andrade, RG 3.704.467-9, da Função de Diretor Presidente da Fundação Memorial da América Latina. **Designando**, Irineu Fereaz Carvalho, RG 6.951.115-9, Chefe de Gabinete, da Fundação Memorial da América Latina, para responder pelo expediente da Presidência da Fundação. **Nomeando**, com fundamento no § 1º do art. 7º da Lei 952-76, e nos termos do art. 30 do Estatuto da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Unesp, aprovado pelo Dec. 29.720-89, a alterações:

Sandro Roberto Valentini para exercer a função de Reitor da aludida Universidade, com mandato de 4 anos, a partir de 16-1-2017;
Sérgio Roberto Nobre para exercer a função de Vice-Reitor da aludida Universidade, com mandato de 4 anos, a partir de 16-1-2017.

DESPACHOS DO GOVERNADOR

DESPACHOS DO GOVERNADOR, DE 28-11-2016

No processo SE-542-2016 (SG-118.809-16), sobre ressarcimento de débito: "Diante dos elementos de instrução constantes dos autos, em especial da representação do Secretário da Educação e da Cota 253-2016, da Assessoria Jurídica do Gabinete do Procurador Geral do Estado, autorizo que o ressarcimento do débito do Município de Itapetininga para com o Estado, decorrente da não aprovação de contas dos adiantamentos feitos ao Convênio celebrado em 2-7-2011, exercícios 2012, 2013 e 2015, faça-se em 24 parcelas mensais e consecutivas, observadas as normas legais e regulamentares atinentes à espécie e às recomendações assinaladas no pronunciamento do órgão jurídico-consultivo".

No processo SE-1046-2016 (SG-118.810-16), sobre ressarcimento de débito: "Diante dos elementos de instrução constantes dos autos, em especial da representação do Secretário da Educação e da Cota 253-2016, da Assessoria Jurídica do Gabinete do Procurador Geral do Estado, autorizo que o ressarcimento do débito do Município de Garça para com o Estado, decorrente da não aprovação de contas referente ao exercício de 2015 do adiantamento do Convênio celebrado em 5-7-2011, faça-se em 24 parcelas mensais e consecutivas, observadas as normas legais e regulamentares atinentes à espécie e às recomendações assinaladas no pronunciamento do órgão jurídico-consultivo".

No processo GBMar-16.075-16 (SG-107.997-16), sobre contratação de guarda-viagem: "A vista dos elementos de instrução do processo, com fundamento no inc. I do art. 1º da LC 1.093-2009, regulamentada pelo Dec. 54.682-2009, bem como das manifestações das Secretarias de Planejamento e Gestão e da Fazenda, autorizo a necessidade temporária de excepcional interesse público, a Polícia Militar do Estado de São Paulo a adotar as providências necessárias para a realização de processo seletivo simplificado, visando à contratação de 600 Guarda-Viagem, por tempo determinado e pelo prazo máximo de 5 meses, correspondente ao período de novembro/2016 a março/2017, tendo por limite o valor dispendido no período relativo à contratação anterior (nov/2015 a mar/2016), de modo que não haja expansão das despesas a serem cobertas pelo erário, obedecidos os demais preceitos legais e regulamentares atinentes à espécie".

Casa Civil

GABINETE DO SECRETÁRIO

Despacho do Secretário, de 23-11-2016

No processo CC 34660-2016, em que é interessada Casa Civil, sobre pagamento por indenização à Empresa Armazen Turismo e Eventos-ME, devido a fornecimento de refeições não constantes em contrato inicialmente celebrado: "A vista dos elementos que instruem os autos, notadamente o contrato no Relatório Final apresentado pela Comissão de Apropriação Preliminar, às fls. 316/326, complementado às fls. 334/335, no qual verifica-se que não houve má-fé por parte dos envolvidos, bem como inexistência de eventual ilegalidade, o Parecer da Consultoria Jurídica da Secretaria de Governo 478-2016, às fls. 338/343, que se manifestou pela Viabilidade do Pagamento, uma vez preenchidos todos os requisitos indicados nos incs. I a IV do art. 1º do Dec. 40.177-95, bem como o despacho da Chefia de Gabinete, às fls. 344/346, no qual com fulcro no art. 285, parágrafo 3, da Lei 10.261-6, em redação dada pela LC 942-2003, propõe o arquivamento da Apropriação Preliminar, tendo em vista que não ficou caracterizado ilícito administrativo, e, com fundamento no princípio geral do direito que prescreve o enriquecimento sem causa, autorizo o pagamento à empresa Armazen Turismo e Eventos - Ltda - ME, e título indenizatório, da importância de R\$ 13.500,00, decorrente da prestação de serviços de fornecimento de 300 refeições, sem cobertura contratual, no dia 19 de março do corrente ano, em Hotel Fazenda típica Abaí/SP, aos participantes do III Conferência Estadual LGBT. Concomitante a Congregação Geral da Administração, conforme disposto no art. 1º, V, alínea a), do Dec. 53.334-2008."

Governo

FUNDO SOCIAL DE SOLIDARIEDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

CHEFIA DE GABINETE

Extrato de 2º Termo de Aditamento ao Convênio Convênio FUSSESP 216-2014 - Processo FUSSESP 32236-2014.

Parecer CI: 198/2016

Participes: Fundo Social de Solidariedade do Estado de São Paulo e o Município de Baurtoma, por meio de seu Fundo Social de Solidariedade.

Cláusula Primeira: O 1º termo de aditamento ao convênio supracitado, celebrado em 23-12-2014 e o Plano de Trabalho que integra, juntos, respectivamente, às fls. 85 a 88 e 73 a 75 dos autos do Processo FUSSESP 32236-2014, ficam ratificados para constar que serão capacitados 6 e não 8 turnos por meio da

avença ora aditada, ficando restabelecido, assim, o número de turnos previsto no instrumento originário do ajuste.

Parágrafo Primeiro - A vista do conteúdo no "caput" desta cláusula fica ratificada a cláusula primeira do aludido 1º termo de aditamento para constar que será transferido ao CONVENIENTE, no total, a quantia de R\$ 7.320,00.

Parágrafo Segundo - Os recursos financeiros remanescentes, sob a responsabilidade do FUSSESP, serão transferidos ao CONVENIENTE de acordo com o Plano de Trabalho que integra o presente termo de aditamento, plano esse juntado às fls. 220 a 228 dos autos do Processo FUSSESP 32236-2014.

Cláusula Segunda: A cláusula segunda do mencionado 1º termo de aditamento fica também ratificada para constar que o valor correto do convênio é de R\$ 56.992,63, dos quais R\$ 28.282,63 a cargo do FUSSESP e R\$ 28.710,00 a cargo do CONVENIENTE.

Cláusula Terceira: A carga horária inerente ao Curso de Assistente de Cadeleiro, ministrado no âmbito do Projeto "Escola de Beleza" fica reduzida a partir da 3ª turma, em conformidade com o plano de trabalho a que se refere o § 2º da cláusula primeira deste termo.

Cláusula Quarta: A cláusula sexta do convênio original, atida pelo 1º termo de aditamento, sofre nova modificação e passa a vigorar com a seguinte redação:

"Cláusula Sexta: O prazo de vigência do presente convênio é de 42 meses, contados da data de assinatura do presente instrumento."

Data de assinatura: 28-11-2016.

CASA MILITAR

Resolução CMIL 17-610 - Cedece, de 28-11-2016

Edita o Plano Preventivo de Defesa Civil para erosão costeira, inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos como ressacas do mar e marés altas.

Considerando as atribuições legais consubstanciadas nos Decretos Estaduais nº 40.151, de 16-06-95 e nº 48.526, de 04-03-04, deste Secretário Chefe da Casa Militar e Coordenador Estadual de Defesa Civil;

Considerando que a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC) desenvolve, de acordo com as peculiaridades de cada região, planos preventivos e de contingência visando à minimização de desastres;

Considerando o aumento do número, da frequência e da magnitude de eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos, como as ressacas do mar e as marés altas anômalas na costa do Estado de São Paulo, em especial desde o final da década de 1990;

Considerando que 52% das praias do Estado de São Paulo se encontram em risco alto e muito alto de erosão costeira;

Considerando os efeitos desses perigos costeiros, traduzidos em elevados prejuízos socioeconômicos e diversos tipos de transtornos à população, ao patrimônio público e privado, aos serviços e ao meio ambiente;

Considerando a necessidade da articulação do Sistema Estadual de Defesa Civil, para que, em conjunto com os municípios localizados nessas áreas, possam enfrentar as situações adversas em razão desses eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos, resolve:

Artigo 1º - Editar o Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) para erosão costeira, inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas), que passa a vigorar nos termos desta resolução e seus anexos.

Artigo 2º - O PPDC, a que se refere o "caput" deste artigo, abrange os quatro setores costeiros do Estado de São Paulo, abrangendo as Coordenadorias Estaduais de Defesa Civil de Registro (REDEC-1), Baixada Santista (REDEC-2) e São José dos Campos e Litorânea (REDEC-3).

Artigo 3º - O Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) para erosão costeira, inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas) tem a seguinte composição:

I - Órgão Central: a Casa Militar, representada pela Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC);

II - Órgãos Regionais: as Coordenadorias Regionais de Defesa Civil de Registro (REDEC-1), Baixada Santista (REDEC-2) e São José dos Campos e Litorânea (REDEC-3);

III - Órgãos Setoriais: a Marinha do Brasil; o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET); o Instituto Oceanográfico (IO) da Universidade de São Paulo; o Instituto Geográfico (IG), Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTC), o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), o Departamento de Ciências do Mar da Universidade Federal de São Paulo, o Centro de Estudo e Pesquisas sobre Desastres (CEPED/USP), o Corpo de Bombeiros e a Polícia Ambiental do Estado de São Paulo.

IV - Órgãos Municipais: as Prefeituras Municipais Envolvidas no Plano de Contingência, representadas pelas respectivas Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC).

V - Entidades privadas com reconhecida atuação na área.

Artigo 3º - Caberá às Coordenadorias Municipais de Defesa Civil envolvidas neste Plano, apoiadas pelas respectivas Coordenadorias Regionais de Defesa Civil, a edição de planos preventivos e de contingência específicos para cada município, em consonância com os pressupostos presentes nos anexos desta resolução.

Artigo 4º - O período de vigência desse plano será ininterrupto, devendo suas ações serem desenvolvidas conforme avisos e boletins emitidos pelos órgãos setoriais.

ANEXO I

Normas e procedimentos do Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) para erosão costeira, inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas)

TÍTULO I

Disposições Preliminares

Artigo 1º - O Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) para erosão costeira, inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas), tem como objetivo principal aperfeiçoar as ações das Coordenadorias Regionais e Municipais de Defesa Civil na minimização dos efeitos desses eventos no âmbito dos quatro setores costeiros do Estado de São Paulo.

Artigo 2º - O Plano se baseia na adoção de medidas para conhecimento antecipado das ocorrências de eventos extremos especificados no artigo anterior, nas ações dos órgãos de defesa civil e nas edições de Planos de Contingência para os municípios sujeitos a esses eventos.

Artigo 3º - Para efeito desta resolução, seguem as seguintes considerações e conceitos:

I - Eventos Meteorológicos-Oceanoográficos Extremos: Marés Meteorológicos Positivos e Ressacas do Mar.

Eventos associados à influência de fatores meteorológicos (condições extratropicais, frentes frias), oceanográficos (sobreelevação do nível do mar e ondas energéticas), astronômicos (marés de sizígia e de equinócio) e sazonais (efeito estereótipo devido ao aquecimento do oceano durante o verão). Quanto maior o número de fatores ocorrendo em conjunto, maiores serão os impactos, os efeitos danosos e os prejuízos na zona costeira. Os principais perigos gerados por esses eventos na costa são: erosão costeira, inundações costeiras, enchentes e alagamentos.

II - Marés Altas Anômalas

Trata-se de um termo popular para se referir à sobreelevação do nível médio do mar devido à ocorrência de uma maré meteorológica positiva, em especial se conjugada a uma maré de sizígia. Os fenômenos sem a atuação de forte agitação marítima, portanto sem associação com uma ressaca.

III - Erosão costeira

O resultado do conjunto de processos sedimentares que atuam na praia pode ser medido por meio do seu balanço sedimentar que é, em outras palavras, a relação entre as perdas/saídas e os ganhos/entradas de sedimentos nessa praia. Quando o balanço sedimentar da praia for negativo, ou seja, quando a saída/perda de sedimentos for maior do que a entrada/ganho de sedimentos, haverá déficit sedimentar, prejudicando assim o processo erosivo.

IV - Inundação

Submersão temporária de terrenos marginais à linha de costa oceânica e estuarina/lagunar, causada pela ocorrência de marés altas anômalas e ressacas.

V - Enchentes associadas a marés altas anômalas e ressacas

Submersão temporária de áreas marginais a cursos de água doce ou salobra na planície costeira, associada ao transbordamento canal fluvial/pluvial devido à ocorrência de precipitação intensa e à incapacidade de escoamento das águas para o estuário/laguna, ou ao canal de maré ou a praia, pelo efeito do empilhamento de água na costa/maré alta anômala.

VI - Alagamentos associados a marés altas anômalas e ressacas

Acúmulo de água em ruas, calçadas ou outras infraestruturas urbanas devido à extrapolação da capacidade de escoamento de sistemas de drenagem urbana, em decorrência de precipitação intensa, maré alta anômala e ressaca (por galgamento sobre estruturas urbanas em áreas com erosão costeira acelerada).

VII - Vento Previsto do Quadrante Sul

Durante os eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos, separar o quadrante sul, apresentando direções SW, SSW, S e SSE.

VIII - Altura e Direção de Ondas Significativas

A altura de uma onda marinha é definida como a diferença de nível entre a sua crista e o seu cavado. Como as alturas das ondas podem variar bastante, para se medir o estado do mar é utilizada a altura significativa das ondas, que corresponde à média do terço superior das ondas com maior altura registradas durante um período de tempo.

TÍTULO II

Do Funcionamento

CAPÍTULO I

Das Diretrizes Técnicas

Artigo 4º - O Plano Preventivo tem como base fundamental para a ação costeira:

1. Prevenção de condições meteorológicas associadas à elevação do nível do mar junto à costa;

2. Elevação do nível do mar prevista (altura das ondas, elevação do mar e maré astronômica);

3. Mapa de risco à erosão costeira.

Parágrafo único: Para inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas), o Plano tem como base:

1. Prevenção de condições meteorológicas associadas à elevação do nível do mar junto à costa;

2. Elevação do nível do mar prevista (altura das ondas, elevação do mar e maré astronômica);

3. Mapa de risco a inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por marés altas e ressacas.

CAPÍTULO II

Da Estrutura

Artigo 5º - O Plano Preventivo para os perigos costeiros tratados nesta resolução está estruturado em 3 (três) níveis, incluindo, progressivamente, a possibilidade de ocorrências de ressacas e marés altas, a saber:

I - Observação: Vento previsto do quadrante sul (SSW a SSE) até 6 km/h, ondas de quadrante sul (SSW a SSE) com altura significativa inferior a 2,0 metros e elevação de maré (astronômica mais meteorológica) prevista até 1,8 metros;

II - Atenção: Vento previsto do quadrante sul (SSW a SSE) entre 60 e 80 km/h, ondas de quadrante sul (SSW a SSE) com altura significativa de 2,0 a 3,0 metros ou elevação de maré (astronômica mais meteorológica) prevista entre 1,8 a 2,0 metros;

III - Alerta: Vento previsto do quadrante sul (SSW a SSE) acima de 80 km/h, ondas de quadrante sul (SSW a SSE) com altura significativa acima de 3,0 metros ou elevação de maré (astronômica mais meteorológica) prevista acima de 2,0 metros.

§ 1º - Para cada nível estão previstos procedimentos operacionais, que visam à minimização das consequências desses eventos.

CAPÍTULO III

Dos Procedimentos Operacionais

Artigo 6º - Os procedimentos operacionais de contingência previstos para os diferentes níveis, segundo o artigo 5º, são os seguintes:

I - Nível de Observação

1) Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC):

a) monitorar os critérios de vento e ondas do quadrante sul e elevação da maré;

b) acompanhar, através das REDECs, as Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC) na operação dos Planos de Contingência;

c) emitir informações meteorológicas-oceanoográficas às REDECs e COMDECs.

2) Coordenadoria Regional de Defesa Civil (REDEC):

a) atender à convocação da CEDEC, para reunião dos órgãos envolvidos;

b) acompanhar as Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC) na operação dos Planos de Contingência;

c) acompanhar as previsões, avisos e alertas emitidos pela CEDEC.

3) Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDECs):

a) acompanhar as previsões, avisos e alertas emitidos pela CEDEC;

b) elaborar e desenvolver o Plano de Contingência Municipal para os perigos costeiros associados a eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos.

II - Nível de Atenção

1) Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC)

a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de observação;

b) convocar reunião dos órgãos envolvidos, quando da mudança do nível, se for o caso;

c) registrar as informações acerca das vitórias de campo efetuadas pelas Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDECs);

d) comunicar o evento ao REDEC, COMDEC e órgãos de apoio, por meio de SMS e boletim meteorológico;

e) comunicar ao REDEC e COMDEC, por meio de SMS a mudança de nível do Plano.

2) Coordenadoria Regional de Defesa Civil (REDEC)

a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de observação;

b) enviar alertas para a população e veículos de comunicação;

c) adotar as medidas previstas nos respectivos planos de contingência municipal.

III - Nível de Alerta

1) Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC)

a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de observação;

b) viabilizar os meios logísticos e operacionais suplementares às COMDEC, quando solicitados;

c) comunicar ao REDEC, COMDEC e órgãos de apoio, por meio de SMS a mudança de nível do Plano.

2) Coordenadoria Regional de Defesa Civil (REDEC)

a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de observação;

3) Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC)

a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de observação e adotar as medidas previstas nos respectivos planos de contingência municipal.

TÍTULO IV

Disposições Gerais

Artigo 7º - O Plano Preventivo encontra-se em condições de operacionalidade e sua implementação permite às Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC) a adoção de ações preventivas que visam minimizar ou até eliminar as consequências advindas da ocorrência de eventos.

ANEXO II

Procedimentos para a elaboração do Plano de Contingência Municipal para erosão costeira, inundações costeiras e alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas).

Para a edição dos Planos de Contingência de erosão costeira, inundações costeiras e alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas), deverão ser consideradas as seguintes ações de forma a contemplar os aspectos locais/municipais e suas peculiaridades:

1. Mapear e monitorar as áreas sujeitas aos perigos costeiros nestas resoluções;

2. Divulgar os alertas e boletins da CEDEC para a população municipal;

3. Deslocar agentes públicos para pontos estratégicos ou de interesse, suscetíveis aos eventos dessa resolução;

4. Mobilizar as equipes de serviços públicos para limpeza, reparos e desobstruções;

5. Determinar a evacuação de moradores dos locais;

6. Definir abrigos provisórios para a população afetada;

7. Determinar o isolamento de ruas e avenidas sujeitas a inundações costeiras e enchentes/alagamentos;

8. Atualizar os dados e informações dos órgãos que compõem o sistema de contingência municipal;

9. Solicitar o apoio suplementar da CEDEC.

ANEXO III

Extrato do 3º Termo Aditivo PROCESSO SPDR 2274/2012 CONTRATO 032/2012 - GS

LOCATÁRIO: SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

LOCADOR: YUNIES - PARTICIPAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS LTDA

CNPJ: 03.479.283/0001-94

CLAUSULA PRIMEIRA - DA PRORROGAÇÃO

O prazo de vigência do contrato fica prorrogado por mais 01 (um) mês, de 13-11-2016 a 12-12-2016.

CLAUSULA SEGUNDA - DO VALOR E RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

O valor total estimado do presente contrato passa a ser de R\$ 420.344,80 para o período de 01 (um) mês, para o presente exercício, onerando a classificação orçamentária 04.122.2909.5515.0000, Natureza de Despesa 33.90.39-91, Unidade de Despesa 25.01.01.

CLAUSULA TERCEIRA - DA RATIFICAÇÃO

Permanecem em vigor as demais cláusulas e condições contratuais não alteradas pelo presente instrumento e que não se revelarem com o mesmo conteúdo, e por estarem assim, justas e acertadas, firmam as partes o presente instrumento na presença de duas testemunhas, que também assinam para todos os fins e efeitos de direito.

ASSINATURA: 13-11-2016

UNIDADE CENTRAL DE RECURSOS HUMANOS

Instrução Conjunta UCRH/SPPREV 04, de 25-11-2016

A Unidade Central de Recursos Humanos - UCRH, da Secretaria de Planejamento e Gestão e a São Paulo Previdência - SPPEV, em razão da edição da Lei Complementar 669, de 20-12-1991 que instituiu o Adicional de Local de Exercício para os servidores do Quadro do Magistério - OM, com alterações posteriores, e Lei Complementar 687, de 7 de outubro de 1992 que instituiu o Adicional de local de Exercício para os servidores do Quadro de Apoio Escolar - QAE, e alterações posteriores, as quais abrangem servidores inativos, expedem a presente instrução conjunta:

1 - ADICIONAL DE LOCAL DE EXERCÍCIO - QUADRO DO MAGISTÉRIO - INATIVO - Para fins de demonstração dos valores percebidos pelos servidores a título de Adicional de Local de Exercício fica estabelecido o formulário INFORMATIVO, conforme Anexo integrante dessa Instrução.

1.1 - Do formulário INFORMATIVO - ARTIGO 1º DA LC 669/91, deverá constar:

1.1.1 - Dados do órgão e unidade do servidor (Campo [1]);

1.1.2 - Dados de identificação do servidor (Campo [2]);

1.1.3 - Períodos de recebimento da vantagem (Campo [3]);

do Rote: Rua Rui Barbosa: 1.213,18 m² de recampamento, no trecho entre as Ruas Luiz Gonzaga e Rio de Janeiro; Rua Luiz Gonzaga: 868,50 m² de recampamento, no trecho entre as Ruas Rui Barbosa e Bernardino Pinto.

PARÁGRAFO ÚNICO: Inalterado.
CLÁUSULA SEGUNDA: A Cláusula Terceira, que trata das Obrigações dos Partícipes, passa a ter a seguinte redação: Para a execução do presente Convênio o ESTADO e o MUNICÍPIO terão as seguintes obrigações:

I - COMPETE AO ESTADO:

a) Inalterada;

b) Inalterada;

c) Inalterada;

II - COMPETE AO MUNICÍPIO:

a) Inalterada;

b) Inalterada;

c) Inalterada;

d) Inalterada;

e) Inalterada;

f) Inalterada;

g) Inalterada;

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A prestação de contas a que se refere a alínea "e" do inciso II desta cláusula será encaminhada pelo MUNICÍPIO ao ESTADO, no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados do encerramento da obra detalhada no cronograma físico-financeiro às fls. 31 e 106, e será encartada aos autos do processo correspondente para exame por parte do órgão competente.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Inalterado;

PARÁGRAFO TERCEIRO: Inalterado;

CLÁUSULA TERCEIRA: A Cláusula Quarta, que trata do Valor, passa a ter a seguinte redação: O valor do presente Convênio é de R\$ 179.408,35, dos quais R\$ 160.000,00, de responsabilidade do ESTADO e o restante de responsabilidade do MUNICÍPIO.

Ficam mantidas todas as disposições do Convênio firmado em 16-05-2014 e aditado em 29-08-2016, naquilo em que não colidirem com as ora estabelecidas.

ASSINATURA: 21-12-2016

Extrato de Termo de Aditamento

1º Termo de Aditamento

Processo: 158022/2016 (0780/2014)

CONVÊNIO: 496/2014

PARCEIR JURÍDICO: 708/2016

Objeto: Construção de Barracão Múltiplo

PARTÍCIPES: CASA CIVIL/SECRETARIA DE RELACIONAMENTO COM MUNICÍPIOS E O MUNICÍPIO DE PIRAJUÍ

CLÁUSULA PRIMEIRA: A Cláusula Primeira, que trata do Objeto, passa a ter a seguinte redação: O presente Convênio tem como objeto a transferência de recursos financeiros para a execução de execução de construção de um Barracão Múltiplo Usou com área de 145,80m², localizado na Avenida da Saudade s/nº, Centro, conforme projeto às fls. 132/9.

1. Limpeza manual do terreno: 470,00m². 2. Brica de concreto p fundação: 182,60m. 3. Laje pré-fabricada: 172,00m². 4. Alvenaria em bloco cerâmico: 398,49m². 5. Porta lisa com batente de madeira: 12 pc. 6. Vidro liso: 27,18m². 7. Chapeiro: 972,98m². 8. Revestimento em placa cerâmica: 106,31m². 9. Piso cerâmico esmaltado: 201,79m². 10. Piso regularização e compactação: 309,10m². 11. Estrutura metálica p cobertura: 190,00kg. 12. Telha de barro: 172,00m². 13. Calhas e rufos: 92,40m. 14. Bacia sifonada c/ acoplada: 05 pc. 15. Lavatório de louça: 01 pc. 16. Luminária: 28 pc. 17. Entrada de gás GLP c/ dois botijões de 13kg: 01 un. 18. Extintor manual p/ químico de 04kg: 02 pc. 19. Pintura tinta látex amarelo: 400,44m². 20. Instalações hidráulicas tubo PVC: 88,00m. 21. Serviços complementares diversos: 44,30m².

PARÁGRAFO ÚNICO: Inalterado.

CLÁUSULA SEGUNDA: A Cláusula Terceira, que trata das Obrigações dos Partícipes, passa a ter a seguinte redação: Para a execução do presente Convênio o ESTADO e o MUNICÍPIO terão as seguintes obrigações:

I - COMPETE AO ESTADO:

a) Inalterada;

b) Inalterada;

c) Inalterada;

II - COMPETE AO MUNICÍPIO:

a) Inalterada;

b) Inalterada;

c) Inalterada;

d) Inalterada;

e) Inalterada;

f) Inalterada;

g) Inalterada;

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A prestação de contas a que se refere a alínea "e" do inciso II desta cláusula será encaminhada pelo MUNICÍPIO ao ESTADO, no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados do encerramento da obra detalhada no cronograma físico-financeiro às fls. 29 e 172, e será encartada aos autos do processo correspondente para exame por parte do órgão competente.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Inalterado;

PARÁGRAFO TERCEIRO: Inalterado;

CLÁUSULA TERCEIRA: A Cláusula Sétima, que trata do Prazo, passa a ter a seguinte redação: O prazo para a execução do presente Convênio será de até 1120 (um mil e cento e vinte) dias, contados a partir da data de sua assinatura.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Inalterado.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Inalterado.
Ficam mantidas todas as disposições do Convênio firmado em 23-05-2014 e aditado em 07-11-2016, naquilo em que não colidirem com as ora estabelecidas.

ASSINATURA: 21-12-2016

Extrato de Termo de Aditamento

1º Termo de Aditamento

Processo: 774102/16

CONVÊNIO: 204/2016

PARCEIR JURÍDICO: 740/2016

Objeto: Pavimentação, guias e sarjetas nas Ruas Benjamin Constant e Mato Grosso

PARTÍCIPES: CASA CIVIL/SECRETARIA DE RELACIONAMENTO COM MUNICÍPIOS E O MUNICÍPIO DE TAMBÁU

CLÁUSULA PRIMEIRA: A Cláusula Primeira, que trata do Objeto, passa a ter a seguinte redação: O presente Convênio tem como objeto a transferência de recursos financeiros para a execução de Execução de de 2.888,50m² de pavimentação asfáltica em CBQU, 1.134,00 m² de recampamento asfáltico (CBQU, esp. = 4 cm) e 638,35m de guias e sarjetas, em vias do Município, conforme projeto às fls. 114/3 e 117/126.

Vias a serem beneficiadas: Rua Benjamin Constant: 2.322,99m² de pavimentação asfáltica em CBQU com base reforçada em pedra rachão e 335,35m de guias e sarjetas entre as Ruas Balduino Basilio e Mato Grosso; Rua Benjamin Constant: 1.134,00 m² de recampamento asfáltico em CBQU com esp. = 4 cm, entre as Ruas Mato Grosso e Anísia Maria Modesto; Rua Mato Grosso: 565,80m² de pavimentação asfáltica em CBQU com base reforçada em pedra rachão e 103,00m de guias e sarjetas entre a Rua Benjamin Constant e Avenida José Gatto.

PARÁGRAFO ÚNICO: Inalterado.

CLÁUSULA SEGUNDA: A Cláusula Terceira, que trata das Obrigações dos Partícipes, passa a ter a seguinte redação: Para a execução do presente Convênio o ESTADO e o MUNICÍPIO terão as seguintes obrigações:

I - COMPETE AO ESTADO:

a) Inalterada;

b) Inalterada;

c) Inalterada;

II - COMPETE AO MUNICÍPIO:

a) Inalterada;

b) Inalterada;

c) Inalterada;

a) Inalterada;

b) Inalterada;

c) Inalterada;

d) Inalterada;

e) Inalterada;

f) Inalterada;

g) Inalterada;

h) Inalterada;

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A prestação de contas a que se refere a alínea "e" do inciso II desta cláusula será encaminhada pelo MUNICÍPIO ao ESTADO, no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados do encerramento da obra detalhada no cronograma físico-financeiro às fls. 43 e 126, e será encartada aos autos do processo correspondente para exame por parte do órgão competente.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Inalterado;

PARÁGRAFO TERCEIRO: Inalterado;

CLÁUSULA TERCEIRA: A Cláusula Quarta, que trata do Valor, passa a ter a seguinte redação: O valor do presente Convênio é de R\$ 200.000,01, dos quais R\$ 200.000,00, de responsabilidade do ESTADO e o restante de responsabilidade do MUNICÍPIO.

Ficam mantidas todas as disposições do Convênio firmado em 30-06-2016 e aditado em 07-12-2016, naquilo em que não colidirem com as ora estabelecidas.

ASSINATURA: 21-12-2016

Governo

GABINETE DO SECRETÁRIO

Resolução de 21-12-2016

Designando José Váler da Silva Júnior, RG 23.854.858-2, para responder pela Coordenação de Serviços ao Cidadão - CSC, substituído por Sérgio Roberto Nogueira, Vice-Reitor da aludida Universidade, para declarar que seus mandatos são de 4 anos, a partir de 15-1-2017.

Apostila do Secretário, de 21-12-2016

No decreto publicado em 29-11-2016, em que é interessado Universidade Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Unesp, relatado a nomeação de Sandro Roberto Vainio, Reitor da aludida Universidade e Sérgio Roberto Nogueira, Vice-Reitor da aludida Universidade, para declarar que seus mandatos são de 4 anos, a partir de 15-1-2017.

Despachos do Secretário, de 21-12-2016

No processo SEDPAD-81.174-15 vols. I e II, em que é interessado Associação Brasil Equilíbrio - ABE - "A vista dos elementos que instruem os presentes autos, com especial destaque para a representação formulada pela Secretária dos Direitos da Pessoa com Deficiência, e tendo presente, ainda, o Parecer 459-2016 da Consultoria Jurídica da Secretaria de Governo, qualifica, com fundamento na LC 846-98, inscrita no CNPJ sob o nº 22.780.532/0001-62, como organização social na área de atendimento ou promoção dos direitos das pessoas com deficiência, de modo a habilitá-la à celebração de contrato de gestão com o Estado, por intermédio da cidade Pasto, observadas, na oportunidade, as normas legais e regulamentares pertinentes."

No processo SC.129.064-2015, vols. I ao II, em que é interessado Instituto Odeon: "A vista dos elementos que instruem os presentes autos, com especial destaque para a representação formulada pela Secretária da Cultura e tendo presente, ainda, o Parecer 438-2016, da Consultoria Jurídica da Secretaria de Governo, qualifica, com fundamento na LC 846-98, inscrita no CNPJ sob o nº 02.612.590/0002-10, como organização social da área da cultura, de modo a habilitá-la à celebração de contrato de gestão com o Estado, por intermédio da cidade Pasto, observadas, na oportunidade, as normas legais e regulamentares incidentes na espécie."

No processo SC.171.441-2015, vols. I e II, em que é interessado Fundação Energia e Saneamento: "A vista dos elementos que instruem os presentes autos, com especial destaque para a representação formulada pelo Secretário Adjunto da Cultura, respondendo pelo Expediente da Secretaria da Cultura, e tendo presente, ainda, o Parecer 438-2016, da Consultoria Jurídica da Secretaria de Governo, qualifica, com fundamento na LC 846-98, inscrita no CNPJ sob o nº 02.414.436/0001-52, como organização social da área da cultura, de modo a habilitá-la à celebração de contrato de gestão com o Estado, por intermédio da aludida Pasto, observadas, na oportunidade, as normas legais e regulamentares incidentes na espécie."

AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DELEGADOS DE TRANSPORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO

CONSELHO DIRETOR

Deliberações do Conselho Diretor, de 15-12-2016

PROTOCOLADO ARTEP 213.167/12

Visto, relatado e discutido o assunto tratado nos autos do Protocolado ARTEP 213.167/12, o Conselho Diretor da ARTEP, no uso de suas atribuições legais, diante dos elementos de instrução do feito, que fundamentam a presente, DELIBERA nos seguintes termos:

HOMOLOGA a postergação da data de término do item 0501020102 (SP-065 Recuperação - km 159-290 ao 168-388) - 1ª Intervenção) do cronograma físico-financeiro do Contrato de Concessão 003/ARTEP/09 do Lote 07, outorgado a Concessionária Rota das Bandeiras S.A. de 31-08-2012 para 14-08-2013.

RECONHECE que referida alteração do cronograma físico-financeiro produziu desequilíbrio em Valor Presente Líquido (VPL) base PD - julho/2008, de R\$ 263 mil a favor do Poder Concedente, conforme cálculos realizados pela Diretoria de Controle Econômico e Financeiro.

Tudo conforme a instrução dos autos, especialmente os pronunciamentos da Diretoria de Investimentos FD DIN 0274/13 (fl. 70); FD DIN 2899/14 (fls. 140/141); RT DIN 02/416 (fls. 142/144) e FD DIN 3001/16 (fl. 145); da Diretoria de Operações FD DOP 2302/16 (fl. 134); FD DOP 2316/16 (fl. 135) e FD DOP 2322/16 (fl. 136); da Diretoria de Controle Econômico e Financeiro FD DCE 04583/16 (fl. 146) e FD DCE 0464/16 (fl. 148); da Diretoria de Assuntos Institucionais FD DAI 08895/16 (fls. 149/152) e FD DAI 09991/16 (fls. 155/160).

Rica ratificada toda instrução processual e determinada a adoção das medidas pertinentes, pelas áreas técnicas da ARTEP.

PROTOCOLOADO ARTEP 213.159/12
Visto, relatado e discutido o assunto tratado nos autos do Protocolado ARTEP 213.159/12, o Conselho Diretor da ARTEP, no uso de suas atribuições legais, diante dos elementos de instrução do feito, que fundamentam a presente, DELIBERA nos seguintes termos:

HOMOLOGA a postergação da data de término do item 0501020102 (SP-065 Recuperação - km 18-450 ao 35-850) - 1ª Intervenção) do cronograma físico-financeiro do Contrato de Concessão 003/ARTEP/09 do Lote 07, outorgado a Concessionária Rota das Bandeiras S.A. de 31-08-2012 para 06-03-2013.

RECONHECE que referida alteração do cronograma físico-financeiro produziu desequilíbrio em Valor Presente Líquido (VPL) base PD - julho/2008, de R\$ 192 mil a favor do Poder Concedente, conforme cálculos realizados pela Diretoria de Controle Econômico e Financeiro.

Tudo conforme a instrução dos autos, especialmente os pronunciamentos da Diretoria de Investimentos FD DIN 0274/13 (fl. 70); FD DIN 2899/14 (fls. 140/141); RT DIN 02/416 (fls. 142/144) e FD DIN 3001/16 (fl. 145); da Diretoria de Operações FD DOP 2302/16 (fl. 134); FD DOP 2316/16 (fl. 135) e FD DOP 2322/16 (fl. 136); da Diretoria de Controle Econômico e Financeiro FD DCE 04583/16 (fl. 146) e FD DCE 0464/16 (fl. 148); da Diretoria de Assuntos Institucionais FD DAI 08895/16 (fls. 149/152) e FD DAI 09991/16 (fls. 155/160).

Rica ratificada toda instrução processual e determinada a adoção das medidas pertinentes, pelas áreas técnicas da ARTEP.

PROTOCOLOADO ARTEP 213.159/12
Visto, relatado e discutido o assunto tratado nos autos do Protocolado ARTEP 213.159/12, o Conselho Diretor da ARTEP, no uso de suas atribuições legais, diante dos elementos de instrução do feito, que fundamentam a presente, DELIBERA nos seguintes termos:

HOMOLOGA a postergação da data de término do item 0501020103 (SP-065 Recuperação - km 35-850 ao 58-240) - 1ª Intervenção) do cronograma físico-financeiro do Contrato de Concessão 003/ARTEP/09 do Lote 07, outorgado a Concessionária Rota das Bandeiras S.A. de 31-08-2012 para 06-03-2013.

RECONHECE que referida alteração do cronograma físico-financeiro produziu desequilíbrio em Valor Presente Líquido (VPL) base PD - julho/2008, de R\$ 258 mil a favor do Poder Concedente, conforme cálculos realizados pela Diretoria de Controle Econômico e Financeiro.

Tudo conforme a instrução dos autos, especialmente os pronunciamentos da Diretoria de Investimentos FD DIN 2851/16 (fls. 58/59); FD DIN 00485/15 REV 01 (fl. 60/62) e FD DIN 3001/16 (fl. 63); da Diretoria de Operações FD DOP 2298/16 (fl. 52); FD DOP 2335/16 (fl. 54); da Diretoria de Controle Econômico e Financeiro FD DCE 04582/16 (fl. 64) e FD DCE 0464/16 (fl. 66); da Diretoria de Assuntos Institucionais FD DAI 0887/16 (fl. 67/70) e FD DAI 0998/16 (fl. 71) e da DO Consultoria Jurídica vide Parecer CJARTEP 487/2016 (fls. 73/78).

Rica ratificada toda instrução processual e determinada a adoção das medidas pertinentes, pelas áreas técnicas da ARTEP.

PROTOCOLOADO ARTEP 213.165/12
Visto, relatado e discutido o assunto tratado nos autos do Protocolado ARTEP 213.165/12, o Conselho Diretor da ARTEP, no uso de suas atribuições legais, diante dos elementos de instrução do feito, que fundamentam a presente, DELIBERA nos seguintes termos:

HOMOLOGA a postergação da data de término do item 0501040104 (SP-332 Recuperação - km 148-135 ao 159-290) - 1ª Intervenção) do cronograma físico-financeiro do Contrato de Concessão 003/ARTEP/09 do Lote 07, outorgado a Concessionária Rota das Bandeiras S.A. de 31-08-2012 para 14-08-2013.

RECONHECE que referida alteração do cronograma físico-financeiro produziu desequilíbrio em Valor Presente Líquido (VPL) base PD - julho/2008, de R\$ 317 mil a favor do Poder Concedente, conforme cálculos realizados pela Diretoria de Controle Econômico e Financeiro.

Tudo conforme a instrução dos autos, especialmente os pronunciamentos da Diretoria de Investimentos FD DIN 0274/13 (fl. 70); FD DIN 2396/15 (fls. 83/84); RT DIN 02/2016 (fls. 85/87) e FD DIN 2321/16 (fl. 88); da Diretoria de Operações FD DOP 4862/15 (fl. 81); FD DOP 4868/15 (fl. 82); da Diretoria de Controle Econômico e Financeiro FD DCE 0495/16 (fl. 89) e FD DCE 0501/16 (fl. 91); da Diretoria de Assuntos Institucionais FD DAI 0892/16 (fls. 92/95) e FD DAI 0998/16 (fl. 96) e da DO Consultoria Jurídica vide Parecer CJARTEP 486/2016 (fls. 98/103).

Rica ratificada toda instrução processual e determinada a adoção das medidas pertinentes, pelas áreas técnicas da ARTEP.

PROTOCOLOADO ARTEP 232.342/2016
Visto, relatado e discutido o assunto tratado nos autos do Processo ARTEP 232.342/2016 (Protocolo 339.683/16), o Conselho Diretor da ARTEP, no uso de suas atribuições legais, diante dos elementos de instrução do feito, que fundamentam a presente, DELIBERA nos seguintes termos:

ENCAMINHA ao Secretário de Governo, minuta de Decreto de Declaração de Utilidade Pública, para fins de desapropriação, a cargo da Viadon Concessionária de Rodovia S/A, dos imóveis necessários às obras de melhoria do Rodovia Marechal Rondon, SP-309, Município e Comarca de Aracatuba, com área total de 1.087,01 m² (um mil e oitenta e sete metros quadrados e um decímetro quadrado).

Tudo conforme a instrução dos autos, especialmente os pronunciamentos das Diretorias de Investimentos, Assuntos Institucionais e D.D. Consultoria Jurídica, resultantes nos despachos FD DIN 3967/16 (fl. 90); FD DIN 4151/16 (fl. 91); FD DIN 4232/16 (fl. 93); FD DAI 1067/16 (fl. 110); FD DAI 1085/16 (fl. 111); FD DAI 4381/16 (fl. 113); Parecer Técnico Institucional 0043/16 (fl. 106/109) e Cópia do Parecer Referencial CJARTEP 72/2016 (fls. 98/105).

Rica ratificada toda instrução processual e determinada a adoção das medidas pertinentes pelas áreas técnicas da ARTEP.

PROTOCOLOADO ARTEP 019.493/2015

Visto, relatado e discutido o assunto tratado nos autos do Processo ARTEP 019.493/2015 (Protocolo 299.968/15), o Conselho Diretor da ARTEP, no uso de suas atribuições legais, diante dos elementos de instrução do feito, que fundamentam a presente, DELIBERA nos seguintes termos:

a) **CONHECE** o recurso interposto pela Concessionária Auto Raposo Tavares S.A. - CART, em conformidade com a Lei Estadual 10.177/98, contra a decisão do Diretor de Operações, identificada como DL DOP 001/16, que indeferiu a defesa prévia e as alegações finais relativas à notificação NOT DOP 001/16;

b) **NO MÉRITO, NEGA-LHE PROVIMENTO**, mantida a decisão administrativa condenatória proferida pelo Diretor de Operações.

Tudo conforme a instrução dos autos, especialmente os pronunciamentos das Diretorias de Operações, Assuntos Institucionais e D.D. Consultoria Jurídica, resultantes nos despachos FD DOP 522/16 (fl. 06/10); FD DOP 522/16 (fl. 06/10); FD DOP 5498/15 (fl. 39); FD DOP 5498/15 (fl. 40); FD 5515/15 (fl. 41); FD DAI 5696/15 (fl. 42); FD DAI 5703/15 (fl. 43); FD DOP 5698/15 (fl. 45); FD DOP 5700/15 (fl. 46); FD DOP 5718/15 (fl. 47); FD DAI 5745/15 (fl. 48/50); FD DAI 5745/15 (fl. 51); FD DAI 01415/16 (fl. 64); FD DAI 01511/16 (fl. 65); FD DOP 0609/16 (fl. 67); FD DOP 0620/16 (fl. 68); FD DOP 0010/16 (fl. 69/70); FD DOP 0655/16 (fl. 72); FD DOP 0906/16 (fl. 76); FD DOP 09185/16 (fl. 77); FD DOP 11426/16 (fl. 136); FD DOP 12480/16 (fl. 137); FD DOP 12938/16 (fl. 138); FD DAI 03831/16 (fls. 139/141); FD DAI 04035/16 (fl. 142); FD DAI 05423/16 (fl. 150); FD DAI 05626/16 (fl. 151); FD DOP 3679/16 (fl. 161); FD DOP 3689/16 (fl. 163); FD DOP 3727/16 (fl. 164); Parecer CJARTEP 462/2016 (fls. 53/62); Parecer CJARTEP 72/2016 (fls. 144/148).

Rica ratificada toda instrução processual e determinada a adoção das medidas pertinentes pelas áreas técnicas da ARTEP.

PROTOCOLOADO ARTEP 019.492/2015

Visto, relatado e discutido o assunto tratado nos autos do Processo ARTEP 019.492/2015 (Protocolo 299.968/15), o Conselho Diretor da ARTEP, no uso de suas atribuições legais, diante dos elementos de instrução do feito, que fundamentam a presente, DELIBERA nos seguintes termos:

a) **CONHECE** o recurso interposto pela Concessionária Auto Raposo Tavares S.A. - CART, em conformidade com a Lei Estadual 10.177/98, contra a decisão do Diretor de Operações, identificada como DL DOP 001/16, que indeferiu a defesa prévia e as alegações finais relativas à notificação NOT DOP 001/16;

b) **NO MÉRITO, NEGA-LHE PROVIMENTO**, mantida a decisão administrativa condenatória proferida pelo Diretor de Operações.

Tudo conforme a instrução dos autos, especialmente os pronunciamentos das Diretorias de Operações, Assuntos Institucionais e D.D. Consultoria Jurídica, resultantes nos Despachos RT DOP s/n (fls. 06/12); FD DOP 522/16 (fls. 32/35); FD DOP 5253/15 (fl. 36); FD DOP 5490/15 (fl. 47); FD DOP 5498/15 (fl. 48); FD DOP 5515/15 (fl. 49); FD DAI 01111/16 (fls. 50/52); FD DAI 01209/16 (fl. 53); FD DAI 01797/16 (fl.

FUNDACAO PARA O DESENVOLVIMENTO DA UNESP Agência: 0239 Conta Corrente: 13-002549-6**DETALHE DO COMPROMISSO**

Convênio:	0033-0239-004900019792	Conta de Débito:	0239-000430023105
Tipo de Pagamento:	BLQ Outros		
Código de Barras:	00190000090294091619603374390171178760000007000		
No. compromisso banco:	1030412000100020	No. compromisso cliente:	374390/DS1 101009853
Nome/Razão Social do Beneficiário Original:	INPI - INST. NACIONAL DE PROPR		
Nome/Razão Social do Pagador Efetivo:	FUNDACAO PARA O DESENVOLVIMENT		
CPF/CNPJ do Pagador Efetivo:	57.394.652/0001-75		
Valor Nominal:	70,00		
Desc./Abat.:	0,00	Juros:	0,00
Data de Vencimento:	25/04/2019		
Data de Pagamento:	15/04/2019		
Situação:	Efetivado		
No. Lista de Débito:		No. Protocolo:	PGTFORNB15042019900137951
Autenticação:	11CBC4E280959AF912737AA		

Valor a Pagar: 70,00[retornar](#)**Central de Atendimento Santander Empresarial**

Das 8h às 20h, de segunda a sexta-feira, exceto feriados.

4004-2125 (Regiões Metropolitanas)
0800 726 2125 (Demais Localidades)
0800 723 5007 (Pessoas com deficiência auditiva ou de fala)

SAC - Atendimento 24h por dia, todos os dias.

0800 762 7777

0800 771 0401 (Pessoas com deficiência auditiva ou de fala)

Ouvidoria - Das 9h às 18h, de segunda a sexta-feira, exceto feriado.

0800 726 0322

0800 771 0301 (Pessoas com deficiência auditiva ou de fala)

[imprimir](#)

**PORTA-FERRAMENTAS REFRIGERADO INTERNAMENTE POR MEIO DE UM
FLUIDO SOB EFEITO ELETROHIDRODINÂMICO OU DE CAMPO MAGNÉTICO
PARA RESFRIAMENTO DA FERRAMENTA DE CORTE**

CAMPO DA INVENÇÃO

[001] A presente invenção trata de um porta-ferramentas refrigerado internamente e sujeito a aplicação de efeito físico, podendo ser por meio da aplicação de um campo elétrico ou campo magnético na região de transferência térmica com aplicação na área de usinagem, visando a redução da temperatura da ferramenta de corte e, conseqüentemente, aumento na vida da mesmo e eliminação/redução da necessidade de uso de fluido de corte.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

[002] Atualmente, a usinagem dos materiais ainda não é completamente entendida por ser um processo de sua natureza não-linear e da complexa relação entre os campos de temperatura e deformação. A usinagem pode estar associada a altas temperaturas na interface cavaco-ferramenta que afetam intensamente o desempenho do processo de usinagem. A deformação no processo é concentrada numa região extremamente pequena e as temperaturas geradas na zona de deformação afetam tanto a ferramenta de corte quanto a peça de trabalho (ABUKHSHIM; MATIVENGA; SHEIKH, 2006).

[003] Os porta-ferramentas são dispositivos responsáveis pela fixação da ferramenta de corte, a qual mantém o contato efetivo com a peça sendo usinada e que participa do processo de produção e formação do cavaco. É de amplo conhecimento que as ferramentas de corte são feitas de materiais mais resistentes do que o material a ser usinado, porém, mesmo com este fato, elas sofrem deformações e/ou desgastes e a principal causa disso são as altas temperaturas envolvidas no processo de usinagem. Esses desgastes e deformações resultam no fim de vida acelerado da ferramenta de corte.

[004] As altas temperaturas de corte influenciam não somente no desgaste e na vida da ferramenta de corte, mas também na integridade superficial da peça, nos mecanismos de formação do cavaco e contribuem para

a dilatação térmica da ferramenta de corte que é considerada, dentre outras, a maior fonte de erros no processo de usinagem.

[005] O aumento da temperatura na zona de cisalhamento primária torna o material mais dúctil, reduzindo as forças e a energia necessária para causar o cisalhamento em questão. A temperatura também altera as condições de atrito na interface cavaco-ferramenta que, por sua vez, afetam a forma e a localização das zonas de cisalhamento primária e secundária, região de maior temperatura, distribuição de calor e a difusão de material da ferramenta para o cavaco.

[006] As principais regiões onde o calor é gerado durante o corte ortogonal são a Zona de Cisalhamento Primária (ZCP), a Zona de Cisalhamento Secundária (ZCS) e a Zona de Cisalhamento Terciária (ZCT). O calor gerado na ZCP é devido a deformação plástica que acontece nos planos de cisalhamento. Esse aquecimento resulta em altas temperaturas, que tornam o material mais dúctil e permitem uma maior deformação. Na ZCS, o calor é gerado devido ao cisalhamento interno do cavaco e passagem pela zona de escorregamento na interface cavaco-ferramenta. Já na ZCT, o calor é gerado na interface peça-ferramenta, devido ao trabalho realizado para superar o atrito que ocorre entre as arestas de corte e a superfície recém usinada da peça. A geração de calor e as temperaturas nas zonas de cisalhamento primária e secundária são extremamente dependentes das condições de usinagem, enquanto a geração de calor na zona terciária é extremamente influenciada pelo desgaste de flanco da ferramenta.

[007] Considerando essas altas temperaturas atingidas nos processos de usinagem, alguns problemas podem ser pontuados, sendo a dificuldade em manusear a peça usinada pelo operador; variações dimensionais na peça, já que dependendo do material e de suas propriedades físicas, suas dimensões podem variar consideravelmente, deformação na peça e redução da vida da ferramenta. Sendo assim, fica evidente a necessidade de se manter a ferramenta de corte e a peça a ser usinada em condições de menores temperaturas.

[008] Como solução a esta condição, reduzindo a temperatura de corte e

prolongando a vida da ferramenta, surgem os fluidos de corte, que atuam principalmente como agentes refrigerantes e lubrificantes, além de algumas funções secundárias. Estes fluidos são aplicados diretamente na região de corte, compreendida entre a ferramenta e o material transformando em cavaco. Dentre os fluidos utilizados, pode-se citar o ar, água, emulsões, soluções semissintéticas, soluções sintéticas ou óleos puros. Além disso, ainda podem ter a presença de aditivos a fim de melhorar a capacidade de refrigeração e/ou lubrificação, minimizar efeitos de oxidação, impedir a proliferação de agentes vivos, entre outras funções.

[009] A utilização de fluidos de corte, apesar dos benefícios com relação às temperaturas na usinagem e ao consequente aumento na vida da ferramenta, também acarreta problemas de ordem ambiental, devido à grande utilização de recursos hídricos e o seu impacto quando não é descartado de acordo com as normas vigentes (NBR ISO 14001). Além disso, existem os fatores relacionados ao ambiente de trabalho e a saúde do operador, que fica sujeito a mal cheiros, ao contato do fluido com partes do corpo e pela respiração dos vapores produzidos durante o processo de usinagem. Por fim, os fatores de ordem econômica que, ao se utilizar fluidos de corte, se tem a adição de custos ao processo de usinagem, oriundos da aquisição dos fluidos, utilização e descarte.

[010] Algumas alternativas foram aplicadas a fim de otimizar o processo de resfriamento da ferramenta ou eliminar a necessidade de utilização do fluido de corte. Dessa forma, em 2006, os autores A. Noorul Haq e T. Tamizharasan divulgaram um estudo intitulado Investigation of the effects of cooling in hard turning operations, no qual um porta-ferramentas dotado de um dispositivo chamado de heatpipe foi utilizado. Esse dispositivo é um tubo preenchido em seu inteiro por água. A água presente na região do tubo próxima a ferramenta de corte se aquece, por meio da absorção de calor da região de corte, e vaporiza. Após vaporizar-se, a água se desloca para a região mais fria desse tubo por efeito da capilaridade e retorna ao estado líquido, formando um ciclo de aquecimento e resfriamento.

[011] Dentre os documentos de propriedade intelectual que podem ter

alguma similaridade, tem-se o PI0507046-5, no qual um porta-ferramentas rotativo é apresentado. Apesar de se tratar de um porta-ferramentas, o mesmo não trata da refrigeração nos processos de usinagem.

[012] Outro documento é o PI0901570-1 que se trata de um porta-ferramentas capaz de absorver os efeitos vibratórios oriundos das forças envolvidas no processo de usinagem. Ainda assim, este não é um produto que tenha relação com as questões de refrigeração da ferramenta de corte.

[013] O documento CA2645860 apresenta cavidades internas presentes num porta-ferramentas. Nessas cavidades, é possível realizar o posicionamento de cartuchos responsáveis por monitoramento de informações (temperatura, vibração e esforços). Além disso, também é possível a circulação interna de fluido no mesmo, porém não com o intuito de refrigerar internamente e extrair calor da ferramenta de corte. Nesse caso, apesar do fluido passar pelos canais, ele é aplicado através de um jato convencional na região de corte do material.

[014] Considerando que o porta-ferramentas aqui apresentado visa a redução da temperatura da ferramenta de corte por meio da transferência térmica entre ferramenta e fluido que circula internamente, tem-se a aplicação de nanofluidos e de efeitos físicos, como o efeito eletrohidrodinâmico ou campo magnético que resultam no aumento da capacidade de transferência térmica entre ferramenta de corte e fluido.

[015] Os nanofluidos compreendem uma nova geração de fluidos refrigerantes. Estes podem ser entendidos como suspensões coloidais, em escala nanométrica de sólidos em líquidos, desde que essas nanopartículas apresentem tamanho numa escala de 1 a 100nm. Os nanofluidos são compostos basicamente pelo fluido-base e por nanopartículas. Os fluidos-base podem ser água, líquidos orgânicos (etilenoglicol, etileno, refrigerantes, etc.), óleos e lubrificantes, biofluidos, soluções poliméricas e outros líquidos comuns. Os materiais de nanopartículas incluem metais quimicamente estáveis (ouro, cobre), óxidos em geral (alumina, sílica, zircônio, titânio, cobre), carbetos metálicos (SiC) e o carbono em diversas formas (diamante, grafite, grafeno, nanotubos de carbono, fulereno) e nanopartículas funcionalizadas. Dessa

forma, quando se considera a inclusão de nanopartículas de um determinado material, diversas propriedades desse fluido base são alteradas e uma delas diz respeito à condutividade térmica, já que as nanopartículas apresentam valores de condutividade térmica maiores que a dos respectivos fluidos base. Como consequência, nanofluidos apresentam um grande potencial de transferência térmica, seja em escoamentos monofásicos ou em bifásicos.

[016] Além da utilização de nanopartículas, a fim de incrementar ainda mais a capacidade de refrigeração da ferramenta de corte, efeitos físicos também serão aplicados. Dentre eles, se tem o efeito eletrohidrodinâmico, que se refere a aplicação de um campo elétrico sobre um fluido dielétrico. Nesta técnica, um campo elétrico gerado por uma alta-tensão e baixa-corrente é aplicado no fluido que passa entre os eletrodos e esse campo elétrico tem efeito tanto sobre as nanopartículas quanto sobre o fluido. Além disso, existe a possibilidade de aplicação de um campo magnético na região de transferência térmica, desde que as nanopartículas tenham natureza magnética (magnetita ou hematita, por exemplo). Este campo influencia no comportamento do fluido e das nanopartículas, resultando num incremento do coeficiente de transferência térmico convectivo.

[017] Quando se analisa o documento BR102013018189-7, um modelo de porta-ferramentas refrigerado internamente com fluido em mudança de fase é apresentado. Entretanto, neste caso, nada é afirmado sobre a presença de elementos para aplicação de efeitos que possam incrementar a capacidade de transferência térmica do mesmo e nem sobre a utilização de nanofluidos. Sendo assim, este modelo não engloba as especificidades geométricas da presente invenção a fim de tornar possível a aplicação do efeito eletrohidrodinâmico ou efeitos gerados pela presença de um campo magnético.

[018] Ressalta-se que nenhuma patente onde o efeito eletrohidrodinâmico ou efeitos magnéticos tenha sido aplicado em dispositivos de usinagem foram encontrados.

[019] A presente invenção tem como objetivo a redução da temperatura da ferramenta de corte, que resultará no aumento da vida da mesma. Dessa forma, esta invenção apresenta um porta-ferramentas, com circulação interna

de um fluido/nanofluido em mudanças de fase ou não e sujeito ao efeito Eletrohidrodinâmico ou a aplicação de um campo magnético na região de transferência térmica. Com isso, a necessidade da utilização de fluido de corte será minimizada ou eliminada, resultando em benefícios ambientais, de saúde e econômicos.

BREVE SUMÁRIO DA INVENÇÃO

[020] O propósito desta invenção é promover um resfriamento mais eficiente da ferramenta de corte por meio da circulação de um fluido/nanofluido internamente a um porta-ferramentas. Além disso, próximo a extremidade onde a ferramenta de corte é fixada, numa câmara interna, têm-se a aplicação do efeito eletrohidrodinâmico. Este efeito irá atuar na região de transferência térmica entre ferramenta de corte e fluido/nanofluido, potencializando a capacidade de resfriamento e, com isso, reduzir ou eliminar a necessidade de utilização de fluido de corte.

[021] Entende-se o porta-ferramentas como um corpo estrutural em forma de haste, geralmente de seção quadrada ou retangular, utilizado para fixar uma ferramenta a uma máquina ou equipamento. Uma de suas extremidades é adaptada para que a ferramenta de corte possa ser apoiada e fixada ao porta-ferramentas. Esta adaptação pode incluir a presença de um inserto, que atua como um calço para a ferramenta de corte, assim como pode incluir esbarros laterais e/ou um pino central a fim de limitar a movimentação da ferramenta de corte e definir a posição de fixação da mesma.

[022] O porta-ferramentas pode ser composto por materiais metálicos e suas ligas, cerâmicos, compósitos, poliméricos ou de qualquer natureza que atenda a sua aplicação. Além disso, este contará com uma câmara interna por onde o fluido/nanofluido entrará em contato com um corpo intermediário que será responsável pela transferência de calor entre ferramenta de corte e fluido/nanofluido circulante.

[023] O corpo intermediário pode ser composto por materiais de elevada condutividade térmica de natureza metálica, cerâmica, polimérica ou materiais avançados. Estes materiais podem ter a adição de micropartículas,

nanopartículas ou nanoestruturas, seja em sua estrutura molecular ou por meio de canais preenchidos por esses materiais, a fim de incrementar a condutividade térmica.

[024] Para a geração do campo elétrico podem ser utilizadas placas, chapas e lâminas, sendo estas compostas por materiais condutores de eletricidade, como cobre, alumínio, prata, ouro ou qualquer outro material em questão. A geometria desses componentes será adaptada de acordo com a região de aplicação, podendo ser planas, curvadas, esféricas ou com formato irregular. Além disso, esses componentes podem estar em contato direto ou não com o fluido/nanofluido circulante e podem possuir isolamentos elétricos por meio de revestimentos cerâmicos, poliméricos, resinas poliméricas ou de materiais isolantes e super-isolantes adaptados à geometria da mesma.

[025] Para a aplicação do efeito eletrohidrodinâmico, se faz necessário a geração de um campo elétrico próximo a região de transferência térmica. Dessa forma, o corpo do porta-ferramentas contará, além dos canais para circulação do fluido/nanofluido, com cavidades internas que servirão para alojar esses corpos responsáveis pela geração do campo elétrico na região de transferência térmica e consequente aplicação do efeito eletrohidrodinâmico. Essas cavidades terão geometrias variáveis de acordo com a geometria dos corpos. Podem ser cavidades vazadas (passantes) ou não.

[026] O mesmo vale para a aplicação de um campo magnético, que pode ser gerado pela presença de ímãs, assim como de dispositivos eletromagnéticos que gerariam um campo magnético na região de transferência térmica. Os ímãs, bobinas ou componentes responsáveis pela geração do campo magnético podem estar em contato direto com o fluido/nanofluido ou alojados em cavidades no porta-ferramentas.

DESCRIÇÃO BREVE DAS FIGURAS

[027] A invenção poderá ser melhor compreendida por meio da seguinte descrição detalhada, em consonância com as figuras em anexo, onde:

[028] A **FIGURA 1** representa a vista em corte do porta-ferramentas montado.

[029] A **FIGURA 2** representa a vista lateral direita em corte, mostrando as regiões de possível posicionamento dos elementos para geração de um campo elétrico ou magnético.

[030] A **FIGURA 3** apresenta a vista superior parcial do corpo do porta-ferramentas.

[031] A **FIGURA 4** apresenta todo o sistema de circulação do fluido/nanofluido.

[032] Com referência a estas figuras, pode-se observar por meio da Figura 1 que o conjunto é formado pelo corpo do porta-ferramentas (1), por um esbarro (2), ferramenta de corte de geometria definida (3), por uma interface (4) entre ferramenta e fluido/nanofluido circulante responsável pela extração de calor da ferramenta de corte e por uma câmara de transferência térmica (5). Neste porta-ferramentas (1), o fluido/nanofluido, ao entrar na câmara de transferência térmica (5), terá contato direto com a interface (4), onde será a realizada a extração de calor e, devido a esse contato o fluido/nanofluido poderá vaporizar-se ou não, dependendo de suas propriedades físicas e, então será direcionado a saída do porta-ferramentas (1), através do canal de saída (6). O esbarro (2) da ferramenta e a ferramenta de corte (3) podem ser fixados ao porta-ferramentas (1) por meio de parafusos ou presilhas, de acordo com a geometria e disposição desses itens.

[033] A Figura 2, que é uma vista lateral direita em corte, apresenta, além do que já foi mostrado na Figura 1, duas cavidades que podem estar presentes nessa invenção para alojar a placa ou o ímã (7) responsável pela geração do efeito aplicado. Esse item pode ser uma chapa condutora para a geração de um campo elétrico, um ímã ou eletroímã para geração de campo magnético ou outro material/dispositivo a fim de gerar o efeito físico ou químico que otimize o resfriamento da ferramenta de corte (3) através da transferência de calor para o fluido/nanofluido circulante. A geometria do componente 7 não apresenta forma definida, podendo ser variável dependendo de espaço disponível, dimensão do porta-ferramentas (1), dimensão e geometria da câmara de transferência térmica (5), etc. É válido salientar que esta cavidade (8) pode ou não estar presente no porta-ferramentas (1), pois esta invenção

também contempla os porta-ferramentas em que as placas, imãs ou outros dispositivos (7) estejam em contato direto com o fluido/nanofluido circulante, dentro da câmara de transferência térmica (5). Também a mostrado uma vista da interface de transferência térmica (4), que terá contato simultâneo com a ferramenta de corte (3) e com o fluido/nanofluido circulante.

[034] A Figura 3 é apresentada de forma a elucidar a posicionamento da cavidade (8) e da interface de transferência térmica (4). A respeito das cavidades (8), estas não precisam ser paralelas entre si e nem apresentar uma geometria definida. O posicionamento das mesmas, conforme já mencionado, irá depender das características do projeto e da forma dessas chapas, imãs ou componente utilizado (quadrada, retangular, triangular, circular, oval, não-regular ou qualquer outra forma). Já a interface (4), composta por um material de alta condutividade térmica, também terá sua geometria e posicionamento desenvolvidos de acordo com o projeto, vislumbrando uma maior eficiência no contato com a ferramenta de corte (3) e com o fluido/nanofluido circulante adotado. A interface de transferência térmica (4) poderá ter seu volume e forma desenvolvidos de forma a aumentar a superfície de contato com o fluido/nanofluido circulante. Além disso, ela poderá apresentar em sua composição micropartículas, nanopartículas ou até mesmo a presença a canais preenchidos com outros materiais de elevada condutividade térmica para uma extração mais eficiente de calor da ferramenta de corte (3).

[035] Por fim, a Figura 4 apresenta o sistema de circulação necessário para que se tenha o pleno funcionamento dessa invenção. Nesse caso, o sistema de circulação será composto por um reservatório (11) de capacidade suficiente para manter todo o sistema abastecido, por uma bomba (12) que forçará o fluido/nanofluido a circular com vazão constante durante o funcionamento da invenção e por uma unidade de refrigeração/condensação (10) que terá a função de diminuir a temperatura do fluido/nanofluido refrigerante ao sair do porta-ferramentas (1). Este componente atuará como unidade de refrigeração quando o fluido/nanofluido não mudar de fase durante o contato com a interface de transferência térmica (4). Já no caso de o mesmo vaporizar-se, então têm-se uma unidade de condensação. As vias de

circulação (9) podem ser compostas por tubos rígidos ou flexíveis, de materiais metálicos ou poliméricos e com diâmetro variáveis a fim de comportar a vazão e pressão necessárias para circulação do fluido/nanofluido.

REIVINDICAÇÕES

1. Porta-ferramentas refrigerado internamente por meio de um fluido sob efeito eletrohidrodinâmico ou de campo magnético para resfriamento da ferramenta de corte, caracterizado por extrair calor da ferramenta (3) de corte através da interface de transferência térmica (4) que terá contato tanto com a ferramenta de corte (3) quanto com o fluido/nanofluido circulante, podendo este fluido/nanofluido estar em mudança de fase ou não, circulando forçadamente ou por convecção natural, e estar sujeito à aplicação de um campo elétrico ou campo magnético.

2. Porta-ferramentas refrigerado internamente por meio de um fluido sob efeito eletrohidrodinâmico ou de campo magnético para resfriamento da ferramenta de corte, caracterizado pela circulação de nanofluidos compostos pelo fluido-base e pelas nanopartículas. O fluido-base pode ser água, líquidos orgânicos (etilenoglicol, etileno, refrigerantes, etc.), óleos e lubrificantes, biofluidos, soluções poliméricas e outros líquidos comuns, além da mistura entre eles. Já os materiais das nanopartículas incluem metais quimicamente estáveis (ouro, cobre), óxidos em geral (alumina, sílica, zircônio, titânio, cobre), carbetos metálicos (SiC) e o carbono em diversas formas (diamante, grafite, grafeno, nanotubos de carbono, fulereno), nanopartículas funcionalizadas e nanopartículas magnéticas (hematita, magnetita), podendo as nanopartículas também estar presentes na forma de uma mistura de dois ou mais elementos.

3. Porta-ferramentas refrigerado internamente por meio de um fluido sob efeito eletrohidrodinâmico ou de campo magnético para resfriamento da ferramenta de corte, de acordo com as reivindicações de 1 e 2, **caracterizado pela** presença, no corpo do porta-ferramentas (1), de canais internos por onde o fluido/nanofluido circula, devido a presença de uma bomba (12) no sistema e pela presença de cavidades que alojarão o(s) componente(s), que podem ser placas, chapas, ímãs ou outro componente, a fim de gerar efeito físico capaz de otimizar a transferência térmica entre

ferramenta de corte (3) e fluido/nanofluido, podendo este efeito físico ser a aplicação de um campo elétrico ou campo magnético.

4. Porta-ferramentas refrigerado internamente por meio de um fluido sob efeito eletrohidrodinâmico ou de campo magnético para resfriamento da ferramenta de corte, caracterizado pela ausência das cavidades citadas na reivindicação 3, porém com a presença do(s) componente(s), podendo ser chapas, imãs ou outro componente, internamente a câmara de transferência térmica (5) e em contato direto com o fluido/nanofluido circulante, a fim de gerar o efeito físico desejado na área de transferência térmica.

5. Porta-ferramentas refrigerado internamente por meio de um fluido sob efeito eletrohidrodinâmico ou de campo magnético para resfriamento da ferramenta de corte, de acordo com as reivindicações de 1 a 4, **caracterizado pela** aplicação de efeitos físicos a fim de incrementar a capacidade de transferência térmica e consequente diminuição da temperatura da ferramenta de corte, podendo os efeitos físicos serem o efeito eletrohidrodinâmico, gerado através da aplicação de um campo elétrico alternado ou constante na câmara de transferência térmica (5), próximo a interface (4) ou o efeito magnético, resultante da aplicação de um campo magnético na região de contato entre a interface (4) e o nanofluido magnético.

6. Porta-ferramentas refrigerado internamente por meio de um fluido sob efeito eletrohidrodinâmico ou de campo magnético para resfriamento da ferramenta de corte, de acordo com as reivindicações de 1 a 5, **caracterizado pela** aplicação do efeito eletrohidrodinâmico com utilização ou não de nanofluidos, visto que o efeito tem sua ação em fluidos com ou sem a presença de nanopartículas.

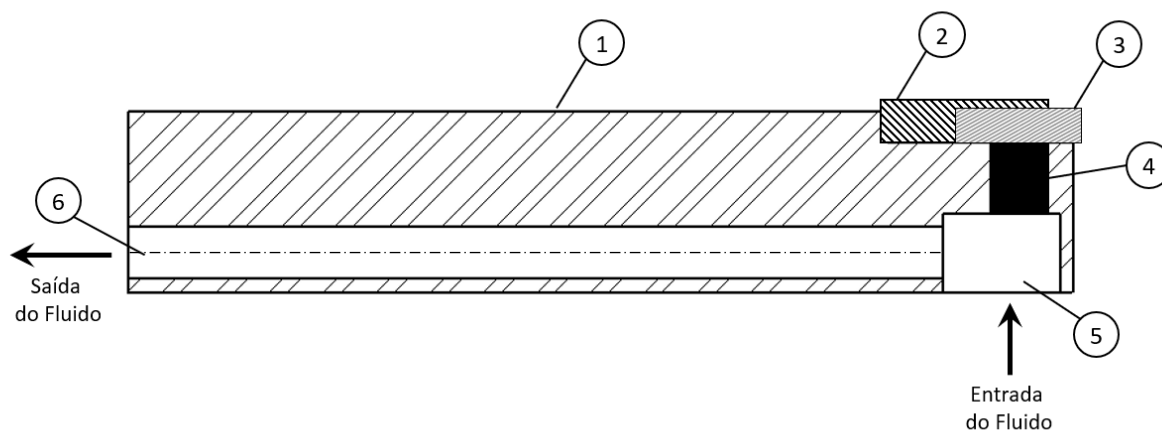


Fig. 1

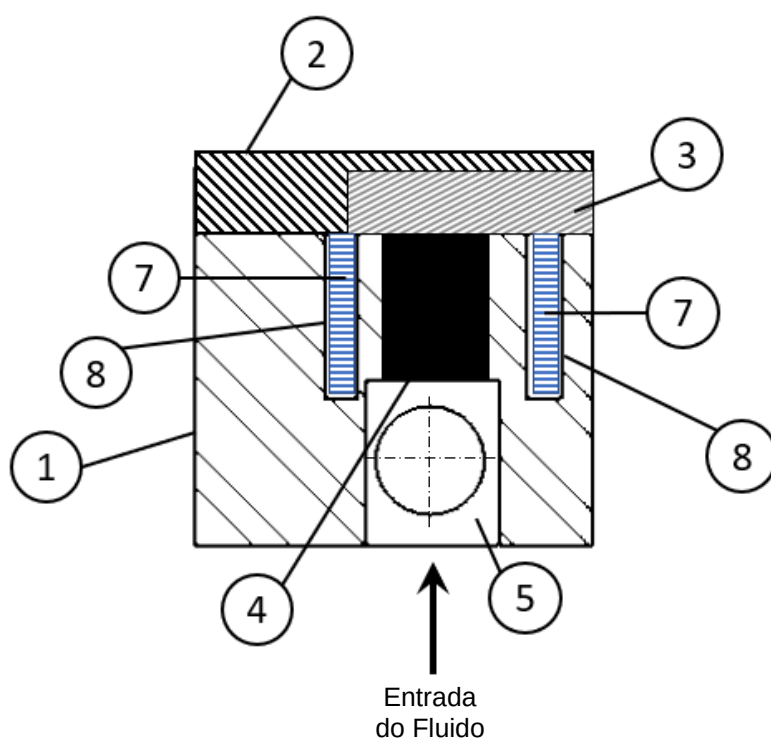


Fig. 2

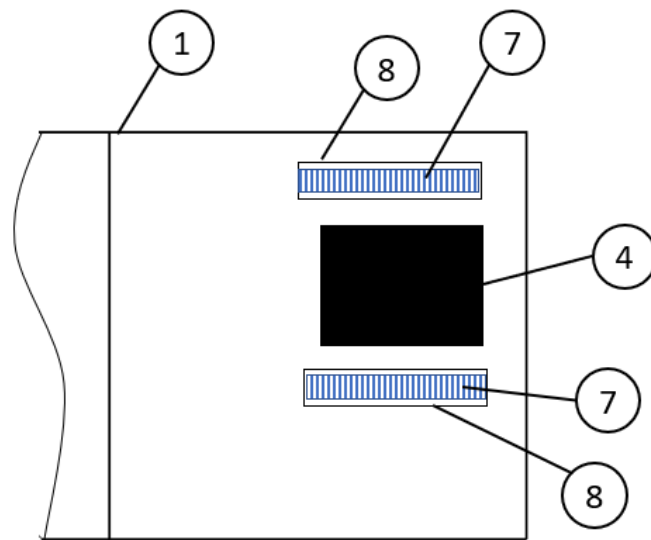


Fig. 3

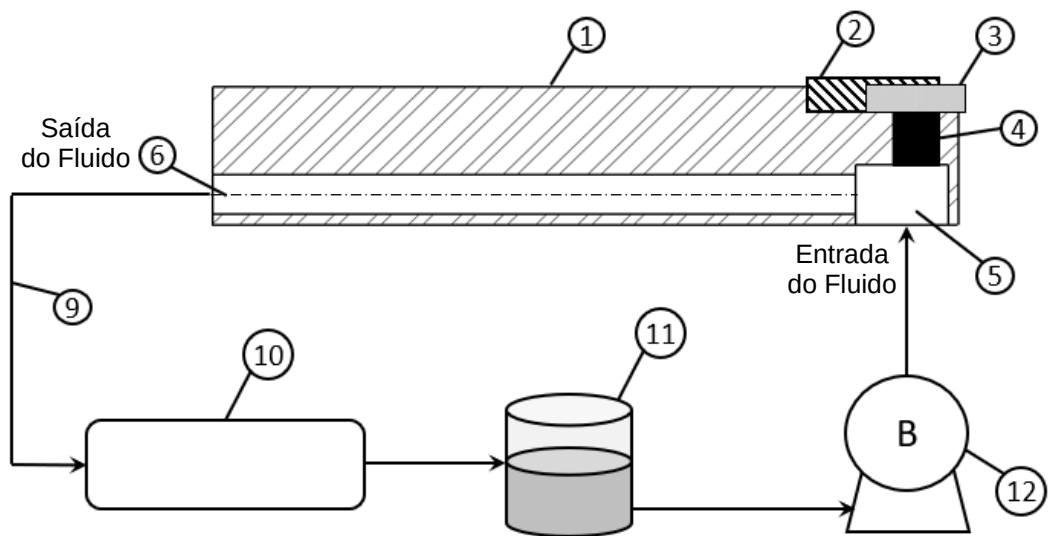


Fig. 4

RESUMO

“PORTA-FERRAMENTAS REFRIGERADO INTERNAMENTE POR MEIO DE UM FLUIDO SOB EFEITO ELETROHIDRODINÂMICO OU DE CAMPO MAGNÉTICO PARA RESFRIAMENTO DA FERRAMENTA DE CORTE”

A presente invenção visa a redução da temperatura da ferramenta de corte fixada em porta-ferramentas no processo de torneamento por meio da circulação interna de um fluido/nanofluido sujeito ao efeito eletrohidrodinâmico ou de um campo magnético na região de transferência térmica entre a ferramenta de corte o fluido/nanofluido em questão, a fim de aumentar a vida da ferramenta de corte (3) e eliminar ou reduzir a necessidade de utilização de fluidos de corte.