

# Estudo Técnico Preliminar - 21/2022

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23855.001083/2022-61

## 2. Descrição da necessidade

2.1 Apresenta-se a descrição das necessidades identificadas neste Estudo Técnico Preliminar para a manutenção predial, sob demanda, das edificações da Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDPAR. A identificação da necessidade possibilita a contratação de soluções potencialmente mais eficientes, posto que a realização de estudos técnicos previamente delineados conduz ao conhecimento das novas modelagens/metodologias oferecidas pelo mercado para o atendimento das necessidades do serviço comum de engenharia para a manutenção predial da Universidade Federal do Delta do Parnaíba, resultando assim, em melhor qualidade do gasto e uma gestão eficiente, eficaz e efetiva dos recursos públicos.

2.2 NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO DO SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA, SOB DEMANDA, DE MANUTENÇÃO PREDIAL PREVENTIVA E CORRETIVA, COM FORNECIMENTO DE PEÇAS, EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E MÃO-DE-OBRA PARA O CAMPUS MINISTRO REIS VELLOSO E DEMAIS ANEXOS EXTERNOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PARNAÍBA - UFDPAR.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Prefeitura Universitária - PREUNI/UFDPAR	PAULO HENRIQUE MALVEIRA VASCONCELOS

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1 Apresenta-se a descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução para atender à necessidade do serviço comum de engenharia de manutenção predial preventiva e corretiva, sob demanda, com fornecimento de peças, equipamentos, materiais e mão-de-obra, referenciados aos serviços e insumos constantes nos Relatórios de Custos de Composições (Custos Totais Desonerados) e de Preços de Insumos (Preços Medianos) do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, para a Universidade Federal do Delta do Parnaíba com alocação mão de obra, fornecimento de materiais e insumos necessários, adequados e suficientes para a perfeita execução dos serviços, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar.

4.1.1 Trata-se de serviço comum de engenharia, tendo em vista que os padrões de desempenho e qualidade estão objetivamente definidos neste Estudo Técnico Preliminar, por meio de especificações usuais praticadas no mercado, sem fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva. Esta classificação encontra amparo legal na Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002.

4.1.2 Certidão de Registro de Pessoa Jurídica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA (Lei no 5.194/66) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU (Lei no 12.378/2010), em nome do licitante, com validade na data prevista para a sessão pública da licitação, emitida pelo CREA/CAU da jurisdição da sede da empresa licitante;

4.1.3 Indicação do Responsável Técnico de nível superior que efetivamente se responsabilizará pela execução dos serviços contendo nome completo, Título profissional, número do registro no CREA/CAU, área de atuação e natureza da relação profissional com a empresa licitante (sócio, empregado, subcontratado ou outra juridicamente válida);

4.1.3.1 Engenheiro Civil ou Arquiteto:

- Comprovar ter realizado serviços relativos à fiscalização, coordenação, supervisão ou execução de manutenção predial em edificações;
- Comprovar ter realizado manutenção de instalações hidrossanitárias prediais;
- Comprovar ter realizado operação e manutenção de sistema de detecção, alarme e sinalização de incêndio; e
- Comprovar ter realizado operação e manutenção de instalações hidrossanitárias prediais;

4.1.3.2 Engenheiro Eletricista:

- Comprovar ter realizado serviços relativos à fiscalização, coordenação, supervisão ou execução de manutenção elétrica em edificação;
- Comprovar ter realizado operação e manutenção de instalações elétricas de média e baixa tensão;

4.1.4 O responsável técnico acima elencado deverá pertencer ao quadro permanente da licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste Estudo Técnico, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social /estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame;

4.1.5 A Contratada deverá ter conhecimento e capacitação técnica para prestar os serviços de manutenção predial com fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra, na forma estabelecida nas planilhas de serviços e insumos diversos descritos no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, doravante denominado SINAPI, nas áreas, instalações e infraestruturas do Campus Ministro Reis Velloso e demais anexos sob responsabilidade da UFDPAr;

4.1.6 Quanto à capacitação técnico-operacional: apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, registrados no CREA/CAU, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução de serviço de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação;

4.1.7 Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente;

4.1.8 Os atestados de capacidade técnica deverão ser registrados no CREA e/ou no CAU, nos termos do artigo 57 da Resolução CONFEA nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, e poderão ser identificados em nome da empresa licitante ou em nome do responsável

técnico que a licitante comprove possuir em seu quadro de funcionários. Tal comprovação poderá ser por meio de simples contrato de trabalho ou comprovação de vínculo empregatício;

4.1.9 Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços que a empresa demonstrar interesse de participar no certame;

4.1.20 No decorrer da execução do serviço, os profissionais de que trata o subitem anterior poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração;

4.1.21 As licitantes, quando solicitadas, deverão disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação e das correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT), endereço atual da contratante e local em que foram executadas as obras e serviços de engenharia;

4.1.22 As empresas deverão apresentar atestado de vistoria assinado pelo servidor responsável do órgão contratante;

4.1.23 O atestado de vistoria poderá ser substituído por declaração emitida pelo licitante em que conste, alternativamente, ou que conhece as condições locais para execução do objeto; ou que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, assumindo total responsabilidade por este fato, e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a contratante;

4.1.24 Todos os custos com equipamentos, instalações, frete, deslocamentos, tributos e demais requisitos que forem solicitados neste Estudo Técnico devem ser considerados para cálculo da proposta;

4.1.25 A Contratada deverá alocar profissionais na execução dos serviços de acordo com a legislação trabalhista vigente, cumprindo todas as obrigações previdenciárias e trabalhistas aplicáveis, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Contratante;

4.1.26 Não haverá dedicação exclusiva de mão de obra, isto é, não haverá necessidade de manter profissionais dentro das instalações do órgão contratante em jornada de trabalho. No entanto, a contratada deverá alocar a quantidade de mão de obra necessária à execução do serviço dentro do prazo estabelecido pela fiscalização;

4.1.27 Os materiais básicos empregados pela CONTRATADA deverão atender a melhor relação entre custos e benefícios, considerando-se os impactos ambientais, positivos e negativos, associados ao produto, desde que não prejudiquem a qualidade e a durabilidade dos serviços.

4.1.28 A qualquer tempo o órgão contratante poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de relação com as marcas e fabricantes dos produtos e materiais utilizados, podendo vir a solicitar a substituição de quaisquer itens por outros, com a mesma finalidade, considerados mais adequados do ponto de vista dos impactos ambientais.

4.1.29 Todas as embalagens, restos de materiais e produtos, sobras de obra e entulhos, incluindo lâmpadas queimadas, cabos, restos de óleos e graxas, deverão ser adequadamente separados, para posterior descarte, em conformidade com a legislação ambiental e sanitária vigentes.

4.1.30 A licitante contratada deverá adotar ainda pelo menos as seguintes práticas de sustentabilidade na execução dos serviços conforme Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01 /10, sem prejuízo de outras práticas sustentáveis afins, conforme o que se segue:

4.1.30.1 Utilizar produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;

4.1.30.2 Adotar medidas para evitar o desperdício de água tratada, conforme instituído no Decreto nº 48.138, de 8 de outubro de 2003;

4.1.30.3 Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;

4.1.30.4 Respeitar as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos executados;

4.1.30.5 Prever a destinação ambiental adequada dos resíduos, seguindo as normas do município onde os serviços forem executados.

4.1.31 A composição do BDI a ser adicionado ao preço unitário da tabela referencial para fins de apuração do custo final deverá considerar as disposições do Acórdão 2.622/2013 - TCU Plenário, levando em conta, inclusive, a taxa de ISSQN aplicável a e a forma de exclusão dos materiais de consumo da base de cálculo desse tributo do município de Parnaíba-PI. O desconto final ofertado pelas empresas licitantes já contemplará eventual redução do BDI da empresa em relação ao BDI referencial da licitação.

4.1.32 A empresa contratada deverá obedecer rigorosamente às normas e legislações específicas listadas abaixo, bem como outras que sejam pertinentes ao escopo da contratação: Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT correlatas; Normas e especificações constantes no Termo de Referência; Normas de Segurança do Trabalho; Disposições legais da União e do Governo Local; Prescrições e recomendações dos fabricantes relativas ao emprego, uso, transporte e armazenagem do produto; Normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT ou para melhor complementar os temas previstos por essa.

4.1.33 Onde as normas faltarem ou forem omissas, deverão ser consideradas as prescrições, indicações, especificações, normas e regulamentos de órgãos/entidades internacionais reconhecidos como referência técnica, bem como as recomendações dos fabricantes dos equipamentos e materiais empregados na execução dos serviços.

4.1.34 A empresa deverá emitir Declaração de que apresentará no ato da assinatura do contrato, os documentos que indiquem que a empresa possui/providenciará as instalações, o aparelhamento e o pessoal técnico, adequados, suficientes e disponíveis para a realização do objeto da contratação ora proposta no prazo de execução determinado.

4.1.35 Para a execução da atividade, é necessário aporte de pessoal, bem como o fornecimento de materiais necessários à execução dos serviços demandados. São serviços

de natureza contínua, uma vez que preveem não só a manutenção corretiva, mas também a preventiva, mais barata e rápida que a primeira, importante para a continuidade das atividades exercidas na IES.

## **5. Levantamento de Mercado**

5.1 A manutenção predial contempla atividades contínuas que exigem mão-de-obra especializada e disponível durante o período de operação da UFDPAr. Para tanto, optou-se pela contratação de mão-de-obra sem dedicação exclusiva, permitindo o atendimento das demandas existentes de ordem preventiva e corretiva com a celeridade necessária à adequada operação da IES. Esta celeridade também é necessária ao fornecimento de materiais para execução dos serviços, motivo pelo qual se optou pela modalidade de contratação semelhante à adotada para obras e denominada de turn key, com a qual se reduz a probabilidade de fracionamento ou diluição de responsabilidades e também de riscos de incompatibilidade entre equipamentos e sistemas, uma vez que a empresa contratada tem total responsabilidade pela aquisição e instalação de materiais e execução de demais serviços correlatos.

5.2 Justifica-se também o fato de a Universidade Federal do Delta do Parnaíba não dispor de mão-de-obra especializada no quadro de servidores para a execução de diversos serviços e em várias especialidades, os quais compõem o objeto desta licitação, bem como a falta de equipamentos e ferramentas para a execução dos mesmos e diante da necessidade de execução de alguns serviços visando o bom funcionamento.

5.3 O levantamento de mercado visa a prospecção de modelos de soluções existentes no mercado que atendam de forma eficiente, eficaz e efetiva, sistemática, técnica, ecológica e econômica as necessidades da administração identificadas no escopo deste Estudos Técnicos Preliminar para os serviços comum de engenharia na prestação de serviço de manutenção predial preventiva e corretiva, com fornecimento de peças, equipamentos, materiais e mão-de-obra, referenciados aos serviços e insumos constantes nos Relatórios de Custos de Composições (Custos Totais Desonerados) e de Preços de Insumos (Preços Medianos) do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, para Universidade Federal do Delta do Parnaíba, o qual compreende a alocação dos empregados necessários, o fornecimento e a utilização de insumos adequados e suficientes para a perfeita execução dos serviços. Para tanto, realizou-se o levantamento das Soluções de mercado existentes em âmbito local e nacional.

5.4. SOLUÇÃO 1 - EXECUÇÃO DIRETA DOS SERVIÇOS PELA UFDPAr - a execução dos serviços de manutenção predial preventiva e corretiva, com fornecimento de peças, equipamentos, materiais e mão-de-obra, referenciados aos serviços e insumos constantes nos Relatórios de Custos de Composições (Custos Totais Desonerados) e de Preços de Insumos (Preços Medianos) do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, por meio de servidores do quadro de pessoal permanente e efetivo tais como pedreiros, engenheiros, serventes, etc.

5.4.1 DA JUSTIFICATIVA DA INVIABILIDADE DA EXECUÇÃO DIRETA DOS SERVIÇOS PELA UFDPAr - Solução-1 tornou-se inviável pelo fato de que a UFDPAr não possui corpo técnico especializados no seu quadro de pessoal permanente, visto que esse cargos estão vagos ou foram extintos e insuscetível de contratação por meio de concurso público e os servidores que tinham essas atribuições estão aposentados.

5.5. SOLUÇÃO 2 - EXECUÇÃO INDIRETA DOS SERVIÇOS PELA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS - compreende a contratação de pessoa jurídica especializada na

prestação de serviços comum de engenharia para executar os serviços de manutenção predial preventiva e corretiva, com fornecimento de peças, equipamentos, materiais e mão-de-obra, referenciados aos serviços e insumos constantes nos Relatórios de Custos de Composições (Custos Totais Desonerados) e de Preços de Insumos (Preços Medianos) do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, com o emprego de toda a mão de obra, materiais, equipamentos, insumos, instalações, frete, deslocamentos, tributos e demais requisitos que forem necessários à perfeita execução dos serviços.

#### 5.5.1 DA JUSTIFICATIVA DA VIABILIDADE DA EXECUÇÃO INDIRETA DOS SERVIÇOS PELA CONTRAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA DE SERVIÇOS COMUM DE ENGENHARIA PELA UFDPAR PARA A EXECUÇÃO INDIRETA DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREDIAL.

A Solução 2 é a mais viável do ponto de vista técnico, econômico, financeiro, da economicidade, da qualidade técnica do impacto ambiental e social. Visto que, existem no mercado local e nacional muitos fornecedores com capacidade técnica para a execução dos serviços o que permitirá uma disputa de preços entre os licitantes resultando em maior economicidade para a Universidade Federal do Delta do Parnaíba. Não obstante, essa modelagem de Solução de mercado é a mais usual e mais utilizada pela maioria dos órgãos públicos federais para o atendimento das necessidades de reforma e manutenção das instalações físicas dos edifícios, mediante a contratação de uma empresa prestadora de serviço comum de engenharia.

**5.6. SOLUÇÃO 3 - EXECUÇÃO DIRETA DOS SERVIÇOS PELA UFDPAR POR MEIO DE ACORDO DE COOPERAÇÃO COM OUTROS ÓRGÃO PÚBLICOS FEDERAIS** - Consiste na execução dos serviços mediante a utilização de servidores técnicos (pedreiros, engenheiros, serventes, etc.) de outros órgão públicos federais por meio da celebração de um termo de cooperação técnica.

**5.6.1. DA JUSTIFICATIVA DA INVIABILIDADE DA EXECUÇÃO DIRETA DOS SERVIÇOS PELA CELEBRAÇÃO DE TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA ENTRE A UFDPAR E OUTROS ÓRGÃOS PÚBLICOS FEDERAIS PARA EXECUÇÃO DIRETA DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREDIAL** - A Solução 3 é inviável do ponto de vista técnico, de pessoal, econômico, financeiro e da economicidade uma vez que a UFDPAR terá de arcar com as despesas de aquisição de materiais, aluguel de equipamentos, com fretes, tributos e demais insumos necessários a execução dos serviços, o que tornará a execução dos serviços mais onerosa tanto do ponto de vista econômico-financeiro quanto da alocação de servidores para a realização de procedimentos licitatório implicando em maior dispêndio de recursos humanos na execução dos procedimentos administrativos de aquisição de materiais, equipamentos e demais insumos e na fiscalização contratual. Não obstante, não há órgão públicos com quadro técnico de servidores especializados para disponibilização para a UFDPAR por meio de termos de cooperação.

## 6. Descrição da solução como um todo

6.1 A comissão de Estudos Técnico Preliminar tendo como escopo decisório a adequação orçamentária, o impacto financeiro, a economicidade, a qualidade técnica das solução, o impacto ambiental e social decidiu pela adoção da modelagem de mercado da SOLUÇÃO 2, a qual compreende a contratação de pessoa jurídica especializada na prestação de serviço comum de engenharia para executar os serviços de manutenção predial preventiva e corretiva, com fornecimento de peças, equipamentos, materiais e mão-de-obra, referenciados aos serviços e insumos constantes nos Relatórios de Custos de Composições (Custos Totais Desonerados) e de



Preços de Insumos (Preços Medianos) do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, com o emprego de toda a mão de obra, materiais, equipamentos, insumos, instalações, frete, deslocamentos, tributos e demais requisitos que forem necessários à perfeita execução dos serviços.

6.2 Neste sentido, a modelagem de mercado da SOLUÇÃO 2 constitui-se na solução mais usualmente utilizada pela maioria dos órgãos públicos federais para o atendimento das necessidades identificadas no escopo deste Estudo Técnico Preliminar, mediante a contratação de empresa especializada prestadora de serviços comuns de engenharia.

6.4 Trata-se de serviço comum de engenharia, sem dedicação exclusiva de mão de obra, a ser contratado mediante licitação; Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, não se constituindo em quaisquer das atividades, previstas no art. 3º do aludido decreto, cuja execução indireta é vedada; prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração Pública, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta;

6.5 A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

6.6 Os serviços serão prestados, sob demanda, conforme necessidade da Universidade Federal do Delta do Parnaíba.

6.7 Caberá ao CONTRATANTE, mediante Ordens de Serviço – OS, e observando o surgimento da demanda, a solicitação dos serviços a serem executados durante a vigência do contrato.

6.8 Os serviços de manutenção somente serão realizados mediante emissão prévia de Ordem de Serviço (OS) e aprovação do respectivo orçamento pela Administração.

6.9 Nos termos da Lei nº 8666/93, constituirá documento de autorização para o início da execução dos serviços o contrato assinado, acompanhado da nota de empenho e ordem de execução de serviço (O.S.).

6.10 Prestação de serviços eventuais de engenharia, de manutenção corretiva, nos sistemas, redes, instalações civis, elétricas, telefônicas, lógicas, hidráulica e sanitária, de prevenção e combate a incêndios e de proteção contra descargas atmosféricas, existentes ou que venham a ser instalados, bem como reconstituição das partes civis afetadas, nas instalações prediais desta CONTRATANTE localizadas em Parnaíba/PI e Luis Correia/PI.

6.11 A omissão na descrição de quaisquer partes dos serviços existentes, ou a substituição ou alteração de suas características no decorrer do contrato, não exime a CONTRATADA da prestação dos serviços com relação às partes omitidas/substituídas/alteradas, desde que estas sejam integrantes dos sistemas mantidos.

6.12 Os serviços objeto desta licitação estender-se-ão aos novos serviços que venham a ser solicitados nos sistemas mantidos, pela CONTRATADA nas dependências dos prédios da CONTRATANTE, sem quaisquer custos adicionais.

6.13 Os equipamentos, mão de obra, materiais, aparelhos e ferramentas serão disponibilizados pela CONTRATADA na prestação dos serviços contratados.

6.14 Para a aprovação da O.S. pela Fiscalização e/ou pelo Autorizador de Despesas, a CONTRATADA fornecerá, previamente, orçamento detalhado, com a descrição, quantidades e valores dos serviços a serem executados, em conformidade com as planilhas de serviços e insumos diversos descritos no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI do Estado do Piauí e subsidiariamente em outras tabelas oficiais (como: ORSE-SE, SEINFRA-CE), referente ao mês vigente em que os serviços foram realizados.

6.15 Os valores unitários de cada serviço serão aqueles constantes das planilhas de serviços e insumos diversos descritos no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI do Estado do Piauí e outras tabelas oficiais (ORSE-SE, SEINFRA-CE) na falta da SINAPI, referente ao mês vigente em que os serviços foram realizados, decrescidos do percentual de desconto propostos pela LICITANTE VENCEDORA. Em último caso, se não for possível realizar o citado referenciamento nas tabelas oficiais,

respeitando-se a sequência acima descrita, será feita uma cotação de preços no mercado local com, no mínimo, três orçamentos, para estabelecimento de preço médio e sobre essa média será aplicado o desconto respectivo, advindo do contrato

6.16 Os serviços somente serão realizados mediante a emissão de Ordem de Serviço (O.S.) pela Fiscalização, na qual constará, entre outras informações, a descrição do serviço a ser executado, acompanhado de informações adicionais eventualmente necessárias (quantidades, layouts, especificações).

6.17 As despesas decorrentes da realização de serviços serão faturadas observando-se os valores constantes das planilhas de serviços e insumos diversos descritos na SINAPI, do Estado do Piauí e na falta da SINAPI, outras tabelas oficiais, (como: ORSE-SE e SEINFRA-CE), referente ao mês vigente em que os serviços foram realizados, e em último caso, média de preço de 03 orçamentos do mercado local, decrescidos do percentual de desconto propostos pela LICITANTE VENCEDORA, estando tais despesas limitadas ao valor anual estimado.

6.18 Os serviços realizados que impliquem em ônus extra para a CONTRATANTE, e que não tenham sido autorizados por meio de O.S. serão desconsiderados para fins de pagamento. Os serviços somente serão considerados executados mediante a aprovação, pela Fiscalização, de todas as etapas, incluídas a retirada dos entulhos, a reconstrução das partes danificadas, se for este o caso, bem como a completa limpeza das áreas afetadas.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1 Quando a Administração Pública pretende contratar a prestação de um serviço, deve definir com precisão e clareza o seu objeto, especificando todas as condições necessárias para a perfeita satisfação da demanda. A definição do objeto do presente processo levou em consideração a manutenção predial a ser realizada nas edificações, garantindo que a empresa contratada seja uma especialista neste tipo de serviço, que os serviços realizados mantenham o mesmo padrão de qualidade e execução e acompanha a forma como o mercado se organiza, através de empresas segmentadas por área de atuação.

7.2 Considerando as características do serviço objeto da licitação, a necessidade de contratações frequentes, que alguns serviços serão utilizados com maior periodicidade e que outros poderão não ser utilizados, e ainda, em razão de que por sua natureza não é possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Unidade, justifica-se portanto, a realização da licitação. Todo e qualquer serviço somente será executado, sob a demanda e a determinação da CONTRATANTE, não sendo esta obrigada a adquirir a quantidade total estimada.

7.3 Foram definidos os serviços que poderão ser contratados, como sendo aqueles existentes dentro da tabela SINAPI. A cada solicitação de serviço, serão levantados os quantitativos necessários, dentro dos previstos no contrato, para que a demanda possa ser contemplada. Assim, será gerada uma Ordem de Serviço e após, será empenhada a despesa.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 2.000.000,00

8.1 A Instrução Normativa nº 73, de 05 de agosto de 2020 – Ministério da Economia (ME), que disciplina a orçamentação nos processos licitatórios, prevê variadas possibilidades de levantamento de mercado. No entanto, o Decreto nº 7.983 de 8 de abril de 2013, estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências.



8.2 Desta feita, para o presente processo, foram utilizados os preços de referência praticados conforme tabela SINAPI de Fevereiro/2022 de referência local Piauí.

8.3 Em busca da melhor solução à demanda apresentada neste ETP, fora percebido por pesquisas no Portal de Compras do Governo Federal, que há vários processos licitatórios, na modalidade pregão, com serviços continuados e utilizando maior desconto sobre as planilhas do SINAPI como critério de julgamento, conduzidos no âmbito nacional da Administração Pública relativos aos serviços de manutenção predial que atende a demanda no presente processo. Assim, presume-se que a terceirização dos serviços tem sido a melhor escolha neste tipo de necessidade.

8.4 Considerando as características dos serviços objeto desta licitação, a necessidade de contratações frequentes, que alguns deles serão utilizados com maior periodicidade e que outros poderão não ser utilizados e ainda, em razão de que por sua natureza não é possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Unidade, justifica-se a realização desta licitação, optando-se por maior desconto sobre serviços e insumos constantes nos Relatórios de Custos de Composições (Custos Totais Desonerados) e de Preços de Insumos (Preços Medianos) do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI-Piauí devido à grande diversidade das edificações do CMRV e anexos da UFDPAr, onde é inviável detalhar em planilhas todas as intercorrências que existirão, de forma que, por meio do desconto sobre valores referenciados aos custos e preços medianos do SINAPI, há possibilidade de que todas as intercorrências sejam atendidas durante a validade do contrato.

8.5 Vários órgãos do governo terceirizam este tipo de manutenção utilizando a tabela SINAPI como referência de preços na modalidade maior percentual de desconto, sendo exemplificados pelo Procuradoria da República em Alagoas / UASG 200093 (Pregão Eletrônico nº 01/2022); Central de Licitações da Prefeitura de Fortaleza / UASG 927744 (Pregão Eletrônico nº 48/2022); a Base de Fuzileiros Navais da Ilha do Governador/RJ / UASG 795180 (pregão eletrônico nº 01/2021); e o IBAMA - Superintendência Estadual/SP / UASG 193129 (pregão SRP nº 01/2022), dentre outros.

8.6 A Equipe de Planejamento e o Responsável da área demandante observaram que estes tipos de manutenções/serviços serão executados tendo como limite a capacidade orçamentária que a UFDPAr destinará aos mesmos anualmente, tendo em vista que o preço unitário de cada insumo/serviço será referenciado à tabela SINAPI. Desta forma, a contratação em tela deverá ser efetivada em função do valor máximo anual em que a UFDPAr estima aplicar na manutenção predial de suas instalações, sendo o critério de escolha do fornecedor o maior desconto sobre os preços da tabela SINAPI, conforme condições estabelecidas no Edital, Termo de Referência e demais anexos.

8.7 Desta feita, para o dimensionamento do valor do contrato, foi adotado percentual em relação ao orçamento anual desta IES, ou seja, definição de uma parte do orçamento que o setor de planejamento da UFDPAr disponibilizará anualmente para manutenção das atividades de toda a Universidade.

8.8 Após análise da área de Planejamento da UFDPAr, da Reitoria e do Responsável da área demandante, foi estipulado que a Universidade estima alocar no máximo R\$ 2.000.000,00 de seu orçamento para custear as despesas de manutenção predial, conforme planilha de orçamento anexa a este ETP.

8.9 Dessa forma, considerando que a contratação objeto deste ETP será realizada utilizando-se o critério de julgamento do maior percentual de desconto oferecido na fase de lances do pregão, foi realizada uma pesquisa visando encontrar o percentual mínimo de desconto a ser adotado, e a seguir descrito:

a) UASG 200139- SUPERINTENDENCIA REG. POL. RODV. FEDERAL-TO - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 02/2022

- ITEM 02 - Percentual de desconto homologado: 5%

b) UASG 200064 - PROCURADORIA DE REPUBLICA/MT - PREGÃO ELETRÔNICO 02/2022

- ITEM 01 - Percentual de desconto homologado: 7%

c) UASG 393025-SUP. REG. DO DNIT NO ESTADO DE SAO PAULO - PREGÃO ELETRÔNICO 79/2022

ITEM 01 - Percentual de desconto homologado: 4%

Calculando a mediana dos 03 percentuais encontrados obteve-se o lance mínimo de desconto de: 5%

## **9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução**

9.1 A Comissão de Estudo Técnico Preliminar com escopo na economicidade e na obtenção de economia na contratação dos serviços comum de engenharia para atender à necessidade dos serviços de manutenção predial preventiva e corretiva, com fornecimento de peças, equipamentos, materiais e mão-de-obra, referenciados aos serviços e insumos constantes nos Relatórios de Custos de Composições (Custos Totais Desonerados) e de Preços de Insumos (Preços Medianos) do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, com o emprego de toda a mão de obra, materiais, equipamentos, insumos, instalações, frete, deslocamentos, tributos e demais requisitos que forem necessários à perfeita execução dos serviços, decidiu que o certame será composto de um único item, visto que é a que melhor forma de atender aos interesses e as necessidades da UFDPAr.

9.2 Os serviços serão licitados como um só item, por conta da interdependência dos serviços de manutenção predial, causando desta forma uma espécie de “unidade no todo”. O desmembramento do objeto, nesse sentido, foi descartado, por inviabilidade técnica, operacional e por medida de segurança jurídica, diante da unicidade do serviço, onde a falta de peças impossibilitará a realização dos serviços de manutenção, que trabalham interligados. Caso fossem contratadas duas empresas, uma de manutenção e outra para o fornecimento de peças, haveria uma significativa dificuldade em determinar a responsabilidade em caso de falhas na execução do serviço ou no fornecimento de peças, podendo comprometer a adoção das providências cabíveis.

## **10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes**

10.1 A Comissão de Estudo Técnico Preliminar, com base nas informações do órgão requisitante, definiu que para a execução dos serviços não há necessidade de outras contratações adicionais necessárias à perfeita execução dos serviços.

## **11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento**

11.1 A UFDPAr ainda encontra-se em fase embrionária, com estrutura organizacional recém definida nos sistemas governamentais, sendo os cargos de direção e funções gratificadas ocupados há poucos meses. Desta forma, ainda não possui um PDI próprio. Assim, a demanda em tela se faz necessária para propiciar a manutenção das edificações, visando o pleno funcionamento das instalações, sistemas e equipamentos, através de instrumentos ágeis de atuação, com a garantia dos serviços prestados, para que os imóveis de uso mantenham boa conservação, vindo a valorizar e garantir a segurança patrimonial, além de poder oferecer um ambiente melhor de trabalho aos funcionários e usuários.

11.2 No entanto, a estrutura organizacional da UFDPAr, define que a Prefeitura Universitária, é responsável por cuidar da manutenção preventiva, corretiva e operacional do patrimônio móvel e imóvel da UFDPAr, bem como estabelece como uma de suas atribuições participar da elaboração de dados e instrumentos necessários às licitações, para contratação de empresas para serviços de

manutenção e limpeza, uma vez que não há quantidade suficiente de pessoal no quadro de funcionários efetivos da UFDFPar para execução de tais atividades, ou mesmo previsão de contratação para o quadro permanente da IES.

## **12. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

12.1 Obter maior economia e menor dispêndio financeiro na execução dos serviços, além de obter a melhor execução dos serviços de manutenção predial, uma vez que será disponibilizada mão-de-obra especializada, com os respectivos materiais necessários à realização das atividades de manutenção, permitindo a execução dos serviços necessários de modo contínuo e célere.

12.2 Outrossim, a presente contratação objetiva executar os serviços de predial preventiva e corretiva, com fornecimento de peças, equipamentos, materiais e mão-de-obra, referenciados aos serviços e insumos constantes nos Relatórios de Custos de Composições (Custos Totais Desonerados) e de Preços de Insumos (Preços Medianos) do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, com o emprego de toda a mão de obra, materiais, equipamentos, insumos, instalações, frete, deslocamentos, tributos e demais requisitos que forem necessários à perfeita execução dos serviços, evitando desta forma a ocorrência de danos estruturais que possam comprometer a segurança e a integridade física dos servidores públicos e dos móveis e demais equipamentos utilizados na execução dos serviços públicos pela Universidade federal do Delta do Parnaíba - UFDFPar.

## **13. Providências a serem Adotadas**

13.1 A Comissão de Estudo Técnico Preliminar, após a análise junto ao dirigente administrativo do órgão público requisitante, confirmou que já foram adotadas todas as medidas administrativas e sistemas de controle indispensáveis à perfeita e efetiva execução dos serviços a serem contratados no âmbito de suas instalações administrativas. Desta forma, considerando o escopo da contratação, não haverá necessidade de adequações físicas para início das atividades desta tipologia de serviços, contudo, sugere-se a capacitação da equipe de gestão e fiscalização do contrato.

## **14. Possíveis Impactos Ambientais**

14.1 A Comissão de Estudo Técnico Preliminar, após a análise junto ao dirigente administrativo do órgão requisitante da UFDFPar, confirmou que inexistem riscos ambientais decorrentes dessa aquisição, visto que os cuidados com os resíduos e descartes das embalagens serão observados pela empresa contratada.

## **15. Declaração de Viabilidade**

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### **15.1. Justificativa da Viabilidade**

15.1.1 É viável a contratação, uma vez que o novo contrato irá permitir a continuidade dos serviços de manutenção preventiva e corretiva. Sua implantação é de extrema importância para a execução das atividades

de manutenção predial essenciais à qualidade das atividades exercidas na UFDPAr, sejam elas, acadêmicas, laborais ou sociais.

15.1.2 A Comissão de Estudos Técnicos demonstrou ser viável do ponto de vista ambiental, técnico e econômico e social, cuja a conclusão advinda passa a ser expostas:

15.1.2.1 Do Crivo da Viabilidade Ambiental - Os serviços a serem contratados possuem baixo impacto ambiental desde que seus empregados sejam treinados e capacitados para que atendam todos os requisitos legais de sustentabilidade ambiental, cujas exigências estão estabelecidas nos requisitos da contratação e nos objetivos a serem alcançados.

15.1.2.2 Do Crivo da Viabilidade Técnica - Os serviços a serem contratados possuem a natureza de serviço comum, visto que as especificações para a sua execução estão objetivamente definidas neste Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência, seguindo padrões usuais do mercado e comumente utilizados pela Administração Pública Federal. Há no mercado fornecedores locais, regionais e nacionais para o atendimento da demanda, não apresentando qualquer dificuldade para a realização do certame licitatório. Por outro lado, assente-se o entendimento de que a comissão de Estudos Técnicos Preliminares procurou estabelecer exigências nas especificações dos serviços que assegurasse a qualidade dos serviços a serem contratados sem, contudo, restringir a competitividade ou favorecer fornecedor específico mediante a exigências excessivas que em nada se relaciona com a qualidade e com o nível de desempenho dos serviços a serem adquiridos.

15.1.2.3 Do Crivo da Viabilidade Econômica - Para a realização da contratação do serviço comum de engenharia, adotou-se como referência a tabela SINAPI, a qual segue as definições técnicas de engenharia da Caixa Econômica Federal - CEF e que tem a pesquisa de preço realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, garantindo assim a definição dos valores dos materiais /serviços em consonância com os valores de mercado. Por outro lado, a grande quantidade de fornecedores disponíveis no mercado nacional favorecerá a competitividade entre os licitantes que trará como consequência preços mais baixos do que o estimado pela administração o qual espera-se uma economia em torno de até 5% (cinco por cento) após o término do certame licitatório.

15.1.2.4 Do Crivo da Viabilidade Social - Por este crivo a contratação atende ao interesse público mediante o cumprimento de todas as obrigações da Contratante por ocasião da celebração do Contrato, o que aumenta o respeito e a confiabilidade nas contratações públicas da UFDPAr.

## 16. Responsáveis

WIARLLEY MARLEY OLIVEIRA DA SILVA

Técnico em Eletrotécnica

ADRIANO JOSE COSTA DOS SANTOS

Assistente em Administração

WALBER MAURICIO COSTA

Técnico em Eletrotécnica

## Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Manual de Obras Públicas-Edificações - Manutencao.pdf (471.34 KB)
- Anexo II - MAPA DE RISCO - Nova Manutenção.pdf (533.25 KB)
- Anexo III - PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS.pdf (2.46 MB)
- Anexo IV - Custo medio SINAPI Desonerado - IBGE - 02-2022.pdf (267.62 KB)
- Anexo V - PESQUISA DE PREÇO - DESCONTO ESTIMATIVO.pdf (478.87 KB)
- Anexo VI - CURVA ABC.pdf (199.06 KB)



**Anexo I - Manual de Obras Públicas-Edificações -  
Manutencao.pdf**



**MANUTENÇÃO**

# **Manual de Obras Públicas-Edificações**

## **Práticas da SEAP**





**Secretaria de Estado da Administração e Patrimônio**  
Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação

Secretária de Estado da Administração e do Patrimônio  
**Claudia Costin**

Secretário de Logística e Tecnologia da Informação  
**Solon Lemos Pinto**

# SUMÁRIO

<b>Prática Geral de Manutenção .....</b>	<b>3</b>
Anexo 1 - Caderno de Encargos .....	6
Anexo 2 - Garantia de Qualidade .....	7
Anexo 3 - Procedimentos e Rotinas de Conservação e Manutenção .....	8
Anexo 4 - Fiscalização .....	26
Anexo 5 - Medição e Recebimento .....	28
Apenso 1 - Modelo de Relatório de Inspeção Periódica .....	29



# PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO

## PRÁTICA GERAL DE MANUTENÇÃO

### SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais
4. Normas e Práticas Complementares

### Anexos

- Anexo 1 - Caderno de Encargos
- Anexo 2 - Garantia de Qualidade
- Anexo 3 - Procedimentos e Rotinas de Manutenção
- Anexo 4 - Fiscalização
- Anexo 5 - Medição e Recebimento

## 1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a execução de serviços de conservação e manutenção de uma edificação ou conjunto de edificações.

## 2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as seguintes definições:

### 2.1 Contratante

Órgão setorial ou seccional do SISG que contrata a execução de serviços de manutenção de um componente ou sistema da edificação.

### 2.2 Contratada

Empresa ou profissional contratado para a execução de serviços de manutenção de um componente ou sistema da edificação.

### 2.3 Caderno de Encargos

Parte do Edital de Licitação, que tem por objetivo definir o objeto da licitação e do sucessivo contrato, bem como estabelecer os requisitos e condições técnicas e administrativas para a sua execução.

### 2.4 Fiscalização

Atividade exercida de modo sistemático pelo Contratante e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos.

### 2.5 Componente

Composição, associação, fixação ou aplicação de materiais e equipamentos na edificação.

### 2.6 Solicitação de Uso

Carga, pressão, temperatura, umidade ou outras formas e condições de utilização do componente da edificação.

### 2.7 Desempenho Técnico

Comportamento de um componente ou sistema da edificação frente à solicitação de uso a que é submetido através do tempo.

### 2.8 Conservação

Atividades técnicas e administrativas destinadas a preservar as características de desempenho técnico dos componentes da edificação.

### 2.9 Manutenção

Atividades técnicas e administrativas destinadas a preservar as características de desempenho técnico dos componentes ou sistemas da edificação, cujo funcionamento depende de dispositivos mecânicos, hidráulicos, elétricos e eletro-mecânicos.

### 2.10 Manutenção Corretiva

Atividade de manutenção executada após a ocorrência de falha ou de desempenho insuficiente dos componentes da edificação.

### 2.11 Manutenção Preventiva

Atividade de manutenção executada antes da ocorrência de falha ou de desempenho insuficiente dos componentes da edificação.

### 2.12 Programa de Manutenção (Plano de Manutenção)

Conjunto de inspeções periódicas destinado a evitar a ocorrência de falha ou de desempenho insuficiente dos componentes da edificação, definidas em função das características dos componentes da edificação e orientação técnica dos fabricantes ou fornecedores.

### 2.13 Manutenção Programada

Manutenção preventiva realizada em obediência a um Programa ou Plano de Manutenção dos componentes da edificação.

## 3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:



### 3.1 Subcontratação

**3.1.1** A Contratada não poderá, sob nenhum pretexto ou hipótese, subcontratar todos os serviços objeto do contrato.

**3.1.2** A Contratada somente poderá subcontratar parte dos serviços se a subcontratação for admitida no contrato, bem como for aprovada prévia e expressamente pelo Contratante.

**3.1.3** Se autorizada a efetuar a subcontratação de parte dos serviços e obras, a Contratada realizará a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responderá perante o Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

### 3.2 Legislação, Normas e Regulamentos

**3.2.1** A Contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.

**3.2.2** Durante a elaboração dos serviços, a Contratada deverá:

- providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei n.º 6496/77;
- responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato;
- efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o Recebimento Definitivo dos serviços.

### 3.3 Diretrizes de Manutenção

**3.3.1** A área responsável pelas atividades de conservação/manutenção deverá implementar um Sistema de Manutenção, de modo a preservar o desempenho, a segurança e a confiabilidade dos componentes e sistemas da edificação, prolongar a sua vida útil e reduzir os custos de manutenção.

**3.3.2** O Sistema de Manutenção (SM) será configurado pelos seguintes pontos essenciais: organização da área de manutenção, arquivo técnico da edificação, cadastro dos componentes e sistemas da edificação e programa ou plano de manutenção.

**3.3.3** A organização da área de manutenção será compatível com o porte e complexidade da edificação, disponibilidade de pessoal próprio e diretrizes administrativas relativas à contratação de serviços de terceiros, envolvendo as funções de gestão do SM, suprimento, almoxarifado e oficina ou serviços de manutenção.

**3.3.4** A função de gestão deverá responder pela implementação e articulação das demais funções do SM, manutenção do arquivo técnico e cadastro dos componentes e sistemas da edificação e elaboração do programa ou plano de manutenção.

**3.3.5** O arquivo técnico da edificação será constituído por todos os documentos de projeto e construção, incluindo memoriais descritivos, memoriais de cálculo, desenhos, especificações técnicas. Será integrado ainda pelos catálogos, desenhos de fabricação e instruções de montagem, manuais de manutenção e de operação e termos de garantia fornecidos pelos fabricantes e fornecedores dos componentes e sistemas da edificação.

**3.3.6** O cadastro da edificação deverá conter o registro de todos os componentes e sistemas abrangidos pelo programa de manutenção, incluindo identificação, descrição e localização, bem como as relações de documentos e de peças sobressalentes fornecidas pelos fabricantes e fornecedores.

**3.3.7** O arquivo técnico e o cadastro dos componentes e sistemas da edificação serão mantidos permanentemente atualizados, refletindo fielmente todas as modificações e complementações realizadas ao longo da sua vida útil, incluindo os memoriais e desenhos “como construído” elaborados durante a construção e todas as alterações posteriores.

**3.3.8** Cumprirá à função de gestão a definição, caracterização e quantificação dos materiais, componentes e serviços de manutenção a serem adquiridos ou contratados pela Administração. Registros históricos dos serviços de manutenção, facilidades de aquisição, disponibilidade de recursos e outras variáveis deverão orientar a fixação dos quantitativos e demais parâmetros de rotação do estoque necessário aos serviços de manutenção.

**3.3.9** O plano ou programa de manutenção será fundamentado nos procedimentos e rotinas de manutenção preventiva recomendados pelas PRÁTICAS de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais e manuais de manutenção dos fabricantes e fornecedores dos componentes e sistemas da edificação, assim como na experiência adquirida pelo Contratante.

**3.3.10** A função almoxarifado deverá responder pela guarda e controle do estoque de componentes e materiais pertinentes às atividades de manutenção.

**3.3.11** A função suprimento deverá responder pela aquisição de materiais e componentes pertinentes aos serviços de manutenção, bem como à contratação de serviços de terceiros.

**3.3.12** A função oficina ou serviços de manutenção deverá responder pelos serviços de manutenção executados pela própria Administração, bem como pelo acompanhamento e fiscalização dos serviços de manutenção contratados com

terceiros, em atendimento ao programa ou plano de manutenção.

**3.3.13** A gestão do Sistema de Manutenção, de preferência, será apoiado por um Sistema de Informação (SI), “software” para a montagem e gerenciamento de todos os dados e informações pertinentes às atividades de manutenção, incluindo o arquivo técnico e o cadastro dos componentes e sistemas da edificação, o plano ou programa de manutenção, o registro dos serviços, datas e custos de manutenção, controle do vencimento de garantias de fabricantes e fornecedores e outros dados de interesse.

**3.3.14** A contratação de serviços de terceiros será realizada em função da complexidade e especialidade dos serviços de manutenção, do pessoal e recursos disponíveis e diretrizes da Administração.

**3.3.15** Todos os procedimentos e rotinas de manutenção preventiva utilizados deverão ser continuamente avaliados, ajustados e complementados pelo Contratante, de modo a

permanecerem sempre atualizados ao longo da evolução tecnológica e consistentes com as necessidades e experiência adquirida na gestão do Sistema de Manutenção.

#### **4. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES**

A execução de Serviços de Conservação e Manutenção deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO;
- Normas Estrangeiras:  
Norma VDMA 24.186 - “Programme of Service for the Maintenance of Air Handling and other Technical Equipament in Building”, de setembro de 1988;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

## ANEXO 1

## CADERNO DE ENCARGOS

## SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais

**1. OBJETIVO**

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração do Caderno de Encargos, instrumento que integra o edital de Licitação e o sucessivo contrato de execução de serviços de manutenção de edificações.

**2. TERMINOLOGIA****2.1 Administração**

Órgão, entidade ou unidade administrativa da Administração Pública.

**2.2 Licitação**

Procedimento administrativo destinado a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração.

**2.3 Caderno de Encargos**

Parte integrante do Edital de Licitação, que tem por objetivo definir o objeto da Licitação e do sucessivo Contrato, bem como estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para a sua execução.

**2.4 Contratante**

Órgão setorial ou seccional do SISG que contrata a execução de serviços de manutenção de um componente ou sistema da edificação.

**2.5 Contratada**

Empresa ou profissional contratado para a execução de serviços de manutenção de um componente ou sistema da edificação.

**3. CONDIÇÕES GERAIS**

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

**3.1** A elaboração do Caderno de Encargos deverá apoiar-se nas disposições estabelecidas pela Lei de Licitações e

Contratos e Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais, de modo a buscar maior qualidade e produtividade nas atividades de contratação de serviços de manutenção.

**3.2** O Caderno de Encargos conterá os elementos da edificação, bem como as informações e instruções complementares necessárias à execução dos serviços objeto do contrato, como:

- Descrição e abrangência dos serviços objeto da Licitação, localização e plano ou programa de suporte do empreendimento;
- Plantas cadastrais dos sistemas e componentes pertinentes ao objeto da Licitação;
- Prazo e cronograma de execução dos serviços, total e parcial, incluindo etapas ou metas previamente estabelecidas pelo Contratante;
- Definição do modelo de Garantia de Qualidade a ser adotado para os serviços, fornecimentos e produtos pertinentes ao objeto da Licitação;
- Informações, normas e disposições específicas do Contratante;
- Relação das Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais aplicáveis aos serviços objeto da Licitação;
- Informações específicas sobre os serviços e obras objeto da Licitação e disposições complementares do Contratante.

**3.3** Todas as disposições e procedimentos pertinentes às Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais deverão ser verificados, ajustados e complementados pelo Contratante, de modo a atenderem às peculiaridades do objeto da Licitação.

**3.4** Os ajustes e complementações realizados continuamente pelos órgãos setoriais ou seccionais abrangidos pelo SISG serão periodicamente compilados e avaliados pela Administração, com vistas à atualização permanente das Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais, incorporando as inovações tecnológicas e a experiência adquirida ao longo do tempo.

## ANEXO 2

## GARANTIA DE QUALIDADE

## SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais

## 1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a definição do modelo de Garantia de Qualidade e do Sistema de Qualidade a serem adotados na execução dos serviços de manutenção de uma edificação ou conjunto de edificações.

## 2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as seguintes definições:

## 2.1 Garantia de Qualidade

Ações planejadas e sistemáticas a serem realizadas pela Contratada durante a execução dos serviços e obras, de modo a infundir no Contratante a confiança de que os produtos, fornecimentos ou serviços atendem aos requisitos de qualidade estabelecidos no Caderno de Encargos.

## 2.2 Sistema de Qualidade

Estrutura organizacional, responsabilidades, processos, procedimentos e recursos mobilizados pela Contratada na gestão da qualidade dos serviços objeto do contrato.

## 2.3 Gestão de Qualidade

Parte da função gerencial da Contratada que implementa o sistema de qualidade a ser adotado na execução dos serviços objeto do contrato.

## 2.4 Controle de Qualidade

Técnicas operacionais e atividades da Contratada para verificar o atendimento dos requisitos de qualidade pertinentes aos serviços objeto do contrato.

## 3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

**3.1** O Caderno de Encargos será o instrumento hábil para a indicação do modelo de Garantia de Qualidade selecionado pelo Contratante para os fornecimentos e produtos relativos ao objeto do contrato.

**3.2** A seleção do modelo de Garantia de Qualidade deverá ser efetuada de conformidade com as disposições das

Normas NBR 19.000 - Normas de Gestão de Qualidade e Garantia de Qualidade - Diretrizes para Seleção e Uso e NBR 19.001 - Sistemas de Qualidade - Modelo para Garantia de Qualidade em Projetos/Desenvolvimento, Produção, Instalação e Assistência Técnica.

**3.3** O Contratante poderá discriminar os componentes do Sistema de Qualidade a ser adotado pela Contratada, ajustando, suprimindo ou adicionando componentes ao Sistema selecionado, de forma a adequar o modelo de Garantia de Qualidade aos serviços objeto do contrato.

**3.4** O Sistema de Qualidade adotado pela Contratada deverá ser estruturado de conformidade com a Norma NBR 19004 - Gestão da Qualidade e Elementos do Sistema da Qualidade - Diretrizes, contemplando, no mínimo, os seguintes elementos:

- responsabilidade e autoridade pela qualidade, definindo explicitamente as responsabilidades gerais e específicas pela qualidade;
- estrutura organizacional, apresentando a organização da Contratada para a Gestão da Qualidade, bem como as linhas de autoridade e comunicação;
- recursos e pessoal, indicando os recursos humanos e materiais a serem utilizados pela Contratada;
- procedimentos operacionais, indicando as atividades da Contratada para o cumprimento dos objetivos da qualidade.

**3.5** A Contratada deverá apresentar o Sistema de Gestão de Qualidade através de um “Manual de Qualidade”, que conterá a descrição completa e adequada do Sistema, servindo de referência permanente para a sua implementação e manutenção.

**3.6** Os procedimentos operacionais deverão abordar, no mínimo, as seguintes atividades a serem realizadas durante a execução dos serviços:

- análise do contrato, abrangendo o Caderno de Encargos e todos os demais documentos anexos;
- controle de documentos, incluindo correspondência, atas de reuniões, e demais documentos pertinentes à execução do contrato;
- controle de execução dos serviços, abrangendo aquisição, registro, manuseio e armazenamento de materiais e equipamentos, utilização de equipamentos, técnicas e rotinas de manutenção, tratamento de interfaces, saúde e segurança no trabalho, inspeção e ensaios de controle de materiais, equipamentos e serviços, bem como instrumentos de planejamento, como fluxogramas e cronogramas;
- auditorias e registros de qualidade;
- registro, qualificação e treinamento de profissionais.

## ANEXO 3

# PROCEDIMENTOS E ROTINAS DE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

## SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Execução dos Serviços
3. Periodicidade

### 1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a execução de serviços de conservação e manutenção de uma edificação ou conjunto de edificações.

### 2. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços de conservação e manutenção correspondem às atividades de inspeção, limpeza e reparos dos componentes e sistemas da edificação e serão executados em obediência a um Plano ou Programa de Manutenção, baseado em rotinas e procedimentos periodicamente aplicados nos componentes da edificação.

Serão adotados os seguintes procedimentos e rotinas de serviços:

#### 2.1 Arquitetura e Elementos de Urbanismo

##### 2.1.1 Arquitetura

Todos os componentes da edificação deverão ser periodicamente limpos, de conformidade com as especificações e periodicidade estabelecidas no Plano de Manutenção.

Os serviços de conservação em arquitetura normalmente restringem-se à substituição de elementos quebrados ou deteriorados. Esta substituição deve ser feita após a remoção do elemento falho e da reconstituição original, se assim for o caso, de sua base de apoio, adotando-se, então, o mesmo processo construtivo descrito nas Práticas de Construção correspondentes.

Conforme o caso, será necessária a substituição de toda uma área ao redor do elemento danificado, de modo que, na reconstituição do componente, não sejam notadas áreas diferenciadas, manchadas ou de aspecto diferente, bem como seja garantido o mesmo desempenho do conjunto.

Se a deterioração do elemento for derivada de causas ou defeitos de base, deverá esta também ser substituída. Outras causas decorrentes de sistemas danificados de áreas técnicas diversas, como hidráulica, elétrica e outras, deverão ser verificadas e sanadas antes da correção da arquitetura.

As ocorrências mais comuns são as seguintes:

##### a) Alvenarias

Deve-se descascar ou retirar o revestimento de todo

o componente, deixando à mostra a trinca, rachadura ou área deteriorada. Procede-se, então, ao seu alargamento e verificação da causa para sua correção. Após a correção, deverá ser feito preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, até obter-se um nivelamento perfeito da superfície.

Posteriormente será aplicado o revestimento para refazer o acabamento de todo o componente original, atentando-se para a não formação de áreas de aspecto e desempenho diferentes.

##### b) Pinturas

Na constatação de falhas ou manchas, ou mesmo em caso de conservação preventiva de qualquer pintura de componente da edificação, deve-se realizar o lichamento completo da área ou componente afetado, tratamento da base ou da causa do aparecimento das manchas ou falhas, quando houver.

Posteriormente, procede-se à recomposição total da pintura nas mesmas características da original, ou com novas características se assim for determinado.

##### c) Revestimento de Pisos

Se placas ou peças do revestimento se destacarem, deverá ser retirado o revestimento de toda a área em volta e verificar a existência ou não de problemas na estrutura do piso. Se houver problemas de dilatação excessiva, recomenda-se a substituição de todo o piso por elementos mais flexíveis. Se não, procede-se à recomposição do piso adotando-se o mesmo processo construtivo descrito nas Práticas de Construção correspondentes.

##### d) Coberturas

A recomposição de elementos da cobertura deve ser feita sempre que forem observados vazamentos ou telhas quebradas. Deve-se seguir sempre os manuais do fabricante, e nunca fazer a inspeção ou troca de elementos com as telhas molhadas.

##### e) Impermeabilizações

As impermeabilizações de coberturas devem ser refeitas periodicamente de acordo com as recomendações do fabricante. Recomenda-se a retirada de todo o revestimento, limpeza da área a ser tratada, verificação dos caimentos, das argamassas da base e das furações, e refazimento completo da impermeabilização. Onde for possível, poderá ser substituída por cobertura de telhado.

#### 2.1.2 Interiores e Comunicação Visual

Os serviços de manutenção de equipamentos e



aplicações de interiores e comunicação visual restringem-se à inspeção, limpeza e restauração ou substituição dos elementos deteriorados.

### 2.1.3 Paisagismo

#### a) Adubação

Os terrenos gramados deverão receber uma adubação de cobertura em terra vegetal ou terra misturada com adubo orgânico, ou ainda com adubo químico em proporção adequada, aplicada de acordo com indicações do fabricante.

#### b) Adubação NPK

Procede-se a esta adubação completa e balanceada das áreas ajardinadas, de forma preventiva, no início da estação de chuvas, ou isoladamente desde que as plantas apresentem sintomas iniciais de deficiência de nutrientes, como amarelamento, ressecamento das bordas das folhas, paralisação do crescimento, enfraquecimento da floração e outros.

Esta adubação deverá ser aplicada conforme instruções do fabricante, podendo ser misturada à terra de cobertura.

#### c) Podas

Deverão ser executadas em épocas certas as podas de formação, tanto nas árvores como nos arbustos. Não deverão ser executadas podas que descaracterizem as plantas, sendo importante a manutenção da forma natural de cada essência.

#### d) Tratos Fitossanitários

Para contornar desequilíbrios no desenvolvimento das plantas, deve proceder-se ao controle de insetos, fungos, vírus e outros, por processos biológicos, físicos e químicos.

Os controles químicos são geralmente os mais eficientes a curto prazo, podendo, no entanto, acarretar desequilíbrios em cadeia, por acumulação no solo, ou na planta, de elementos indesejáveis.

O uso de produtos químicos, como inseticidas, fungicidas, herbicidas, acaricidas e outros, deverá limitar-se aos casos específicos e às dosagens indispensáveis.

Deverão ser observados rigorosamente as especificações de uso de cada produto químico e de manuseio dos equipamentos, garantindo a proteção contra intoxicação de homens, animais e plantas.

Deve proceder-se à vistoria periódica de controle de pragas e doenças. Quando a identificação da praga ou doença não puder ser feita no local, o problema deve ser encaminhado a especialistas.

### 2.1.4 Pavimentação

#### a) Pavimento de Concreto

Periodicamente deverá ser realizada a limpeza das juntas e o rejuntamento dos pontos onde o material selante

não se apresentar em boas condições. As placas danificadas deverão ser parcial ou totalmente restauradas, adotando-se os processos construtivos descritos nas Práticas de Construção.

#### b) Pavimentos em Blocos de Concreto

A inspeção periódica da superfície deverá delimitar os pontos e áreas com afundamentos. Nestes locais será realizada a remoção dos blocos, a reconstrução da camada de base e a recolocação dos blocos que não estiverem danificados, de conformidade com os procedimentos mencionados nas Práticas de Construção.

#### c) Pavimentos em Paralelepípedos

A inspeção periódica da superfície deverá delimitar os pontos e áreas com afundamentos. Nestes locais, será realizada a remoção dos paralelepípedos e a reconstituição da camada de base, seguida da reposição das peças removidas e o rejuntamento. Mesmo em áreas ou pontos sem afundamentos, o rejuntamento deverá ser refeito sempre que necessário. Os serviços deverão ser executados de conformidade com os procedimentos indicados nas Práticas de Construção.

#### d) Pavimentos Asfálticos

Será prevista a reconstrução da estrutura do pavimento nos locais onde for constatada a existência de afundamentos ou buracos. As áreas poderão ser demarcadas com a configuração de um quadrilátero com lados paralelos e perpendiculares ao eixo do pavimento. Após o corte vertical e a remoção das camadas danificadas do interior da área demarcada, será realizada a sua reconstrução, de conformidade com os procedimentos indicados nas Práticas de Construção. As anomalias de maior gravidade, que requeiram reforço ou recomposição do pavimento, de preferência, deverão ser solucionadas com a orientação do autor do projeto ou de técnico especializado.

## 2.2 Fundações e Estruturas

### 2.2.1 Estruturas Metálicas

#### a) Pontos de Corrosão

Será realizada a limpeza da área afetada, que poderá ser manual, através de escovas de aço, ou mecânica, através de esmeril ou jateamento com areia ou grimalha. Após a limpeza deverá ser medida a espessura da chapa na região afetada para avaliação das condições de segurança e da necessidade de reforço da estrutura. A recomposição da pintura, através de procedimento análogo ao da aplicação original e recomendações dos fabricantes, será executada após a avaliação e eventual reforço estrutural.

#### b) Parafusos Frouxos

A existência de parafusos frouxos indicam uma estrutura com movimentação atípica, não prevista no projeto. De início, os parafusos deverão ser novamente apertados. O afrouxamento constante de um mesmo parafuso justifica uma



avaliação e eventual reforço estrutural, pois tal comportamento poderá levar a estrutura à ruína por fadiga do material.

### c) Deslocamentos Excessivos

Deslocamentos dos componentes da estrutura fora do padrão normal deverão ser observados para verificação e acompanhamento adequado. Um parecer técnico, de preferência do autor do projeto, será importante para determinar a necessidade de instalação de instrumentos de medida e avaliação estrutural.

### d) Trincas em Soldas e Chapas de Base

As trincas que vierem a ser detectadas tanto em soldas quanto nos materiais de base, deverão ser recuperadas de acordo com as recomendações da AWS. O freqüente aparecimento de trincas na mesma região justifica uma avaliação e eventual reforço da estrutura.

### e) Falhas na Pintura

As falhas ou manchas na pintura da estrutura deverão ser recuperadas de conformidade com os procedimentos originais e recomendações dos fabricantes. Deverá ser pesquisada a causa do aparecimento das falhas e manchas, a fim de evitar a sua reincidência. De preferência, a interpretação das anomalias deverá ser realizada através de parecer técnico do autor do projeto.

## 2.2.2 Estruturas de Concreto

### a) Fissuras

A existência de fissuras pode indicar problemas na estrutura da edificação, devendo ser caracterizadas quanto ao tipo e localização. A análise das características e aspecto das fissuras permite relacioná-las com as prováveis causas geradoras:

- Tração - perpendiculares à direção do esforço atuante e abrangendo toda a seção transversal da peça;
- Compressão - paralelas à direção do esforço atuante;
- Cisalhamento - inclinadas na direção paralela às bielas de compressão e geralmente localizadas próximas aos apoios;
- Flexão - perpendiculares ao eixo da estrutura e situando-se na região tracionada do elemento estrutural;
- Retração - geralmente perpendiculares aos eixos dos elementos estruturais;
- Torção - inclinadas como as fissuras de cisalhamento, porém com direção dependendo do sentido da torção;
- Recalques - inclinadas como fissuras de cisalhamento.

Um parecer técnico, de preferência elaborado pelo autor do projeto, será importante na definição das causas geradoras, bem como na determinação da terapia da estrutura a ser adotada. Selantes elásticos, rígidos, ou mesmo um reforço poderão ser propostos.

### b) Pontos de Corrosão nas Armaduras

A corrosão está diretamente associada à segurança da estrutura pois reduz a seção transversal das armaduras. As possíveis causas são:

- pequeno cobrimento das armaduras;
- infiltrações diversas.

As terapias podem ser subdivididas em 2 grupos:

Oxidação sem comprometimento das armaduras

- remoção de todo o concreto desagregado;
- limpeza da armadura com escova de aço;
- recomposição com argamassa epoxídica.

Oxidação com comprometimento das armaduras

A metodologia será a mesma anterior com substituição do trecho de barra comprometida pela corrosão.

### c) Deslocamentos Excessivos

Deslocamentos dos elementos estruturais fora do padrão normal deverão ser observados para verificação e acompanhamento adequados. Um parecer técnico, de preferência do autor do projeto, será importante para determinar a necessidade de instalação de instrumentos de medida e avaliação estrutural.

## 2.2.3 Estruturas de Madeira

### a) Ataques de Fungos de Apodrecimento

Deverão ser observados os cuidados necessários para evitar o apodrecimento das peças de madeira provocado pelo ataque de fungos, que ocorre na conjunção de condições favoráveis de umidade, oxigênio livre (ar) e temperatura.

Deverão ser removidas as causas da umidade, como as provenientes de goteiras em telhados, as resultantes do afastamento deficiente de águas pluviais e as decorrentes do acúmulo e condensação de águas em pontos localizados.

Será dispensada atenção especial aos elementos estruturais em contato com o solo, verificando-se o estado de conservação do trecho situado na chamada “Zona de Afloramento” (de 50 cm abaixo da superfície do terreno até 50 cm acima), onde ocorrem as condições favoráveis ao rápido apodrecimento do material.

Se for constatado o apodrecimento de peças da estrutura, será executada inicialmente a remoção do material deteriorado através de ferramentas manuais ou mecânicas adequadas, mantendo-se as condições de segurança da estrutura. A seguir será efetuada avaliação da extensão dos danos e a necessidade de reforço ou de substituição das peças enfraquecidas. De preferência, estes procedimentos deverão ser realizados com apoio de parecer emitido pelo autor do projeto e/ou de técnico especializado.

### b) Ataques de Organismos Xilófagos

Durante as inspeções periódicas deverá ser pesquisada a existência de ataque dos elementos estruturais por cupins, brocas, carunchos ou outros organismos xilófagos.

São indícios de ataques por cupins a ocorrência de som típico ou “oco”, obtido através da percussão dos elementos estruturais, a existência de “túneis de terra” nas proximidades da estrutura ou ainda excrementos ou resíduos característicos. A confirmação do ataque poderá ser realizada através do punctionamento da peça com estilete ou formão.

Contatado o ataque, deverão ser providenciadas a eliminação dos insetos e a imunização da madeira com produtos adequados. Também deverá ser avaliada a extensão dos danos existentes e a necessidade de reforço ou substituição das peças enfraquecidas. De preferência, estes procedimentos deverão ser realizados com apoio de parecer emitido pelo autor do projeto e/ou de técnico especializado.

#### c) Dispositivos de Ligação

Serão examinados os dispositivos de ligação, verificando-se a sua integridade e as condições gerais de fixação. Em especial, verificar-se-á a existência de parafusos frouxos, o que indicam movimentação atípica da estrutura, não prevista em projeto. De início os parafusos deverão ser novamente apertados. O afrouxamento constante de um mesmo parafuso justifica uma avaliação e eventual reforço da estrutura, de preferência com orientação do autor do projeto e/ou de técnico especializado.

#### d) Contraventamentos

Deverá ser realizada a inspeção geral dos contraventamentos da estrutura, verificando-se a sua integridade e as ligações à estrutura principal. Os reparos necessários serão realizados sob orientação do autor do projeto e/ou de técnico especializado.

#### e) Deslocamentos Excessivos

Deslocamentos anormais dos componentes da estrutura deverão ser identificados e adequadamente aferidos, utilizando-se eventualmente instrumentos de medida. O acompanhamento e a evolução dos deslocamentos deverão ser, de preferência, realizados com o apoio do autor do projeto e/ou de técnico especializado.

#### f) Fissuras e Fendas

Deverá ser observada a presença de fissuras e fendas nos elementos estruturais e ainda de eventuais zonas de esmagamento ou de flambagens localizadas, decorrentes de carregamentos não previstos ou de mau desempenho da estrutura. Eventuais reparos e reforços necessários serão realizados sob orientação do autor do projeto e/ou de técnico especializado.

#### g) Falhas na Pintura

As falhas ou manchas na pintura das estruturas deverão ser recuperadas de conformidade com os procedimentos originais e recomendações dos fabricantes. As causas do aparecimento das falhas e manchas serão pesquisadas a fim de se evitar a sua reincidência.

### 2.2.4 Fundações

Os problemas relacionados com o desempenho das fundações das edificações normalmente refletem-se nas suas estruturas. A existência de fissuras nas estruturas pode indicar anomalias nas fundações. Um parecer técnico, de preferência elaborado pelo autor do projeto e de um consultor especializado em fundações, será importante na definição das causas geradoras das fissuras, bem como na definição das medidas corretivas a serem aplicadas na edificação.

Se o problema não for de fácil diagnóstico, poderá ser necessária a execução de um plano de instrumentação para a perfeita definição das suas causas. O plano deverá exigir um determinado prazo de observação, realizada através de leituras de instrumentos adequados, até que se verifique a causa do problema.

Conhecidas as causas do problema, serão estabelecidos os procedimentos necessários à solução das anomalias, usualmente consistindo de um reforço das fundações e de medidas corretivas das estruturas da edificação. De preferência, o reforço das fundações deve ser projetado por um consultor de fundações, com a experiência necessária para a definição da solução mais adequada às condições específicas da edificação.

Para o reforço das fundações, usualmente são empregadas as seguintes alternativas:

- reforço com estacas de reação tipo “mega”, cravadas abaixo do bloco da fundação através de macaqueamento, em segmentos pré-moldados;
- reforço com estacas perfuradas de pequeno diâmetro, tipo raiz ou micro-estacas, com perfuração da sapata ou bloco de fundação e incorporação das estacas a um novo bloco de fundação envolvendo a sapata ou bloco existente;
- reforço com execução de injeção química ou com “colunas” de solo cimento tipo “jet grouting” para melhorar as características do terreno de fundação.

### 2.2.5 Contenção de Maciços de Terra

O aparecimento de fissuras, umidade, deslocamentos e rotações excessivas em estruturas de contenção de maciços de terra indicam geralmente problemas que devem ser bem caracterizados, quanto ao tipo de anomalia e sua localização. De preferência, o diagnóstico e a definição de medidas corretivas deverão ser realizados pelo autor do projeto ou consultor especializado.

A análise das fissuras e demais anomalias da estrutura de contenção do maciço deverá permitir relacioná-las como suas causas prováveis, normalmente:

- sub-dimensionamento da estrutura;
- recalque da estrutura de contenção e empuxos não previstos no projeto;
- colmatação dos componentes do sistema de drenagem;
- processo de ruptura do maciço;
- descalçamento da fundação.

Dentre as medidas corretivas usualmente adotadas nas estruturas de contenção, podem ser mencionadas:

- no caso da inexistência dos drenos, a execução de uma série de drenos de PVC, curtos ou longos, em função das condições de drenagem;
- no caso de colmatagem dos drenos, a limpeza dos drenos existentes e a execução de drenos complementares, se forem necessários;
- no caso de descalçamento da fundação, o reforço da fundação, a fim de estabilizá-la e protegê-la contra novas ocorrências;
- no caso de erosões junto ao pé da estrutura de contenção, a execução de um sistema de proteção adequado, como enrocamento, revestimento com geotextil e gabiões etc.

### 2.3 Instalações Hidráulicas e Sanitárias

Os serviços de manutenção de instalações hidráulicas e sanitárias, de preferência, serão realizados por profissional ou empresa especializada, ou pelo fabricante do equipamento.

#### 2.3.1 Água Fria

##### Reservatórios

- limpeza, lavagem interna e desinfecção;
- inspeção e reparos do medidor de nível, torneira de bóia, extravasor, sistema automático de funcionamento das bombas, registros de válvulas de pé e de retenção;
- inspeção da ventilação do ambiente e das aberturas de acesso ;
- controle do nível de água para verificação de vazamentos;
- inspeção das tubulações imersas na água.

##### Bombas Hidráulicas

- inspeção de gaxetas, manômetros, ventilação do ambiente;
- lubrificação de rolamentos, mancais e outros;
- verificação de funcionamento do comando automático.

##### Válvulas e Caixas de Descarga

- inspeção de vazamento;
- regulagens e reparos dos elementos componentes;
- teste de vazamento nas válvulas ou nas caixas de descarga.

##### Registros, Torneiras e Metais Sanitários

- inspeção de funcionamento;
- reparos de vazamento com troca de guarnição, aperto de gaxeta e substituição do material completo.

##### Tubulações (tubos, conexões, fixações e acessórios)

- inspeção de corrosão;
- inspeção de vazamento;
- serviços de limpeza e de desobstrução;
- reparos de trechos e de fixações, inclusive repintura;
- inspeção das uniões dos tubos x conexões.

##### Ralos e Aparelhos Sanitários

- inspeção de funcionamento;
- serviços de limpeza e de desobstrução.

##### Válvulas Reguladoras de Pressão

- inspeção de funcionamento;
- reparos necessários.

##### Tanques Hidropneumáticos e Acessórios

- verificação do estado de conservação dos tanques de pressão;
- reparos necessários.

#### 2.3.2 Água Quente

##### Bombas Hidráulicas

- inspeção de gaxetas, manômetros, ventilação do ambiente;
- lubrificação de rolamentos, mancais e outros;
- verificação de funcionamento do comando automático.

##### Registros, Torneiras e Metais Sanitários

- inspeção de funcionamento;
- reparos de vazamento com troca de guarnição, aperto de gaxeta e substituição do material danificado ou gasto.

##### Tubulações (tubos, conexões, fixações e acessórios)

- inspeção de vazamento;
- serviços de limpeza e de desobstrução;
- reparos de trechos e de fixações;
- inspeção das uniões dos tubos x conexões;
- inspeção do estado de conservação do isolamento térmico.

##### Aquecedores e Acessórios

- inspeção do estado de conservação;
- inspeção das válvulas de segurança, termostatos, queimadores, ou resistências térmicas;
- inspeção da sala dos aquecedores, controle do nível de ventilação e exaustão;
- limpeza das placas de recepção dos raios solares;
- inspeção de funcionamento dos equipamento de comandos;
- reparos necessários.

##### Válvulas Reguladoras de Pressão

- inspeção de funcionamento;
- reparos necessários.

##### Tanques Hidropneumáticos e acessórios

- verificação do estado de conservação dos tanques de pressão;
- inspeção dos equipamentos de comandos;
- inspeção de funcionamento, vazamentos, limpeza e pinturas;
- reparos necessários.

### 2.3.3 Esgotos Sanitários

#### Poço de Recalque

- inspeção e reparo das tampas herméticas, chaves de acionamento das bombas, válvulas de gaveta e válvulas de retenção;
- inspeção da ventilação do ambiente e das aberturas de acesso, controle das trincas nas paredes para verificação de vazamentos.

#### Tubulações (tubos, conexões, fixações e acessórios)

- inspeção de corrosão;
- inspeção de vazamento;
- serviços de limpeza e de desobstrução;
- reparos de trechos e de fixações, inclusive repintura;
- inspeção das uniões dos tubos x conexões.

#### Ralos e Aparelhos Sanitários

- inspeção periódica de funcionamento;
- serviços de limpeza e de desobstrução.

#### Fossas Sépticas

- inspeção de tampas e transbordamentos;
- reparos necessários.

#### Caixas Coletoras e Caixas de Gordura

- inspeção geral;
- retirada dos materiais sólidos;
- retirada dos óleos e gorduras

### 2.3.4 Águas Pluviais

#### Poços de Recalque

- inspeção e reparo das tampas herméticas, chaves de acionamento das bombas, válvula de gaveta e válvula de retenção;
- inspeção da ventilação do ambiente e das aberturas de acesso, controle periódico das trincas nas paredes para verificação de vazamentos.

#### Tubulações (tubos, conexões, fixações e acessórios)

- inspeção de corrosão;
- inspeção de vazamento;
- serviços de limpeza e de desobstrução;
- reparos de trechos e de fixações, inclusive repintura;
- inspeção das uniões dos tubos x conexões.

#### Ralos

- inspeção periódica de funcionamento;
- serviços de limpeza e de desobstrução.

#### Calhas

- inspeção de vazamento;
- serviços de limpeza e de desobstrução;

- reparos de trechos e de fixações;
- inspeção das uniões calha x tubos;
- pintura das calhas e condutores metálicos.

#### Caixas de Inspeção e de Areia

- inspeção de funcionamento;
- serviços de limpeza e de desobstrução.

### 2.3.5 Disposição de Resíduos Sólidos

#### Tubulações (tubos, conexões, fixações e acessórios)

- inspeção de corrosão;
- inspeção de vazamento;
- serviços de limpeza e de desobstrução;
- reparos de trechos e de fixações, inclusive repintura;
- inspeção das uniões dos tubos x conexões.

#### Incineradores

- inspeção do estado de conservação,
- inspeção das válvulas de segurança, queimadores, ou resistências térmicas;
- inspeção da sala dos incineradores e controle o nível de ventilação e exaustão;
- inspeção de funcionamento dos equipamento de comandos;
- reparos necessários.

### 2.4 Instalações Elétricas e Eletrônicas

Os serviços de manutenção de instalações elétricas e eletrônicas, de preferência, serão realizados por profissional ou empresa especializada, ou pelo fabricante do equipamento.

#### 2.4.1 Instalações Elétricas

##### a) Subestações

#### Transformadores de Força

- detecção de vazamentos;
- verificação do nível e da rigidez dielétrica do óleo;
- inspeção das partes metálicas;
- testes de isolamento;
- limpeza geral.

#### Transformadores de Corrente e Potencial

- inspeção das partes metálicas;
- testes de isolamento;
- limpeza geral;
- ensaios de excitação;
- testes de relação.

#### Relês de Proteção

- limpeza geral;
- inspeção eletromecânica;

- reaperto de parafusos e terminais;
- calibração;
- ensaios de operação.

#### **Instrumental de Medição**

- limpeza geral;
- inspeção eletromecânica;
- reaperto de parafusos e terminais;
- aferição da escala.

#### **Seccionadores**

- limpeza dos contatos;
- lubrificação;
- reaperto de parafusos e terminais;
- testes de isolamento;
- resistência dos contatos.

#### **Disjuntores**

- limpeza dos contatos;
- nível de óleo;
- reaperto de parafusos de ligação;
- testes de isolamento;
- lubrificação.

#### **Contatores**

- limpeza dos contatos;
- reaperto dos parafusos de ligação;
- lubrificação das partes móveis;
- limpeza da câmara de extinção;
- ajuste de pressão dos contatos.

#### **b) Isoladores e Pára-raios**

- verificação do estado de conservação da haste e isoladores;
- medida de isolamento;
- continuidade do cabo de terra, tubo de proteção e eletrodo.

#### **c) Fios e Cabos**

- testes de isolamento;
- inspeção da capa isolante;
- temperatura e sobrecargas;
- reaperto dos terminais.

#### **d) Sistema de Distribuição**

##### **Disjuntores a Volume de Óleo**

- teste de rigidez dielétrica;
- verificação do nível de óleo;
- verificação dos isoladores, fixação, rachaduras;
- regulagem dos relês de proteção;
- inspeção do estado do reservatório de ar, dos registros e das tubulações;

- inspeção dos contatos e substituição dos que se apresentarem fortemente queimados.

#### **Disjuntores a Seco**

- regulagem dos relês de sobrecorrente (M.T.);
- verificação do alinhamento dos contatos.

#### **Chaves Magnéticas**

- verificação do funcionamento sem faíscas em excesso;
- verificação e regulagem dos contatos (pressão);
- verificação do estado de conservação dos fusíveis.

#### **Baterias**

- inspeção da carga, água e alcalinidade/acidez;
- inspeção do estado de oxidação dos terminais;
- inspeção do estado de conservação dos carregadores.

#### **Luminárias**

- inspeção e limpeza;
- substituição de peças avariadas (reatores, soquetes, vidro de proteção e outros).

#### **Interruptores e Tomadas**

- inspeção e execução dos reparos necessários.

#### **Lâmpadas**

- inspeção e substituição das lâmpadas queimadas.

#### **e) Motores Elétricos**

- medição das correntes nominais e de partida;
- verificação do estado de desgaste das escovas;
- limpeza do motor;
- verificação de mancais, enrolamentos e comutadores;
- inspeção do aperto dos parafusos/porcas de fixação;
- verificação da ocorrência de vibrações e ruídos excessivos;
- verificação do ajuste do dispositivo de proteção de sobrecarga.

#### **f) Grupo de Emergência**

A manutenção de grupos de emergência deverá ser realizada de conformidade com as recomendações do fabricante do equipamento. Os serviços deverão ser executados por profissional ou firma especializada, ou pelo fabricante do equipamento.

#### **g) Quadros Gerais de Força e Luz**

- leitura dos instrumentos de medição e verificação das possíveis sobrecargas ou desbalanceamentos;
- verificação do aquecimento e funcionamento dos disjuntores termomagnéticos;
- verificação da existência de ruídos elétricos ou mecânicos anormais;
- medição da amperagem nos alimentadores em todas as saídas dos disjuntores termomagnéticos;



- verificação da concordância com as condições limites de amperagem máxima permitida para a proteção dos cabos;
- verificação do aquecimento nos cabos de alimentação;
- limpeza externa e interna do quadro;
- verificação das condições gerais de segurança no funcionamento do Quadro Geral;
- inspeção dos isoladores e conexões;
- reaperto dos parafusos de contato dos disjuntores, barramentos, seccionadores, contactores etc;
- verificação da resistência do aterramento, com base nos limites normalizados.

#### **h) Redes de Aterramento**

- verificação da malha de aterramento, suas condições normais de uso, conexões, malha de cobre nú etc;
- verificação da resistência às condições de uso das ligações entre o aterramento e os estabilizadores;
- verificação da resistência Ôhmica, com base nos valores limites normalizados;
- verificação dos índices de umidade e alcalinidade do solo de aterramento, com base nos valores normalizados.

### **2.4.2 Instalações Eletrônicas**

#### **a) Redes Telefônicas**

A manutenção preventiva de redes telefônicas deverá ser realizada de conformidade com as Práticas TELEBRÁS e recomendações do fabricante do equipamento. Os serviços deverão ser executados por profissional ou firma especializada, ou pelo fabricante do equipamento.

#### **Central Telefônica**

- limpeza do equipamento, mesa operadora, carregador, baterias e distribuidor geral;
- testes de tráfego interno e externo e de todas as facilidades da central;
- verificação dos ajustes e das partes móveis da central.

#### **Mesa Operadora**

- verificação dos botões e lâmpadas e substituição de eventuais peças desgastadas ou queimadas.

#### **Baterias**

- verificação da temperatura do elemento piloto;
- limpeza e lubrificação dos terminais;
- substituição dos terminais danificados;
- verificação do nível dos eletrólitos e reposição com água destilada;
- medição da tensão de cada elemento;
- medição da densidade de cada elemento;
- desligamento do carregador de bateria durante 30 minutos e verificação de ocorrência de descarregamento com o tráfego normal.

#### **Caixas de Distribuição**

#### **Verificação Visual de:**

- emendas;
- fixação dos cabos;
- conexão com os blocos terminais.

#### **Aparelhos Telefônicos**

Inspeção de todos os telefones em centrais com até 50 ramais. Em centrais com maior capacidade a inspeção será realizada por amostragem.

#### **b) Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio**

Tratando-se de um sistema de segurança, com riscos de vida e de bens materiais, a verificação e testes de perfeito funcionamento do sistema de detecção e alarme de incêndio deverão ser realizados com a supervisão das áreas responsáveis pela segurança da edificação.

#### **Verificação Visual**

- indicações do painel de controle e alarme e teste das lâmpadas de sinalização;
- todos os equipamentos como chaves de fluxo, cabos de acionamento, acionadores manuais, alarmes sonoros, detectores, condutores elétricos e outros;
- existência de acúmulo de sujeira ou corpos estranhos, vestígios de corrosão, eventuais danos mecânicos.

#### **Baterias**

- inspeção da carga, água e alcalinidade/acidez;
- inspeção do estado de oxidação dos terminais;
- inspeção do estado de conservação dos carregadores.

#### **Testes**

- teste de desempenho do sistema (simulação), conforme as recomendações do fabricante do equipamento;
- teste real do sistema.

#### **c) Sistema de Sonorização**

#### **Teste de Fontes de Sinal**

Seqüência do teste:

- desligar fonte de programa;
- desligar rede de sonofletores;
- injetar sinal no nível especificado para o equipamento, através de gerador de áudio;
- verificar tensão de saída;
- verificar distorção harmônica;
- verificar resposta de frequência.

#### **Sonofletores**

- verificação auditiva por amostragem, se não está gerando ruído.



**Linha de Distribuição**

- levantamento da impedância total da linha e testes de continuidade.

**Verificação visual**

- partes móveis dos componentes da central;
- lâmpadas.

**d) Sistema de Relógios Sincronizados****Testes de Desempenho**

- relógios mestre e/ou repetidor;
- saída de pulsos polarizados;
- intensidade dos pulsos;
- monitoração;
- sinalização.

**Linha de Distribuição**

- continuidade;
- pulso (intensidade e frequência).

**Relógio Secundário**

- operação;
- pulsador.

**Baterias**

- nível;
- rede;
- oscilação.

**Verificação Visual**

- relógios secundários;
- sinalização da central;
- iluminação dos relógios.

**e) Sistema de Antenas Coletivas de TV e FM e TV a Cabo****Antenas, Mastros e Cabos**

- dimensionamento;
- linearidade;
- condições físicas;
- lubrificação dos contatos;
- fixação dos mastros;
- fixação dos cabos;
- limpeza da área.

**Painel de Processamento**

- numeração dos cabos;
- filtros e acoplador;
- fonte de alimentação;
- divisores;
- chassi de entrada e saída;

- calibração do painel por carga casada;
- limpeza do painel.

**Prumadas de Descida**

- amplificador de linha;
- último pavimento equipado;
- tensão DC 1º pavimento equipado;
- sinal RF 1º pavimento equipado.

**f) Sistema de Circuito Fechado de Televisão****Testes**

- continuidade da rede de vídeo;
- continuidade da rede AC;
- continuidade da rede DC;
- funcionamento dos sensores.

**Verificações**

- mecanismo de “pan-til”;
- lubrificação das partes mecânicas;
- ajuste das chaves servo-posicionadoras dos controles de câmeras móveis;
- nível de resolução dos monitores;
- indicadores luminosos;
- ajuste dos objetos das câmeras;
- ajuste da sensibilidade das câmeras;
- limpeza dos conectores;
- funcionamento do “time-lapse”;
- vida útil dos “vidicon” das câmeras.

**g) Sistema de Supervisão, Comando e Controle****Verificações**

- indicações de alarmes;
- lâmpadas de sinalização;
- ajuste e reapertos em todos contatos e conexões;
- existência de acúmulo de sujeira nos sensores de campo;
- continuidade nos cabos, evitando interrupção na comunicação entre remotas, central e sensores.

**Testes**

- Teste de desempenho do sistema (simulação), conforme recomendações do fabricante dos equipamentos.

**h) Sistema de Cabeamento Estruturado****Testes e Verificações****Utilizando o analisador de redes categoria 5, verificar:**

- comprimento de cabos;
- comprimento dos lances;
- continuidade de blindagens;
- atenuação;

- ruído ambiente.

## 2.5 Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio

Tratando-se de um sistema de segurança, com riscos de vida e de bens materiais, a verificação e testes de perfeito funcionamento do sistema de detecção e alarme de incêndio deverão ser realizados com a supervisão das áreas responsáveis pela segurança da edificação.

### a) Extintores de Incêndio

Os serviços de inspeção, manutenção e recarga de extintores de incêndio deverão ser realizados de conformidade com a Norma NBR 12962, que especifica a frequência de inspeção e os seguintes níveis de manutenção:

**Manutenção de primeiro nível:** manutenção geralmente efetuado no ato da inspeção por profissional habilitado, que pode ser executado no local onde o extintor esta instalado, não havendo necessidade de removê-lo para oficina especializada.

**Manutenção de segundo nível:** manutenção que requer execução de serviços com equipamento e local apropriado e por profissional habilitado.

**Manutenção de terceiro nível ou vistoria:** processo de revisão total do extintor, incluindo a execução de ensaios hidrostáticos.

A manutenção de primeiro nível consiste em:

- limpeza dos componentes aparentes;
- reaperto de componentes roscados que não estejam submetidos à pressão;
- colocação do quadro de instrução;
- substituição ou colocação de componentes que não estejam submetidos à pressão por componentes originais;
- conferência por pesagem da carga de cilindro carregados com dióxido de carbono.

A manutenção de segundo nível consiste em:

- desmontagem completa do extintor;
- verificação da carga;
- limpeza de todos os componentes;
- controle de roscas;
- verificação das partes internas e externas, quanto à existência de danos ou corrosão;
- regulagem de componentes, quando necessária, por outros originais;
- regulagem das válvulas de alívio e/ou reguladoras de pressão, quando houver;
- ensaio de indicador de pressão, conforme a Norma NBR 9654;
- fixação dos componentes roscados com torque recomendado pelo fabricante, quando aplicável;
- pintura conforme o padrão estabelecido na Norma NBR 7195 e colocação do quadro de instruções quando necessário;
- verificação da existência de vazamento;

- colocação do lacre, identificando o executor.

A manutenção de segundo nível dos extintores à base de espuma química e carga líquida será realizada da forma descrita no item 5.1.1 da Norma NBR 12962.

A manutenção de segundo nível dos extintores à base de água e espuma mecânica será realizada da forma descrita no item 5.1.2 da Norma NBR 12962.

A manutenção de segundo nível dos extintores à base de pó será realizada da forma descrita no item 5.1.3 da Norma NBR 12962.

A manutenção de segundo nível dos extintores à base de dióxido de carbono será realizada da forma descrita no item 5.1.4 da Norma NBR 12962.

A manutenção de terceiro nível deverá ser realizada por empresa especializada.

### b) Hidrantes e “Sprinklers”

- teste de funcionamento do grupo moto-bomba;
- verificação e lubrificação de todas as válvulas de controle do sistema;
- verificação da normalidade do abastecimento d’água do sistema e da possível existência de válvulas fechadas ou obstruções na tubulação de fornecimento;
- verificação da pressão dos manômetros;
- inspeção limpeza dos bicos de “sprinklers”;
- inspeção das tubulações e verificação da condições de funcionamento;
- verificação do estado de conservação dos suportes pendentes e reaperto ou substituição;
- teste dos dispositivos de alarme de descarga de água e lacração na posição normal de abertura às válvulas que controlam seu fornecimento;
- inspeção e ligação das bombas;
- inspeção e limpeza quando necessário, da caixa d’água reservada ao sistema;
- teste das mangueiras e escoamento de eventuais incrustações e detritos aderidos às paredes internas da tubulação.

### c) Bombas Hidráulicas

- inspeção de gaxetas, manômetros, ventilação do ambiente;
- lubrificação de rolamentos, mancais e outros;
- verificação de funcionamento do comando automático.

### d) Válvula de Governo e Alarme

- inspeção de funcionamento;
- reparos de vazamento;
- inspeção do manômetro.

### e) Equipamentos de Medição

- inspeção e recalibração dos manômetros;
- inspeção e recalibração dos pressostatos;
- inspeção e recalibração das chaves de fluxos.

## 2.6 Instalações Mecânicas e de Utilidades

Os serviços de manutenção de instalações mecânicas e de utilidades, de preferência, serão realizados por profissional ou empresa especializada, ou pelo fabricante do equipamento.

### 2.6.1 Elevadores

Os serviços de inspeção e manutenção de elevadores deverão ser realizados de conformidade com o MB 130 - Inspeção Periódica de Elevadores e Monta-Cargas.

#### a) Inspeção e reparo ou substituição dos dispositivos de segurança e de emergência, entre os quais se ressaltam:

- contato da porta da cabine;
- contato da porta dos pavimentos;
- fecho eletromecânico para rampa fixa ou móvel;
- fecho mecânico;
- freio de segurança;
- limitador geral;
- regulador de velocidade;
- pára-choque do tipo hidráulico.

#### b) Inspeção e reparos da máquina e mecanismo de controle dos seguintes elementos:

- polia de tração;
- tambor;
- coroa sem fim;
- mancais;
- limitador da máquina;
- motor.

#### c) Inspeção dos cabos de segurança e do regulador.

#### d) Inspeção dos cabos de comando.

#### e) Inspeção da armação do carro.

#### f) Inspeção das portas.

#### g) Inspeção dos indicadores.

#### h) Inspeções dos botões e botoeiras.

#### i) Inspeção da iluminação.

#### j) Inspeção de contrapesos.

#### k) Inspeção do painel de comando.

### 2.6.2 Escadas Rolantes

Os serviços de inspeção e manutenção de escadas rolantes deverão ser realizados de conformidade com a Norma NBR 10147 - Aceitação, Inspeção de Rotina e Inspeção periódica de Escadas rolantes, abrangendo:

- os dispositivos de segurança e emergência;
- os elementos de desgaste da máquina;
- as correntes de movimento dos degraus;
- o elemento transmissor de movimento da máquina operatriz;
- os materiais de instalação da escada rolante;
- a iluminação.

### 2.6.3 Ar Condicionado Central

#### a) Sistema Frigorífico

##### Compressores

- verificação de existência de sujeira do lado externo, danos e corrosão;
- verificação de ruídos, vibração e perfeita fixação nas bases;
- medição das pressões de sucção e descarga;
- medição de temperatura de sucção e descarga junto ao compressor;
- verificação do nível de óleo e troca, se for necessária;
- medição e ajuste da pressão de óleo lubrificante;
- medição da temperatura da água de resfriamento do óleo lubrificante antes e depois do trocador de calor;
- medição da tensão e corrente elétricas em cada componente;
- verificação da operação durante a partida do dispositivo de redução de capacidade;
- verificação da operação correta das chaves e controles de partida;
- verificação da hermeticidade do selo de vedação do eixo dos compressores;
- verificar as válvulas de serviço;
- verificar a temperatura dos mancais dos compressores (no caso de compressor centrífugo);
- limpeza externa;
- teste de vazamento.

##### Trocador de calor

##### Condensador Resfriado a Água:

- verificação da existência de sujeira do lado externo, danos e corrosão;
- avaliação da temperatura de condensação do refrigerante;
- medição da temperatura na entrada e saída da água de condensação;
- verificação da operação da válvula reguladora da vazão de água de condensação;
- ajuste da válvula reguladora de vazão de água de condensação;
- limpeza do condensador internamente (lado da água) quando houver evidências de aumento de incrustação;
- teste de vazamento.

**Condensador Resfriado a Ar:**

- verificação da existência de sujeira do lado externo, danos e corrosão;
- verificação da operação de “damper” de controle, quando houver;
- medição da temperatura na linha do líquido junto ao condensador;
- medição da temperatura na entrada e na saída do ar de condensação;
- limpeza das aletas;
- teste de vazamento.

**Evaporador (líquido / refrigerante)**

- verificação da existência de sujeira do lado externo, danos e corrosão;
- verificação do nível do líquido (no caso de evaporador inundado);
- medição do superaquecimento do refrigerante;
- medição da temperatura do líquido na entrada e na saída do resfriador;
- limpeza para o correto funcionamento;
- teste de vazamento.

**Evaporador (ar / refrigerante)**

- verificação da existência de sujeira no lado externo, danos e corrosão;
- verificação da operação do “damper” de controle de vazão de ar (quando houver);
- medição do superaquecimento e subresfriamento do gás refrigerante;
- medição das temperaturas do ar na entrada e na saída;
- verificação da operação do dreno de condensado;
- limpeza adequada da bandeja do condensado e do sistema de drenagem;
- teste de vazamento.

**Componentes do Sistema (circuito refrigerante)****Tubulações:**

- verificação da existência de sujeira do lado externo, danos e corrosão;
- verificação da existência de danos no isolamento externo;
- verificação da firmeza de fixação;
- verificação da existência de danos externos nos compensadores de vibração;
- teste de vazamento;
- verificação da existência de obstrução no filtro secador e substituição quando necessária;
- verificação da existência de bolhas no visor da linha de líquido;
- verificação da mudança de cor no indicador de umidade do visor de linha de líquido;
- verificação do nível no reservatório de refrigerante líquido (quando houver);

**Válvulas:**

- verificação da existência de sujeira do lado externo, danos e corrosão;
- verificação da operação das válvulas solenoides e outras motorizadas;
- ajuste do dispositivo de expansão;
- verificação da operação das válvulas de bloqueio;
- teste de vazamento.

**Dispositivos de Segurança e Controle:**

- verificação da existência de sujeira do lado externo, danos e corrosão;
- verificação da operação;
- ajuste dos parâmetros de projeto;
- teste de vazamento.

**Instrumentos para Indicação e Medição:**

- verificação da existência de sujeira do lado externo, danos e corrosão;
- aferição da exatidão da leitura dos termômetros;
- aferição da exatidão da leitura dos manômetros;
- aferição da exatidão da leitura dos medidores de nível;
- aferição da exatidão dos medidores de vazão;
- teste de vazamento.

**b) Sistema de Resfriamento de Água de Condensação****Torre de Resfriamento:**

- verificação da existência de sujeira do lado externo, danos e corrosão;
- verificação da alimentação de distribuição de água;
- verificação do nível de água no tanque;
- ajuste do controlador do nível de água;
- verificação da operação do sistema de purga
- ajuste do volume de purga conforme padrões técnicos previamente estabelecidos;
- verificação da operação do ladrão e do dreno;
- verificação da existência de sujeira no filtro / tela de sucção;
- limpeza do filtro / tela de sucção;
- verificação do funcionamento do termostato no tanque;
- ajuste da regulação do termostato.

**Ventilador:**

- verificação da existência de sujeira, danos e corrosão;
- verificação do balanceamento do rotor;
- verificação do ruído nos mancais;
- lubrificação dos mancais;
- verificação dos redutores de rotação;
- verificação da correta operação dos amortecedores de vibração (quando houver);

- verificação do vazamento nas ligações flexíveis (quando houver);
- verificação da correta instalação dos protetores (segurança);
- verificação da correta operação dos controles de vazão;
- verificação da operação do dreno de água;
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

### c) Condicionador de Ar

#### Ventiladores

- verificação da existência de acúmulo de sujeira, danos, corrosão e perfeita fixação;
- verificação do balanceamento do rotor;
- verificação da correta operação do ajuste das pás;
- verificação do ruído dos mancais;
- lubrificação dos mancais;
- verificação de vazamentos nas ligações flexíveis;
- verificação da correta operação dos amortecedores de vibração;
- verificação da correta instalação dos protetores (segurança);
- verificação da correta operação dos controles de vazão;
- verificação da operação do dreno de água;
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

#### Trocadores de calor

##### Aquecedores de Ar - Ar/Líquido:

- verificação da existência de acúmulo de sujeira do lado externo, danos e corrosão;
- verificação do fluxo de ar / líquido;
- limpeza do lado do ar;
- purgação do ar no lado do líquido.

##### Aquecedores de Ar Elétricos:

- verificação da existência de acúmulo de sujeira e corrosão;
- verificação do correto funcionamento;
- verificação do funcionamento adequado dos dispositivos de segurança;
- limpeza do lado do ar.

##### Resfriadores de Ar - Ar/Líquido

- verificação da existência de acúmulo de sujeira, danos e corrosão;
- verificação do fluxo de ar / líquido;
- purgação do ar do lado do líquido;
- verificação do funcionamento do dreno e sifão de água;
- limpeza do lado do ar.

##### Evaporador - Ar / Refrigerante

- verificação da existência de ajustes que possam prejudicar

- a troca de calor; e reajustes se necessários;
- verificação do sistema de drenagem.

#### Filtros de Ar (secos)

- verificação da existência de acúmulo de sujeira, danos e corrosão;
- medição do diferencial de pressão;
- verificação do ajuste da moldura do filtro na estrutura;
- limpeza do elemento filtrante (quando recuperável);
- substituição do elemento filtrante;
- limpeza do conjunto.

#### Filtros de Ar (embebidos em óleo)

- verificação da existência do acúmulo a sujeira, danos e corrosão;
- medição do diferencial de pressão;
- verificação do ajuste da moldura do filtro na estrutura;
- lavagem do filtro com utilização de produto desengraxante e inodoro;
- para elemento filtrante seco, pulverização de óleo (inodoro) e escurimento, mantida uma fina película de óleo;
- limpeza do conjunto.

#### Umidificador de Ar (por vapor) com Gerador de Vapor Separado

- verificação da existência de acúmulo de sujeira, danos e corrosão;
- verificação da existência de sujeira no filtro de vapor;
- limpeza do filtro;
- verificação da correta operação da válvula de controle;
- ajuste da gaxeta da haste da válvula de controle;
- verificação do estado das linhas de distribuição de vapor e de condensado;
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

### d) Componentes de Distribuição e Difusão de Ar

#### Venezianas Externas

- verificação da existência de sujeira, danos, corrosão e perfeita fixação;
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

#### Grelhas e Difusores

- verificação da existência de sujeira, danos, corrosão e perfeita fixação;
- ajuste adequado;
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

#### “Damper” Corta Fogo (quando houver)

- verificação do certificado de teste;
- verificação da existência de sujeira nos elementos de fechamento e trava, e seu funcionamento;



- verificação da existência de sujeira nos elementos de reabertura;
- substituição dos elementos de reabertura;
- verificação de interferências no funcionamento;
- verificação do posicionamento correto do indicador de posição;
- limpeza dos elementos do fechamento, trava e reabertura.

#### **“Dampers” de Gravidade (venezianas automáticas)**

- verificação da existência de sujeira, danos e corrosão;
- verificação do seu acionamento mecânico;
- lubrificação dos mancais;
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

#### **Dutos e Caixa Pleno para o Ar**

- verificação da existência de sujeira (interna e externa), danos e corrosão;
- verificação das portas de inspeção quanto à vedação e estanqueidade do ar em operação normal;
- lubrificação das partes móveis dos distribuidores de ar;
- verificação da existência de danos na isolamento térmica (inspeção visual);
- verificação da estanqueidades das conexões.

#### **Dispositivos para Expansão e Mistura (caixa VAV)**

- verificação da existência de sujeira, danos e corrosão;
- verificação do funcionamento correto dos controladores de vazão;
- verificação do funcionamento correto dos “dampers” de controle de vazão;
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

#### **Dispositivos de Bloqueio e Balanceamento**

- verificação da existência de sujeira, danos e corrosão;
- verificação do correto funcionamento;
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

#### **e) Componentes do Sistema Hidráulico**

##### **Bombas**

- verificação da existência de danos e corrosão externos, ruídos e perfeita fixação;
- verificação do correto funcionamento;
- verificação da vedação da gaxeta do eixo;
- ajuste da prensa gaxeta;
- lubrificação dos mancais.

##### **Válvulas de Controle, ajuste e bloqueio**

- verificação da existência de sujeira, danos e corrosão externos;
- verificação do correto funcionamento;
- verificação de vazamento (inspeção visual);

- ajuste da pressão da gaxeta;
- verificação da haste.

#### **Filtros de Água**

- verificação da existência de sujeira, danos e corrosão externa;
- limpeza da tela;
- verificação dos danos na tela.

#### **Tubulações, Tampas de Expansão e Acessórios**

- verificação da existência de sujeira, danos e corrosão, vazamento e perfeita fixação;
- verificação dos danos no isolamento (inspeção visual);
- verificação dos danos nos termômetros;
- verificação dos danos nos manômetros;
- verificação dos danos nas juntas de expansão (inspeção visual);
- verificação dos o nível de líquido (no tanque de expansão);
- ajuste do nível de líquido (no tanque de expansão);
- purgação do ar do sistema;
- repintura.

#### **f) Elementos de Acionamento / Transmissão**

##### **Motores**

- verificação da existência de sujeira, danos, corrosão e perfeita fixação;
- verificação do sentido da rotação;
- verificação do ruído nos mancais;
- lubrificação dos mancais;
- verificação da correta instalação dos protetores (segurança);
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

##### **Correia**

- verificação da existência de sujeira, danos e desgaste;
- verificação da tensão e alinhamento;
- ajustes;
- substituição das correias;
- verificação da correta instalação e fixação dos protetores;
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

##### **Acoplamento**

- verificação da existência de sujeira, danos, corrosão e perfeita fixação;
- verificação da temperatura;
- troca do lubrificante;
- verificação da correta instalação do protetor;
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

##### **Redutores**

- verificação da existência de sujeira, danos, ruídos e perfeita fixação;

- troca do óleo;
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

### g) Quadros de Força e Comando

#### Sistema de Comando Elétrico

- verificação da perfeita instalação e as condições ambientais;
- verificação da existência de sujeira, danos e corrosão;
- limpeza adequada para o correto funcionamento;
- verificação das conexões dos terminais para as funções mecânicas / elétricas;
- verificação dos elementos funcionais, a exemplo: chaves elétricas e componentes indicados;
- ajuste e calibração dos elementos funcionais, a exemplo: chaves elétricas e componentes indicadores;
- verificação dos alarmes visíveis e audíveis;
- verificação da existência de danos e desgastes em contadores e relês, a exemplo: pastilhas de contato, molas de ajuste etc.;
- verificação da ação das chaves elétricas e dispositivos de controle, a exemplo: termostato anti-congelamento;
- verificação da correta atuação dos dispositivos de proteção, a exemplo: protetor térmico;
- verificação da correta atuação dos dispositivos elétricos de partida, a exemplo: relê de tempo;
- verificação das funções de controle manual, automático e remoto;
- recalibração.

#### Sistema de Comando Pneumático

- verificação da existência de sujeira, danos e corrosão;
- verificação do nível de óleo do compressor;
- restauração do nível de óleo do compressor;
- troca do óleo do compressor;
- verificação a correta operação do compressor;
- verificação da correta operação dos dispositivos de controle e segurança;
- recalibração dos dispositivos de controle e segurança;
- verificação da correta operação do sistema automático de drenagem;
- drenagem do reservatório de ar comprimido;
- verificação da existência de sujeira no filtro;
- limpeza do filtro;
- exame do filtro;
- verificação da correta operação do desumidificador;
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

### 2.6.4 Ventilação Mecânica

#### a) Compressores

- verificação da temperatura dos mancais dos compressores (no caso de compressor centrífugo);

- limpeza externa;
- teste de vazamento.

#### b) Ventiladores

- verificação da existência de acúmulo de sujeira, danos, corrosão e perfeita fixação;
- verificação do balanceamento do rotor;
- verificação da correta operação do ajuste das pás;
- verificação do ruído dos mancais;
- lubrificação dos mancais;
- verificação de vazamentos nas ligações flexíveis;
- verificação da correta operação dos amortecedores de vibração;
- verificação da correta instalação dos protetores (segurança);
- verificação da correta operação dos controles de vazão;
- verificação da operação do dreno de água;
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

#### c) Filtros de ar

##### Secos

- verificação da existência de acúmulo de sujeira, danos e corrosão;
- medição do diferencial de pressão;
- verificação do ajuste da moldura do filtro na estrutura;
- limpeza do elemento filtrante (quando recuperável);
- substituição do elemento filtrante;
- limpeza do conjunto.

##### Embebidos em Óleo

- verificação da existência do acúmulo a sujeira, danos e corrosão;
- medição do diferencial de pressão;
- verificação do ajuste da moldura do filtro na estrutura;
- lavagem do filtro com utilização de produto desengraxante e inodoro;
- para elemento filtrante seco, pulverização de óleo (inodoro) e escurimento, mantida uma fina película de óleo;
- limpeza do conjunto.

#### d) Componentes de Distribuição e Difusão de Ar

##### Venezianas Externas

- verificação da existência de sujeira, danos, corrosão e perfeita fixação;
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

##### Grelhas e Difusores

- verificação da existência de sujeira, danos, corrosão e perfeita fixação;
- ajustes adequados;
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

**“Damper” Corta Fogo**

- verificação do certificado de teste;
- verificação da existência de sujeira nos elementos de fechamento e trava, e seu funcionamento;
- verificação da existência de sujeira nos elementos de reabertura;
- substituição dos elementos de reabertura;
- verificação de interferências no seu funcionamento;
- verificação do posicionamento correto do indicador de posição;
- limpeza dos elementos do fechamento, trava e reabertura.

**“Dampers” de Gravidade (Venezianas Automáticas)**

- verificação da existência de sujeira, danos e corrosão;
- verificação do seu acionamento mecânico;
- lubrificação dos mancais;
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

**Dutos e Caixa Pleno para o Ar**

- verificação da existência de sujeira (interna e externa), danos e corrosão;
- verificação das portas de inspeção quanto à vedação e estanqueidade do ar em operação normal;
- lubrificação das partes móveis dos distribuidores de ar;
- verificação da existência de danos na isolamento térmica (inspeção visual);
- verificação da estanqueidades das conexões.

**e) Elementos de Acionamento / Transmissão****Motores**

- verificação da existência de sujeira, danos, corrosão e perfeita fixação;
- verificação do sentido da rotação;
- verificação de ruído nos mancais;
- lubrificação dos mancais;
- verificação da correta instalação dos protetores (segurança);
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

**Correia**

- verificação da existência de sujeira, danos e desgaste;
- verificação da tensão e o alinhamento;
- ajustes;
- substituição das correias;
- verificação da correta instalação e fixação dos protetores;
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

**Acoplamento**

- verificação da existência de sujeira, danos, corrosão e perfeita fixação;
- verificação da temperatura;

- troca do lubrificante;
- verificação da correta instalação do protetor;
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

**Redutores**

- verificação da existência de sujeira, danos, ruídos e perfeita fixação;
- troca do óleo;
- limpeza adequada para o correto funcionamento.

**f) Quadros de Força e Comando****Sistema de Comando Elétrico**

- verificação da perfeita instalação e as condições ambientais;
- verificação da existência de sujeira, danos e corrosão;
- limpeza adequada para o correto funcionamento;
- verificação das conexões dos terminais para as funções mecânicas / elétricas;
- verificação dos elementos funcionais, a exemplo: chaves elétricas e componentes indicados;
- ajuste e calibração dos elementos funcionais, a exemplo: chaves elétricas e componentes indicadores;
- verificação dos alarmes visíveis e audíveis;
- verificação da existência de danos e desgastes em contadores e relês, a exemplo: pastilhas de contato, molas de ajuste etc.;
- verificação da correta atuação dos dispositivos de proteção, a exemplo: protetor térmico;
- verificação da correta atuação dos dispositivos elétricos de partida, a exemplo: relê de tempo;
- verificação das funções de controle manual, automático e remoto;
- recalibração.

**Sistema de Comando Pneumático**

- verificação da existência de sujeira, danos e corrosão;
- verificação do nível de óleo do compressor;
- restauração do nível de óleo do compressor;
- troca do óleo do compressor;
- verificação da correta operação do compressor;
- verificação da correta operação dos dispositivos de controle e segurança;
- recalibração dos dispositivos de controle e segurança;
- verificação da correta operação do sistema automático de drenagem;
- drenagem do reservatório de ar comprimido;
- verificação da existência de sujeira no filtro;
- limpeza do filtro;
- exame do filtro;
- verificação da correta operação do desumidificador;
- limpeza adequada para o correto funcionamento.



### 2.6.5 Compactador de Resíduos Sólidos

- inspeção do sistema de acionamento;
- inspeção dos dispositivos de segurança;
- inspeção dos contatos e proteções elétricas;
- inspeção dos elementos estruturais;
- lubrificação dos pontos móveis, na forma e periodicidade adequadas;
- inspeção da estanqueidade das vedações.

### 2.6.6 Gás Combustível

#### Central de gás GLP

- inspeção e reparo das válvulas, mangueiras, válvulas reguladoras, manômetros e conexões;
- inspeção dos cilindros;
- inspeção da ventilação do recinto do ambiente.

#### Tubulações ( tubos, conexões, fixação e acessórios)

- inspeção de vazamento e corrosão;
- serviços de limpeza;
- reparos de trechos e de fixações;
- inspeção das uniões dos tubos x conexões;
- pintura contra corrosão.

#### Válvulas Reguladoras de Pressão

- inspeção de funcionamento;
- reparos necessários.

#### Inspeção de Vazamento

- de conformidade com o procedimento descrito na prática de construção.

### 2.6.7 Oxigênio

#### Tubulações ( tubos, conexões, fixação e acessórios)

- inspeção de vazamento e corrosão;
- serviços de limpeza;
- reparos de trechos, suportes e pintura;
- troca ou manutenção periódica das válvulas reguladoras de pressão;
- inspeção e reparo dos sistemas de segurança;
- inspeção e recalibragem dos equipamentos de medições;
- reparos necessários.

### 2.6.8 Ar Comprimido

#### Tubulações ( tubos, conexões, fixação e acessórios)

- inspeção de vazamento e corrosão;
- serviços de limpeza;
- troca ou manutenção periódica das válvulas de seccionamento;
- inspeção e reparo nos sistemas de segurança;
- inspeção e recalibragem dos equipamentos de medição;

- reparos de trechos e de fixações;
- inspeção das uniões conexões x tubos;
- pintura contra corrosão.

#### Válvulas Reguladoras de Pressão e Purgadores

- inspeção de funcionamento;
- reparos necessários.

#### Compressores e Reservatórios

- inspeção de funcionamento;
- inspeção e reparo na pintura;
- inspeção e lubrificação das partes móveis tal como caixa de rolamento;
- troca e/ou reparos dos rolamentos, mancais, selo mecânico, acoplamentos e outros;
- verificação das juntas e gaxetas quando forem desmontadas;
- verificação do nível de ruído proveniente do desbalanceamento dinâmico;
- verificação da alteração da temperatura e registrá-la como parâmetro;
- verificação do funcionamento dos filtros, resfriadores, desumificadores;
- inspeção periódica da ventilação da ventilação e temperatura do ambiente da casa dos compressores.

### 2.6.9 Vácuo

#### Tubulações (tubos, conexões, fixação e acessórios)

- inspeção de vazamento e corrosão;
- serviços de limpeza;
- reparos nos trechos, suportes e fixações;
- manutenção das válvulas de seccionamento;
- inspeção e reparos nos sistemas anti-contaminação;
- inspeção e recalibragem dos equipamentos da medição;
- inspeção das conexões x tubos;
- pintura contra corrosão.

#### Bombas de vácuo e reservatórios

- inspeção de funcionamento;
- inspeção e reparos na pintura;
- inspeção e lubrificação das partes moveis tal como caixa de rolamento;
- inspeção de rolamentos, mancais, selos mecânicos, acoplamentos e outros;
- verificar juntas e gaxetas quando forem desmontadas;
- verificar periodicamente o nível de ruído proveniente do desbalanceamento dinâmico;
- verificar a alteração da temperatura e registrá-la como parâmetro;
- verificar o funcionamento dos filtros, resfriadores, desumidificadores;
- inspeção da ventilação da ventilação e temperatura do

ambiente da central de vácuo.

### 2.6.10 Vapor

#### Tubulações ( tubos, conexões, fixação e acessórios)

- inspeção de vazamento e corrosão;
- serviços de limpeza;
- inspeção das válvulas de seccionamento;
- inspeção e reparo nos sistemas de segurança;
- inspeção e recalibragem dos equipamentos de medição;
- reparos de trechos e de fixações;
- inspeção das uniões conexões x tubos;
- pintura contra corrosão;
- inspeção e reparo dos isolamentos térmicos;
- inspeção e reparo das juntas de dilatação;
- inspeção e reparos dos purgadores, filtros, indicador de nível, termostatos, dispositivo de alimentação de água.

#### Válvulas Reguladoras de Pressão

- inspeção de funcionamento;
- reparos necessários.

#### Caldeira

Os serviços de inspeção e manutenção de caldeiras deverão ser realizados de conformidade com a Norma NBR 12177 - Instalação de Segurança de Caldeiras Estacionárias, recomendações do fabricante e com a portaria DNSHT-20, do Departamento Nacional de Segurança e Higiene do Trabalho.

A inspeção inicial deve incluir:

- exame de prontuário;
- exame externo;
- exame interno;

- ensaios de acumulação.

A inspeção periódica deve incluir:

- exame de prontuário;
- exame externo;
- exame interno.

A responsabilidade pela correta operação e manutenção da caldeira deverá ser confiada exclusivamente a profissional habilitado, com conhecimentos técnicos e experiência necessária para os serviços.

A caldeira deverá ser mantida em estado de funcionamento, isenta de anomalias e que possam afetar:

- características gerais;
- resistência e estabilidade;
- segurança;
- transmissão de calor;
- temperatura;
- resistência;
- vida útil da chapa e tubos;
- circulação da água;
- funcionamento da caldeira;
- falha de equipamento;
- falha humana.

### 3. PERIODICIDADE

A periodicidade das inspeções será estabelecida em função da intensidade de uso das instalações e componentes, das condições locais, experiência do Contratante e recomendações dos fabricantes e fornecedores.

No caso de contratação de serviços de terceiros, a periodicidade será proposta e justificada, a fim de permitir a avaliação e aprovação do Contratante.

## ANEXO 4

# FISCALIZAÇÃO

### SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais

#### 1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a Fiscalização de serviços de manutenção de uma edificação ou conjunto de edificações.

#### 2. TERMINOLOGIA

##### 2.1 Contratante

Órgão setorial ou seccional do SISG que contrata a execução de serviços de manutenção de um componente ou sistema da edificação.

##### 2.2 Contratada

Empresa ou profissional contratado para a execução de serviços de manutenção de um componente ou sistema da edificação.

##### 2.3 Caderno de Encargos

Parte do Edital de Licitação, que tem por objetivo definir o objeto da licitação e do sucessivo contrato, bem como estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para a sua execução.

##### 2.4 Fiscalização

Atividade exercida de modo sistemático pelo Contratante e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos.

#### 3. CONDIÇÕES GERAIS

**3.1** O Contratante manterá desde o início dos serviços até o seu recebimento definitivo, a seu critério exclusivo, uma equipe de Fiscalização constituída por profissionais habilitados que considerar necessários ao acompanhamento e controle dos trabalhos.

**3.2** A Contratada deverá facilitar, por todos os meios ao seu alcance, a ampla ação da Fiscalização, permitindo o acesso aos serviços em execução, bem como atendendo prontamente às solicitações que lhe forem efetuadas.

**3.3** Todos os atos e instruções emanados ou emitidos pela Fiscalização serão considerados como se fossem praticados pelo Contratante.

#### 3.4 A Fiscalização deverá realizar, dentre outras, as seguintes atividades:

- manter um arquivo completo e atualizado de toda a documentação pertinente aos trabalhos, incluindo o contrato, Caderno de Encargos, orçamentos, cronogramas, correspondência e relatórios de serviços;
- obter da Contratada o Manual de Qualidade contendo o Sistema de Gestão de Qualidade e verificar a sua efetiva utilização;
- analisar e aprovar o plano de execução a ser apresentado pela Contratada no início dos trabalhos;
- solucionar as dúvidas e questões pertinentes à prioridade ou sequência dos serviços em execução, bem como às interferências e interfaces dos trabalhos da Contratada com as atividades de outras empresas ou profissionais eventualmente contratados pelo Contratante;
- paralisar e/ou solicitar o refazimento de qualquer serviço que não seja executado em conformidade com plano ou programa de manutenção, norma técnica ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do contrato;
- solicitar a substituição de materiais e equipamentos que sejam considerados defeituosos, inadequados ou inaplicáveis aos serviços;
- solicitar a realização de testes, exames, ensaios e quaisquer provas necessárias ao controle de qualidade dos serviços objeto do contrato;
- exercer rigoroso controle sobre o cronograma de execução dos serviços, aprovando os eventuais ajustes que ocorrerem durante o desenvolvimento dos trabalhos;
- aprovar partes, etapas ou a totalidade dos serviços executados, verificar e atestar as respectivas medições, bem como conferir, visar e encaminhar para pagamento as faturas emitidas pela Contratada;
- verificar e aprovar os relatórios de execução dos serviços, elaborados de conformidade com os requisitos estabelecidos no Caderno de Encargos;
- verificar e aprovar eventuais acréscimos de serviços necessários ao perfeito atendimento do objeto do contrato;
- solicitar a substituição de qualquer funcionário da Contratada que embarace ou dificulte a ação da Fiscalização ou cuja presença no local dos serviços seja considerada prejudicial ao andamento dos trabalhos.

**3.5** A atuação ou a eventual omissão da Fiscalização durante a realização dos trabalhos não poderá ser invocada para eximir a Contratada da responsabilidade pela execução dos serviços.

**3.6** A comunicação entre a Fiscalização e a Contratada será realizada através de correspondência oficial e anotações ou registros no Relatório de Serviços.

**3.7** O Relatório de Serviços, em 3 (três) vias, 2 (duas) destacáveis, será destinada ao registro de fatos e comunicações pertinentes à execução dos serviços, como conclusão e aprovação de serviços, indicações sobre a necessidade de trabalho adicional, autorização para substituição de materiais e equipamentos, irregularidades e providências a serem tomadas pela Contratada e Fiscalização.

**3.8** As reuniões realizadas no local dos serviços serão documentadas por Atas de Reunião, elaboradas pela Fiscalização e que conterão, no mínimo, os seguintes elementos: data, nome e assinatura dos participantes, assuntos tratados, decisões e responsáveis pelas providências a serem tomadas.

## ANEXO 5

# MEDICÃO E RECEBIMENTO

## SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais

### 1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes básicas para a medição e recebimento dos serviços de manutenção de uma edificação ou conjunto de edificações

### 2. TERMINOLOGIA

#### 2.1 Contratante

Órgão setorial ou seccional do SISG que contrata a execução de serviços de manutenção de um componente ou sistema da edificação.

#### 2.2 Contratada

Empresa ou profissional contratado para a execução de serviços de manutenção de um componente ou sistema da edificação.

#### 2.3 Caderno de Encargos

Parte do Edital de Licitação, que tem por objetivo definir o objeto da licitação e do sucessivo contrato, bem como estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para a sua execução.

#### 2.4 Fiscalização

Atividade exercida de modo sistemático pelo Contratante e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos.

### 3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

**3.1** Somente poderão ser considerados para efeito de medição e pagamento dos serviços efetivamente executados

pela Contratada e aprovados pela Fiscalização, respeitada a rigorosa correspondência com o plano ou programa de manutenção previamente aprovado pelo Contratante.

**3.2** A medição de serviços será baseada em relatórios periódicos elaborados pela Contratada, registrando os elementos necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados.

**3.3** A discriminação e quantificação dos serviços considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento anexas ao Contrato, inclusive critérios de medição e pagamento.

**3.4** O Contratante deverá efetuar os pagamentos das faturas emitidas pela Contratada com base nas medições de serviços aprovadas pela Fiscalização, obedecidas as condições estabelecidas no contrato.

**3.5** O Recebimento dos serviços executados pela Contratada será efetivado em duas etapas sucessivas:

- na primeira etapa, após a conclusão dos serviços e solicitação oficial da Contratada, mediante uma inspeção realizada pela Fiscalização, será efetuado o Recebimento Provisório;
- nesta etapa, a Contratada deverá efetuar a entrega do relatório de execução dos serviços previstos no Caderno de Encargos e nas Rotinas de Manutenção previamente aprovadas pela Fiscalização;
- após a inspeção, através de comunicação oficial da Fiscalização, serão indicadas as eventuais correções e complementações consideradas necessárias ao Recebimento Definitivo, bem como estabelecido o prazo para a execução dos ajustes;
- na segunda etapa, após a conclusão das correções e complementações e solicitação oficial da Contratada, mediante nova verificação realizada pela Fiscalização, será realizado o Recebimento Definitivo;
- o Recebimento Definitivo somente será efetuado pelo Contratante após a comprovação pela Contratada de pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes sobre o objeto do contrato.

## APENSO 1

## MODELO DE RELATÓRIO DE INSPEÇÃO PERIÓDICA

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO PERIÓDICA	CONTRATANTE
---------------------------------	-------------

Objeto do Contrato/Localização:				Comtrato:	Folha:
Contratada:				Responsável Técnico:	
Data do Relatório:	Técnico Responsável:	Visto:	Fiscalização:		Visto:

ITEM	COMPONENTE / LOCALIZAÇÃO	DATA	INSPEÇÃO / CÓDIGO				
------	--------------------------	------	-------------------	--	--	--	--

	Componente:						
	Localização:						
	Componente:						
	Localização:						
	Componente:						
	Localização:						
	Componente:						
	Localização:						
	Componente:						
	Localização:						
	Componente:						
	Localização:						
	Componente:						
	Localização:						
	Componente:						
	Localização:						
	Componente:						
	Localização:						
	Componente:						
	Localização:						
	Componente:						
	Localização:						
	Componente:						
	Localização:						

Código	Defeito	Código	Defeito

## **Anexo II - MAPA DE RISCO - Nova Manutenção.pdf**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO																																																					
UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PARNAÍBA																																																					
MAPA DE RISCOS																																																					
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 23855.001083/2022-61																																																					
IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS PRINCIPAIS RISCOS																																																					
A análise quantitativa dos riscos consiste na classificação conforme o resultado do ER do risco. Tal classificação resultará no nível do risco e direcionará as ações relacionadas aos riscos durante a fase de planejamento e gestão do contrato. A figura a seguir apresenta a Matriz Probabilidade x Impacto, instrumento responsável pela definição dos critérios quantitativos de classificação do nível de risco.																																																					
O produto da probabilidade de ocorrência do evento pelo impacto de cada risco deve se enquadrar em uma região da matriz de riscos. Caso o risco enquadre-se na região verde, seu nível de risco é entendido como baixo, logo admite-se a aceitação ou adoção das medidas preventivas. Se estiver na região amarela, entende-se como médio; e se estiver na região vermelha, entende-se como nível de risco alto.																																																					
Nos casos de riscos classificados como médio e alto, devem-se adotar obrigatoriamente as medidas preventivas ou fatores de controle, a fim reenquadrar o nível dos riscos identificados inicial como inerentes para que eles possam se tornar riscos residuais. Ou ainda, aceitar os riscos identificados conforme o apetite a risco da instituição.																																																					
<p>Figura 1 - Matriz Probabilidade x Impacto / RISCO SE: (verde)= Baixo (Amarelo)= Médio (vermelho)= Alto</p> <table border="1"> <caption>Matriz de Probabilidade e Impacto</caption> <tr> <th>Probabilidade</th><th colspan="5">Ameaças</th></tr> <tr> <td>0,90</td><td>0,05</td><td>0,09</td><td>0,18</td><td>0,36</td><td>0,72</td></tr> <tr> <td>0,70</td><td>0,04</td><td>0,07</td><td>0,14</td><td>0,28</td><td>0,56</td></tr> <tr> <td>0,50</td><td>0,03</td><td>0,05</td><td>0,10</td><td>0,20</td><td>0,40</td></tr> <tr> <td>0,30</td><td>0,02</td><td>0,03</td><td>0,06</td><td>0,12</td><td>0,24</td></tr> <tr> <td>0,10</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,02</td><td>0,04</td><td>0,08</td></tr> <tr> <td></td><td>0,05</td><td>0,10</td><td>0,20</td><td>0,40</td><td>0,80</td></tr> <tr> <td></td><td>Muito Baixo</td><td>Baixo</td><td>Moderado</td><td>Alto</td><td>Muito Alto</td></tr> </table>						Probabilidade	Ameaças					0,90	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72	0,70	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56	0,50	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40	0,30	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24	0,10	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08		0,05	0,10	0,20	0,40	0,80		Muito Baixo	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
Probabilidade	Ameaças																																																				
0,90	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72																																																
0,70	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56																																																
0,50	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40																																																
0,30	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24																																																
0,10	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08																																																
	0,05	0,10	0,20	0,40	0,80																																																
	Muito Baixo	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto																																																
ID	RISCO	Relacionado ao (à):	P	I	Nível de Risco (P x I)																																																
R01	Equipe responsável pelo planejamento da contratação não detém as competências multidisciplinares necessárias à execução da atividade.	Planejamento da Contratação	0,5	0,4	0,2																																																
R02	Ausência da formalização do Documento de Formalização da Demanda (DFD) que origina a contratação.	Planejamento da Contratação	0,3	0,4	0,12																																																
R03	Executar o processo de planejamento de forma muito simplificada para contratação.	Planejamento da Contratação	0,3	0,4	0,12																																																
R04	Contratação sem realização de estudos técnicos preliminares.	Planejamento da Contratação	0,3	0,4	0,12																																																
R05	Definição de requisitos da contratação insuficientes ou indevidos	Planejamento da Contratação	0,5	0,4	0,2																																																
R06	Estimativa da quantidade maior ou menor que a necessidade.	Planejamento da Contratação	0,3	0,4	0,12																																																



<b>R07</b>	Não planejar a contratação da solução como um todo.	Planejamento da Contratação	0,3	0,4	0,12
<b>R08</b>	Não parcelar a solução cujo parcelamento é viável.	Planejamento da Contratação	0,3	0,4	0,12
<b>R09</b>	Definição de resultados subjetivos.	Planejamento da Contratação	0,3	0,2	0,06
<b>R10</b>	Inexistência de avaliação da necessidade de adequação da organização em relação à solução a contratar.	Planejamento da Contratação	0,3	0,1	0,03
<b>R11</b>	Coleta insuficiente de preços ou falta de método para realizar a estimativa.	Planejamento da Contratação	0,3	0,4	0,12
<b>R12</b>	Falta de abrangência da análise de viabilidade da contratação.	Planejamento da Contratação	0,3	0,4	0,12
<b>R13</b>	Falta de interesse das empresas na Licitação.	Planejamento da Contratação	0,3	0,4	0,12
<b>R14</b>	Declaração imprecisa do objeto.	Termo de Referência	0,3	0,4	0,12
<b>R15</b>	Subjetividade na definição dos resultados que serão mensurados para fins de remuneração da contratada.	Termo de Referência	0,3	0,4	0,12
<b>R16</b>	Ausência de refinamento da estimativa de preços realizada nos estudos técnicos preliminares.	Termo de Referência	0,3	0,4	0,12
<b>R17</b>	Empresas sem qualificação econômico financeira e/ou técnica adequada para a execução do objeto participando da licitação.	Seleção do Fornecedor	0,5	0,4	0,2
<b>R18</b>	Licitante vencedora apresenta proposta com preços de alguns itens abaixo do mercado (subpreço) e de outros itens acima do mercado (sobrepço), mas de forma que o valor global de sua proposta seja o menor.	Seleção do Fornecedor	0,5	0,2	0,1
<b>R19</b>	Cláusulas de penalidade genéricas (ou sua ausência) para comportamentos inadequados das licitantes durante o Pregão.	Seleção do Fornecedor	0,3	0,4	0,12
<b>R20</b>	Pregoeiro não detém as competências multidisciplinares necessárias à execução da atividade.	Seleção do Fornecedor	0,3	0,4	0,12

<b>R21</b>	Não consultar todas as listas onde constam restrições para contratar com a Administração Pública.	Seleção do Fornecedor	0,3	0,4	0,12
<b>R22</b>	Ausência de clareza sobre data e hora dos eventos relacionados ao processo licitatório.	Seleção do Fornecedor	0,3	0,4	0,12
<b>R23</b>	Licitação fracassada ou deserta.	Seleção do Fornecedor	0,3	0,4	0,12
<b>R24</b>	Responsável pela gestão e fiscalização do contrato não detém as competências multidisciplinares e/ou condições necessárias à execução da atividade.	Gestão do Contrato	0,5	0,2	0,1
<b>R25</b>	Ausência de acompanhamento e fiscalização concomitante à execução do contrato.	Gestão do Contrato	0,3	0,2	0,06
<b>R26</b>	Inadimplência do contratante e inexecução total ou parcial do contrato pela contratada.	Gestão do Contrato	0,5	0,4	0,2
<b>R27</b>	Ausência de recebimento provisório/definitivo do serviço, por parte da Administração Pública.	Gestão do Contrato	0,3	0,4	0,12

AVALIAÇÃO E TRATAMENTO DOS RISCOS IDENTIFICADOS		
<p>Nesta seção todos os riscos identificados são analisados (compreende-se a natureza do risco e identifica-se o nível de risco) e avaliados quanto a melhor ação a ser tomada para diminuir seus impactos, quais sejam: evitar, reduzir ou mitigar, transferir ou compartilhar, e aceitar ou tolerar o risco. Apresenta-se a análise e avaliação de cada risco identificados para a realização de processo licitatório a para a contratação de empresa especializada na prestação de serviço de manutenção predial preventiva e corretiva, com fornecimento de peças, equipamentos, materiais e mão-de-obra, referenciados aos serviços e insumos constantes nos Relatórios de Custos de Composições (Custos Totais Desonerados) e de Preços de Insumos (Preços Medianos) do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI, para a Universidade Federal do Delta do Parnaíba. A seguir apresenta-se todas as avaliações de riscos envolto na contratação dos serviços:</p>		

RISCO 01		
<b>Risco:</b>	Equipe responsável pelo planejamento da contratação não detém as competências multidisciplinares necessárias à execução da atividade.	
<b>Probabilidade:</b>	Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande	
<b>Nível de Risco:</b>	Alto.	
<b>Dano:</b>	Especificações incompletas ou com requisitos irrelevantes ou indevidamente restritivos, com consequente indefinição do objeto e dificuldade de obtenção da solução necessária ao atendimento da necessidade ou diminuição da competição e aumento dos custos.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Capacitar os membros da Equipe de Planejamento da Contratação.	Autoridade competente
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Autoridade competente deve reavaliar a equipe ou capacitar os membros de forma tempestiva.	Autoridade competente
RISCO 02		
<b>Risco:</b>	Ausência da formalização do Documento de Formalização da Demanda (DFD) que origina a contratação.	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande	
<b>Nível de Risco:</b>	MÉDIO.	
<b>Dano:</b>	Início de processo para contratação que não atende aos normativos legais da Administração Pública, com consequente desperdício de tempo e esforços do requisitante que iniciou o processo.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Elaboração do Documento de Formalização da Demanda (DFD) pelo setor requisitante.	Equipe de Planejamento da Contratação.
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Autoridade competente faz a requisição do Formulário de demanda ao setor requisitante.	Autoridade competente
RISCO 03		
<b>Risco:</b>	Executar o processo de planejamento de forma muito simplificada para contratações.	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande	
<b>Nível de Risco:</b>	MÉDIO.	
<b>Dano:</b>	Contratação que não produz resultados capazes de atender à necessidade da administração, com consequente desperdício de recursos públicos, ou levando à impossibilidade de contratar com o consequente não atendimento da necessidade.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	No caso de contratações de maior risco, a equipe de planejamento executa as atividades de planejamento de forma mais exaustiva.	Equipe de Planejamento da Contratação.
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Autoridade competente não aprova o Projeto Básico	Autoridade competente

RISCO 04		
<b>Risco:</b>	Contratação sem realização de estudos técnicos preliminares.	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande	
<b>Nível de Risco:</b>	MÉDIO.	
<b>Dano:</b>	Contratação que não produz resultados capazes de atender à necessidade da administração com desperdício de recursos público levando à impossibilidade de contratar com o consequente não atendimento da necessidade que originou a contratação; ou ainda levando a especificações indevidamente restritivas, com diminuição da competição e aumento indevido do custo da contratação.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Elaboração do Estudo Técnico Preliminar pela equipe de planejamento	Equipe de Planejamento da Contratação.
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Autoridade competente não aprova o Projeto Básico	Autoridade competente

RISCO 05		
<b>Risco:</b>	Definição de requisitos da contratação insuficientes ou indevidos.	
<b>Probabilidade:</b>	Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande	
<b>Nível de Risco:</b>	Alto	
<b>Dano:</b>	Paralisação do processo licitatório.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Equipe de planejamento da contratação elabora quadro com requisitos mínimos necessários para o atendimento das necessidades da UFDPA, avaliando se as exigências que limitam a participação dos licitantes são realmente indispensáveis.	Equipe de Planejamento da Contratação.
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Autoridade competente não aprova o Termo de Referência (TR).	Autoridade competente

RISCO 06		
<b>Risco:</b>	Estimativa da quantidade maior ou menor que a necessidade.	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande	
<b>Nível de Risco:</b>	Médio	
<b>Dano:</b>	Contratação insuficiente ou desnecessária ocasionando o não cumprimento do objeto contratual em sua totalidade ou desperdício de recursos públicos.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Equipe de planejamento da contratação realiza estimativas da quantidade a ser contratada, com apoio das áreas envolvidas e com base em contratações e experiências anteriores.	Equipe de Planejamento da Contratação.
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Autoridade competente não aprova o Projeto Básico (PB).	Autoridade competente

RISCO 07		
<b>Risco:</b>	Não planejar a contratação da solução como um todo.	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande	
<b>Nível de Risco:</b>	Médio	
<b>Dano:</b>	Aumento de custos através da contratação de várias empresas para o mesmo objeto; dificuldade no acompanhamento dos problemas e a verificação das suas causas, propiciando multiplicidade de esforços na gestão e fiscalização do contrato.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>

1	A equipe de planejamento da contratação deve avaliar se a solução é realmente divisível levando em conta a especificidade do serviço a ser executado, a operacionalização da gestão e fiscalização durante a execução contratual e o possível aumento do custo.	Equipe de Planejamento da Contratação.
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Autoridade competente não aprova o Projeto Básico (PB).	Autoridade competente

RISCO 08		
<b>Risco:</b>	Não parcelar a solução cujo parcelamento é viável.	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande	
<b>Nível de Risco:</b>	Médio	
<b>Dano:</b>	Aumento de custos através da contratação de várias empresas para o mesmo objeto; dificuldade no acompanhamento dos problemas e a verificação das suas causas, propiciando multiplicidade de esforços na gestão e fiscalização do contrato.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	A equipe de planejamento da contratação deve avaliar se a solução é realmente divisível, levando em conta a especificidade do serviço a ser executado, a operacionalização da gestão e fiscalização durante a execução contratual e o possível aumento do custo.	Equipe de Planejamento da Contratação.
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Autoridade competente não aprova o Projeto Básico (PB).	Autoridade competente

RISCO 09		
<b>Risco:</b>	Definição de resultados subjetivos.	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Moderado	
<b>Nível de Risco:</b>	Médio	
<b>Dano:</b>	Pagamento por demandas não entregues e possível comprometimento da qualidade do serviço.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Equipe de planejamento da contratação define método objetivo para quantificar a demanda buscando, sempre que possível, priorizar aspectos específicos da demanda.	Equipe de Planejamento da Contratação.
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Autoridade competente não aprova o Projeto Básico (PB).	Autoridade competente

RISCO 10		
<b>Risco:</b>	Inexistência de avaliação da necessidade de adequação da organização em relação à solução a contratar.	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Pequeno.	
<b>Nível de Risco:</b>	Baixo.	
<b>Dano:</b>	Dificuldades de contato com a contratada para solução de problemas operacionais no instrumento de contrato com consequente manutenção dos problemas operacionais, que implica o não atendimento da necessidade que originou a contratação.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Equipe de planejamento diligencia junto ao setor requisitante da demanda para avaliar sobre a necessidade de organizar o espaço onde serão executados os serviços.	Equipe de Planejamento da Contratação.
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Autoridade competente não aprova o Projeto Básico (PB).	Autoridade competente

RISCO 11		
<b>Risco:</b>	Coleta insuficiente de preços ou falta de método para realizar a estimativa.	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande.	
<b>Nível de Risco:</b>	Médio.	
<b>Dano:</b>	Indisponibilidade orçamentária, com consequente impossibilidade de contratação.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Equipe de planejamento verifica junto a informação sobre a disponibilidade orçamentária que comporte o valor máximo estimado para a contratação.	Equipe de Planejamento da Contratação.
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Autoridade competente não aprova o Projeto Básico (PB).	Autoridade competente

RISCO 12		
<b>Risco:</b>	Falta de abrangência da análise de viabilidade da contratação.	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande.	
<b>Nível de Risco:</b>	Médio.	
<b>Dano:</b>	Não contratação ou contratação de empresa que não é capaz de entregar a solução ou a solução que não produz os resultados capazes de atender às necessidades da contratação.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Equipe de planejamento analisa a viabilidade, sobre o crivo econômico, técnica, social e cultural da contratação.	Equipe de Planejamento da Contratação.
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Equipe de planejamento realiza reanálise da viabilidade da contratação.	Equipe de Planejamento da Contratação

RISCO 13		
<b>Risco:</b>	Falta de interesse das empresas na Licitação	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande.	
<b>Nível de Risco:</b>	Médio.	
<b>Dano:</b>	A não realização do processo licitatório gera a falta de manutenção das edificações e instalações da UFDPAr	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Buscar no mercado empresas interessadas em prestar o serviço e identificar, discutir e avaliar requisitos que possam restringir a participação de todas as empresas.	Equipe de Planejamento da Contratação.
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Repetir o processo licitatório	Equipe de Planejamento da Contratação

RISCO 14		
<b>Risco:</b>	Declaração imprecisa do objeto.	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande.	
<b>Nível de Risco:</b>	Médio.	
<b>Dano:</b>	Projeto Básico cujo conteúdo não permite selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração ou a contrato sem mecanismos adequados para a gestão contratual, com consequente desperdício de recursos (financeiro, pessoal) públicos.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Equipe de planejamento realiza levantamento das falhas verificadas nos contratos anteriores junto à gestão e fiscalização contratual; verifica todas as atividades necessárias ao bom desempenho e atendimento das necessidades da UFDPAr.	Equipe de Planejamento da Contratação.
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Autoridade competente não aprova o Termo de Referência (TR).	Autoridade competente

RISCO 15		
<b>Risco:</b>	Subjetividade na definição dos resultados que serão mensurados para fins de remuneração da contratada.	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande.	
<b>Nível de Risco:</b>	Médio.	
<b>Dano:</b>	Pagamentos sem que tenham sido realmente entregues resultados que atendem às necessidades da UFDPAr.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Equipe de planejamento da contratação deve avaliar a possibilidade da contratação alcançar os resultados esperados definidos pela área requisitante. Se a equipe de planejamento considerar que os resultados não são realistas deve negociar com a área requisitante para ajustar as expectativas, planejando, assim, uma contratação viável.	Equipe de Planejamento da Contratação.
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Autoridade competente não aprova o Projeto Básico (PB).	Autoridade competente

RISCO 16		
<b>Risco:</b>	Ausência de refinamento da estimativa de preços realizada nos estudos técnicos preliminares.	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande.	
<b>Nível de Risco:</b>	Médio.	
<b>Dano:</b>	Geração de expectativa irreal para o mercado, que basearia o seu preço em uma falsa estimativa de demanda.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	A equipe de planejamento da contratação deve se estabelecer as estimativas com base nas contratações anteriores.	Equipe de Planejamento da Contratação.
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Autoridade competente não aprova o Projeto Básico (PB).	Autoridade competente

RISCO 17		
<b>Risco:</b>	Empresas sem qualificação econômico financeira e/ou técnica adequada para a execução do objeto participando da licitação.	
<b>Probabilidade:</b>	Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande.	
<b>Nível de Risco:</b>	Alto	
<b>Dano:</b>	Contratação de empresas incapazes de executar a avença, com consequente não obtenção do objeto contratado e descumprimento pela contratada das obrigações previstas em legislação específica e no contrato.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	O Pregoeiro deve exigir dos participantes do processo licitatório as documentações e atestados exigidos no Edital e, quando for o caso, realizar diligências para averiguação da veracidade dos documentos enviados.	Pregoeiro
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	A autoridade competente, ao verificar que o participante adjudicado não comprovou as exigências contidas no edital, não realiza a homologação e remete o processo ao Pregoeiro	Autoridade competente

RISCO 18	
<b>Risco:</b>	Licitante vencedora apresenta proposta com preços de alguns itens abaixo do mercado (subpreço) e de outros itens acima do mercado (sobrepço), mas de forma que o valor global de sua proposta seja o menor.
<b>Probabilidade:</b>	Provável
<b>Impacto:</b>	Moderado
<b>Nível de Risco:</b>	Médio

<b>Dano:</b>	Contratação de proposta que não espelha a realidade dos preços de mercado, ocasionando o não fornecimento na quantidade e/ou qualidade exigidas, prejudicando a execução do serviço.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Analisar detalhadamente todos os preços dos itens que estão previstos no Projeto Básico / Termo de Referência, para evitar que sejam cotados de maneira errônea pelos participantes da Licitação.	Pregoeiro
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Analisar detalhadamente a proposta de preços dos itens que estão previstos no Projeto Básico, para evitar que seja feito o "jogo de planilha".	Pregoeiro

RISCO 19		
<b>Risco:</b>	Cláusulas de penalidade genéricas (ou sua ausência) para comportamentos inadequados das licitantes durante o Pregão.	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande.	
<b>Nível de Risco:</b>	Médio	
<b>Dano:</b>	Impossibilidade de aplicação de penalidades, com consequente impossibilidade de inibir comportamentos que retardam indevidamente o certame por parte das licitantes despreparadas.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Incluir no instrumento convocatório as sanções previstas para os comportamentos tipificados no art. 7º da Lei 10.520/2002, atentando para evitar cláusulas genéricas.	Pregoeiro
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Autoridade competente não aprova o Edital.	Autoridade competente

RISCO 20		
<b>Risco:</b>	Pregoeiro não detém as competências multidisciplinares necessárias à execução da atividade.	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande.	
<b>Nível de Risco:</b>	Médio	
<b>Dano:</b>	Aceitação ou a recusa de propostas em desacordo com o edital, com consequente contratação de empresa incapaz e/ou inidônea para a execução do objeto.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Recusa de propostas em desacordo com o Aviso de Dispensa Eletrônica evitando a contratação de empresa incapaz e/ou inidônea para a execução do objeto.	Pregoeiro
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Manter quadro de Pregoeiros devidamente capacitados e atualizados com as jurisprudências e normas em geral no tocante ao processo licitatório.	Autoridade competente

RISCO 21		
<b>Risco:</b>	Não consultar todas as listas onde constam restrições para contratar com a Administração Pública.	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande.	
<b>Nível de Risco:</b>	Médio	
<b>Dano:</b>	Contratar licitante com restrições, com consequente descumprimento da legislação, incluindo a possibilidade de ilícito penal.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Consultar na etapa de julgamento, as listas elaboradas pelos Órgãos de Consultoria Jurídica da Procuradoria da Fazenda Nacional, para verificar que o participante adjudicado não comprovou as exigências contidas no Edital.	Pregoeiro
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>



1	A autoridade competente não realiza a homologação, ao verificar que o participante adjudicado não comprovou as exigências contidas no Edital.	Autoridade competente
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

RISCO 22		
<b>Risco:</b>	Ausência de clareza sobre data e hora dos eventos relacionados ao processo licitatório.	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande.	
<b>Nível de Risco:</b>	Médio	
<b>Dano:</b>	Impedimento de as licitantes praticarem atos no certame licitatório com consequente afronta aos princípios da publicidade, transparência e isonomia.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Pregoeiro divulga com clareza no sistema eletrônico as informações relativas à data e hora das sessões públicas do Certame Licitatório.	Pregoeiro
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Ao perceber a falta de clareza sobre data e hora dos eventos relacionados ao certame licitatório, o mesmo informará nova data para abertura do respectivo evento, com antecedência mínima de 24 horas.	Pregoeiro

RISCO 23		
<b>Risco:</b>	Licitação fracassada ou deserta.	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande.	
<b>Nível de Risco:</b>	Médio	
<b>Dano:</b>	Demora no processo de contratação, gerando prejuízos ao andamento das atividades da Administração.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Inclusão de pré-requisitos dos licitantes e características dos serviços que forem essenciais ao objeto da Licitação.	Equipe de Planejamento da Contratação
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Repetição da Licitação com a devida revisão dos motivos que originaram o seu fracasso.	Autoridade competente

RISCO 24		
<b>Risco:</b>	Responsável pela gestão e fiscalização do contrato não detém as competências multidisciplinares e/ou condições necessárias à execução da atividade.	
<b>Probabilidade:</b>	Provável	
<b>Impacto:</b>	Moderado	
<b>Nível de Risco:</b>	Médio	
<b>Dano:</b>	Não fiscalização adequada dos serviços e obrigações contidas no Projeto Básico / Termo de Referência, com consequente não detecção de descumprimento de partes da avença com suas consequências.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Equipe de planejamento da contratação orientará o setor requisitante quanto às competências necessárias à gestão e fiscalização contratual, indicando cursos de formação para os responsáveis pela fiscalização contratual.	Equipe de Planejamento da Contratação
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Autoridade competente deve capacitar os gestores e fiscais do contrato para realizarem uma melhor administração do contrato, proporcionando uma fiscalização mais efetiva.	Autoridade competente

RISCO 25		
<b>Risco:</b>	Ausência de acompanhamento e fiscalização concomitante à execução do contrato.	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande.	
<b>Nível de Risco:</b>	Médio	

<b>Dano:</b>	Inexecução total ou parcial do contrato com o consequente não atendimento da demanda.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Reunião de trabalho para alinhamento da ações do Fiscal do Contrato.	Autoridade competente
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Designação do Fiscal do contrato para acompanhar a execução dos serviços concomitantemente.	Autoridade competente

RISCO 26		
<b>Risco:</b>	Inadimplência do contratante e inexecução total ou parcial do contrato pela contratada.	
<b>Probabilidade:</b>	Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande.	
<b>Nível de Risco:</b>	Alto	
<b>Dano:</b>	Não prestação dos serviços.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Acompanhar mensalmente as condições de habilitação da Contratada contidas no Edital antes de realizar os pagamentos.	Fiscal do Contrato
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Reserva prévia de orçamento por parte da contratante	Autoridade competente

RISCO 27		
<b>Risco:</b>	Ausência de recebimento provisório/definitivo do serviço por parte da Administração Pública.	
<b>Probabilidade:</b>	Pouco Provável	
<b>Impacto:</b>	Grande.	
<b>Nível de Risco:</b>	Médio	
<b>Dano:</b>	O não recebimento do serviço, apesar de não excluir a responsabilidade civil do contratado (conforme art. 73, § 2, da lei 8666/93), pode implicar em sua baixa qualidade.	
<b>Tratamento:</b>	Mitigar.	
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Seguir as orientações previstas no Projeto Básico sobre as formas de recebimento provisório e definitivo em todo serviço realizado.	Gestor e Fiscal do Contrato
<b>ID</b>	<b>AÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
1	Gestor/fiscal do contrato identifica o serviço e procede, imediatamente, a vistoria para seu recebimento definitivo.	Gestor e Fiscal do Contrato

**Anexo III - PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS.pdf**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PIAUÍ - UFDPAR					
PREFEITURA UNIVERSITÁRIA - PREUNI					
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA					
ANEXO V - PLANILHA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS					
CAMPUS UNIVERSITÁRIO MINISTRO REIS VELOSO E DEMAIS ANEXOS					
COBERTURA					
SINAPI	Descrição da Composição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
94218	TELHAMENTO COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO E= 8 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019_P	m²	150,00	R\$ 157,59	R\$ 23.638,50
94219	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	200,00	R\$ 22,97	R\$ 4.594,00
94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	200,00	R\$ 88,49	R\$ 17.698,00
94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	60,00	R\$ 54,79	R\$ 3.287,40
87881	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m²	100,00	R\$ 7,11	R\$ 711,00
96113	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	m²	150,00	R\$ 31,89	R\$ 4.783,50
96486	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	m²	150,00	R\$ 79,54	R\$ 11.931,00
102234	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	200,00	R\$ 21,74	R\$ 4.348,00
100434	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIÂMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	50,00	R\$ 62,62	R\$ 3.131,00
94195	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	500,00	R\$ 22,69	R\$ 11.345,00
100328	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	500,00	R\$ 9,45	R\$ 4.725,00
TOTAL					R\$ 90.192,40
ESQUADRIAS					
SINAPI	Descrição da Composição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
99839	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2", GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	m	30,00	R\$ 462,67	R\$ 13.880,10
90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	15,00	R\$ 863,62	R\$ 12.954,30
99855	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_P	m	100,00	R\$ 108,25	R\$ 10.825,00
90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	15,00	R\$ 863,62	R\$ 12.954,30
102152	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021	m²	60,00	R\$ 225,09	R\$ 13.505,40
102179	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_P	m²	30,00	R\$ 339,01	R\$ 10.170,30
102180	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 8 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_P	m²	30,00	R\$ 395,89	R\$ 11.876,70
102181	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_P	m²	30,00	R\$ 473,15	R\$ 14.194,50
94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	24,00	R\$ 334,20	R\$ 8.020,80
100697	RECOLOCAÇÃO DE FOLHAS DE PORTA DE MADEIRA LEVE OU MÉDIA DE 80CM DE LARGURA, CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL. AF_12/2019	un	50,00	R\$ 54,98	R\$ 2.749,00
102362	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	m²	60,00	R\$ 169,03	R\$ 10.141,80
90788	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 60X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	10,00	R\$ 820,18	R\$ 8.201,80
90789	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 70X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	25,00	R\$ 821,48	R\$ 20.537,00
90790	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 80X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	25,00	R\$ 847,00	R\$ 21.175,00

90791	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA PESADA OU SUPERPESADA, 80X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	20,00	R\$ 991,73	R\$ 19.834,60
90793	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA PESADA OU SUPERPESADA, 90X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO TOTAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	10,00	R\$ 1.048,91	R\$ 10.489,10
90794	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 60X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	10,00	R\$ 693,92	R\$ 6.939,20
90795	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 70X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	25,00	R\$ 699,45	R\$ 17.486,25
90796	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	20,00	R\$ 704,97	R\$ 14.099,40
90797	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 90X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	10,00	R\$ 710,51	R\$ 7.105,10
91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	25,00	R\$ 87,16	R\$ 2.179,00
91305	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	25,00	R\$ 87,98	R\$ 2.199,50
91306	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	100,00	R\$ 128,37	R\$ 12.837,00
99861	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019	m²	50,00	R\$ 552,11	R\$ 27.605,50
102189	JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA E PUXADOR. AF_01/2021	un	100,00	R\$ 202,84	R\$ 20.284,00
94573	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	50,00	R\$ 383,22	R\$ 19.161,00
97645	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	95,24	R\$ 25,83	R\$ 2.460,00
97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	119,05	R\$ 6,72	R\$ 800,00
TOTAL					R\$ 334.665,65
ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES E VEDAÇÕES					
SINAPI	Descrição da Composição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
101162	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÔ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m²	62,51	R\$ 151,74	R\$ 9.485,27
90447	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	m	250,00	R\$ 4,92	R\$ 1.230,00
103333	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m²	250,00	R\$ 106,05	R\$ 26.512,50
103334	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	250,00	R\$ 133,09	R\$ 33.272,50
86889	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	25,00	R\$ 690,06	R\$ 17.251,50
86895	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	25,00	R\$ 330,26	R\$ 8.256,50
100861	SUORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	60,00	R\$ 34,82	R\$ 2.089,20
100862	SUORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	60,00	R\$ 39,18	R\$ 2.350,80
TOTAL					R\$ 100.448,27
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFONIA					
SINAPI	Descrição da Composição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
101640	LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	un	100,00	R\$ 53,88	R\$ 5.388,00
101648	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 150 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	un	100,00	R\$ 29,54	R\$ 2.954,00
101649	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 250 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	un	100,00	R\$ 34,00	R\$ 3.400,00
101653	LUMINÁRIA ABERTA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, PARA LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO ATÉ 400 W E MISTA ATÉ 500 W, COM BRAÇO EM TUBO DE AÇO GALV 1", COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE LÂMPADA E REATOR). AF_08/2020	un	50,00	R\$ 201,58	R\$ 10.079,00
101666	REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	un	50,00	R\$ 236,18	R\$ 11.809,00
101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	un	50,00	R\$ 22,57	R\$ 1.128,50

101636	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	un	50,00	R\$ 120,58	R\$ 6.029,00
101652	LUMINÁRIA FECHADA, PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, PARA LÂMPADA DE VAPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE LÂMPADA E REATOR). AF_08/2020	un	25,00	R\$ 324,73	R\$ 8.118,25
102085	LUMINÁRIA ESTANQUE COM PROTEÇÃO CONTRA ÁGUA, POEIRA OU IMPACTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	un	50,00	R\$ 122,26	R\$ 6.113,00
101628	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO 125 W, USO EXTERNO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	un	50,00	R\$ 76,39	R\$ 3.819,50
101629	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO 250 W, USO EXTERNO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	un	50,00	R\$ 89,72	R\$ 4.486,00
100921	REATOR DE PARTIDA RÁPIDA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE 2X40W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	un	150,00	R\$ 42,57	R\$ 6.385,50
100923	REATOR DE PARTIDA RÁPIDA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE 1X40W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	un	150,00	R\$ 34,88	R\$ 5.232,00
100620	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO SIMPLES, FLANGEADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIA, SEM LÂMPADA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	un	5,00	R\$ 4.058,41	R\$ 20.292,05
100621	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, FLANGEADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIAS, SEM LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	un	5,00	R\$ 4.545,79	R\$ 22.728,95
102105	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	un	2,00	R\$ 17.120,32	R\$ 34.240,64
102106	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 150 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	un	2,00	R\$ 21.499,50	R\$ 42.999,00
101546	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	un	10,00	R\$ 11,35	R\$ 113,50
101547	ISOLADOR, TIPO DISCO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	un	10,00	R\$ 34,02	R\$ 340,20
101548	ISOLADOR, TIPO ROLDANA, PARA BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	un	10,00	R\$ 3,35	R\$ 33,50
101553	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	un	15,00	R\$ 11,35	R\$ 170,25
101554	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	un	15,00	R\$ 8,22	R\$ 123,30
101555	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	un	15,00	R\$ 5,36	R\$ 80,40
101556	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	un	15,00	R\$ 4,91	R\$ 73,65
101549	GRAMPO PARALELO METÁLICO, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	un	15,00	R\$ 19,14	R\$ 287,10
101541	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	un	15,00	R\$ 119,72	R\$ 1.795,80
93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	10,00	R\$ 75,94	R\$ 759,40
93669	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	10,00	R\$ 78,88	R\$ 788,80
93670	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	10,00	R\$ 78,88	R\$ 788,80
93671	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	5,00	R\$ 82,36	R\$ 411,80
93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	5,00	R\$ 87,51	R\$ 437,55
93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	5,00	R\$ 94,34	R\$ 471,70
101893	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	10,00	R\$ 95,01	R\$ 950,10
101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	10,00	R\$ 154,88	R\$ 1.548,80
101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	5,00	R\$ 433,88	R\$ 2.169,40
101897	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	5,00	R\$ 1.068,72	R\$ 5.343,60
101898	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 400A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	5,00	R\$ 1.437,03	R\$ 7.185,15
101899	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 600A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	5,00	R\$ 2.313,09	R\$ 11.565,45
101890	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	25,00	R\$ 16,19	R\$ 404,75
101891	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	25,00	R\$ 27,54	R\$ 688,50
101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	10,00	R\$ 440,70	R\$ 4.407,00
101883	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	10,00	R\$ 610,86	R\$ 6.108,60
101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	10,00	R\$ 641,19	R\$ 6.411,90

101880	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	10,00	R\$ 737,54	R\$ 7.375,40
91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	100,00	R\$ 35,07	R\$ 3.507,00
91989	INTERRUPTOR PULSADOR MINUTERIA (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2017	un	50,00	R\$ 25,05	R\$ 1.252,50
98281	CABO TELEFÔNICO CCI-50 2 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	200,00	R\$ 6,57	R\$ 1.314,00
100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	un	50,00	R\$ 38,73	R\$ 1.936,50
100557	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	un	50,00	R\$ 527,28	R\$ 26.364,00
100560	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.2, 20X20X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRÃO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	un	25,00	R\$ 105,47	R\$ 2.636,75
100561	QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.3, 40X40X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	un	10,00	R\$ 200,44	R\$ 2.004,40
100562	QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.4, 60X60X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	un	10,00	R\$ 315,22	R\$ 3.152,20
98402	CABO TELEFÔNICO CTP-APL-50 30 PARES INSTALADO EM ENTRADA DE EDIFICAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	m	500,00	R\$ 30,93	R\$ 15.465,00
100563	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.5, 80X80X12CM EM CHAPA METALICA, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	un	25,00	R\$ 458,49	R\$ 11.462,25
102113	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1 CV OU 0,99 HP, HM 14 A 40 M, Q 0,6 A 8,4 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	un	5,00	R\$ 1.570,02	R\$ 7.850,10
102118	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 3 CV OU 2,96 HP, HM 34 A 40 M, Q 8,6 A 14,8 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	un	5,00	R\$ 2.302,90	R\$ 11.514,50
102122	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 10 CV OU 9,86 HP, HM 85 A 140 M, Q 4,2 A 14,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	un	5,00	R\$ 7.881,99	R\$ 39.409,95
102116	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	un	5,00	R\$ 1.678,70	R\$ 8.393,50
101901	CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 12A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	10,00	R\$ 103,73	R\$ 1.037,30
101902	CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 22A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	10,00	R\$ 128,28	R\$ 1.282,80
101903	CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 38A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	10,00	R\$ 266,58	R\$ 2.665,80
101904	CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 95A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	4,00	R\$ 975,64	R\$ 3.902,56
TOTAL					R\$ 401.187,90
INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIA					
SINAPI	Descrição da Composição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
86904	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	15,00	R\$ 120,05	R\$ 1.800,75
86878	VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2" X 1.1/2" PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	100,00	R\$ 55,93	R\$ 5.593,00
86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	150,00	R\$ 6,71	R\$ 1.006,50
86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	45,00	R\$ 374,47	R\$ 16.851,15
100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	20,00	R\$ 647,48	R\$ 12.949,60
102607	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	un	5,00	R\$ 521,34	R\$ 2.606,70
102605	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	un	5,00	R\$ 299,98	R\$ 1.499,90
89349	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	100,00	R\$ 24,01	R\$ 2.401,00
97974	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, PROFUNDIDADE = 1 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	un	50,00	R\$ 413,20	R\$ 20.660,00
86901	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	20,00	R\$ 115,68	R\$ 2.313,60
86909	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	100,00	R\$ 84,07	R\$ 8.407,00
86910	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	100,00	R\$ 82,59	R\$ 8.259,00
89495	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	un	100,00	R\$ 11,32	R\$ 1.132,00
89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un	100,00	R\$ 12,57	R\$ 1.257,00
89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un	100,00	R\$ 10,58	R\$ 1.058,00
TOTAL					R\$ 87.795,20



MÁQUINAS					
SINAPI	Descrição da Composição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
5811	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	chp	50,00	R\$ 188,06	R\$ 9.403,00
5855	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 347 HP, PESO OPERACIONAL 38,5 T, COM LÂMINA 8,70 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	chp	50,00	R\$ 569,93	R\$ 28.496,50
73467	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	chp	50,00	R\$ 148,56	R\$ 7.428,00
TOTAL					R\$ 45.327,50
MEIO AMBIENTE					
SINAPI	Descrição da Composição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	m²	12.238,50	R\$ 1,47	R\$ 17.990,60
TOTAL					R\$ 17.990,60
PINTURA					
SINAPI	Descrição da Composição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
102504	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m²	546,44	R\$ 7,34	R\$ 4.010,87
102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	m²	546,44	R\$ 49,24	R\$ 26.906,71
88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	2.500,00	R\$ 13,25	R\$ 33.125,00
88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	2.500,00	R\$ 14,77	R\$ 36.925,00
88497	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	2.500,00	R\$ 12,48	R\$ 31.200,00
102218	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	1.000,00	R\$ 12,24	R\$ 12.240,00
102224	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 3 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	1.000,00	R\$ 24,63	R\$ 24.630,00
88411	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_06/2014	m²	1.000,00	R\$ 2,25	R\$ 2.250,00
88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m²	1.000,00	R\$ 2,44	R\$ 2.440,00
88416	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF_06/2014	m²	1.000,00	R\$ 15,30	R\$ 15.300,00
88423	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_06/2014	m²	1.500,00	R\$ 15,92	R\$ 23.880,00
96126	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO. AF_05/2017	m²	1.500,00	R\$ 14,57	R\$ 21.855,00
TOTAL					R\$ 234.762,58
REVESTIMENTOS					
SINAPI	Descrição da Composição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m²	200,00	R\$ 3,81	R\$ 762,00
87264	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	200,00	R\$ 69,51	R\$ 13.902,00
87265	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	200,00	R\$ 63,07	R\$ 12.614,00
87246	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	m²	200,00	R\$ 65,31	R\$ 13.062,00
87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	m²	200,00	R\$ 59,34	R\$ 11.868,00
87248	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	m²	200,00	R\$ 54,75	R\$ 10.950,00
101814	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS EM PEDRA POLIÉDRICA, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA, COM REAPROVEITAMENTO DAS PEDRAS POLIÉDRICAS PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	m²	200,00	R\$ 37,29	R\$ 7.458,00
101737	PISO DE BORRACHA CANELADO, ESPESSURA 3,5MM, FIXADO COM ADESIVO ACRÍLICO. AF_09/2020	m²	50,00	R\$ 113,87	R\$ 5.693,50
94993	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	200,00	R\$ 84,62	R\$ 16.924,00
101094	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	m	800,00	R\$ 164,95	R\$ 131.960,00
TOTAL					R\$ 225.193,50
PRELIMINARES					

SINAPI	Descrição da Composição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
101189	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=3,00 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	m	600,00	R\$ 55,03	R\$ 33.018,00
101202	CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	m	500,00	R\$ 33,44	R\$ 16.720,00
TOTAL					R\$ 49.738,00
CUSTO TOTAL GERAL (SEM BDI)					R\$ 1.587.301,59
BDI (26%)					R\$ 412.698,41
CUSTO TOTAL COM BDI					R\$ 2.000.000,00

**Anexo IV - Custo medio SINAPI Desonerado - IBGE -  
02-2022.pdf**



# **Indicadores IBGE**

**Sistema Nacional de Pesquisa  
de Custos e Índices da Construção Civil  
SINAPI**

**Fevereiro de 2022**

Publicado em 11/03/2022 às 9 horas

Presidente da República  
**Jair Messias Bolsonaro**

Ministro da Economia  
**Paulo Roberto Nunes Guedes**

Secretário Especial do Tesouro e Orçamento  
**Esteves Pedro Colnago Junior**

## **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE**

Presidente  
**Eduardo Luiz G. Rios Neto**

Diretora Executiva  
**Marise Maria Ferreira**

### **ORGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES**

Diretoria de Pesquisas  
**Cimar Azeredo Pereira**

Diretoria de Geociências  
**Cláudio Stenner**

Diretoria de Informática  
**Carlos Renato Pereira Cotovio**

Centro de Documentação e Disseminação de Informações  
**Carmen Danielle Lins Mendes Macedo**

Escola Nacional de Ciências Estatísticas  
**Maysa Sacramento de Magalhães**

### **UNIDADE RESPONSÁVEL**

Diretoria de Pesquisas

Coordenação de Índices de Preços  
**Gustavo Vitti Leite**

### **EQUIPE de ANÁLISE**

Gerência: **Augusto Sergio Lago de Oliveira**

Colaboradores: **Renata Estrella de Los Santos**

Plano de divulgação:

#### **Trabalho e rendimento**

Pesquisa mensal de emprego\*

Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua

#### **Agropecuária**

Estatística da produção agrícola \*\*

Estatística da produção pecuária \*\*

#### **Indústria**

Pesquisa industrial mensal: emprego e salário \*\*\*

Pesquisa industrial mensal: produção física Brasil

Pesquisa industrial mensal: produção física regional

#### **Comércio**

Pesquisa mensal de comércio

#### **Serviços**

Pesquisa mensal de serviços

#### **Índices, preços e custos**

Índice de preços ao produtor – indústrias extrativas e de transformação

Sistema nacional de índices de preços ao consumidor:

IPCA-E

Sistema nacional de índices de preços ao consumidor:

INPC - IPCA

Sistema nacional de pesquisa de custos e índices da construção civil

#### **Contas nacionais trimestrais**

Contas nacionais trimestrais: indicadores de volume e valores correntes

\* O último fascículo divulgado corresponde a fevereiro de 2016.

\*\* Continuação de: Estatística da produção agropecuária, a partir de janeiro de 2006. A produção agrícola é composta do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. A produção pecuária é composta da Pesquisa Trimestral do Abate de Animais, da Pesquisa Trimestral do Leite, da Pesquisa Trimestral do Couro e da Produção de Ovos de Galinha.

\*\*\* O último fascículo divulgado corresponde a dezembro de 2015.

Iniciado em 1982, com a divulgação de indicadores sobre trabalho e rendimento, indústria e preços, o periódico **Indicadores IBGE** passou a incorporar, no decorrer das décadas seguintes, informações sobre agropecuária, contas nacionais trimestrais e serviços, visando contemplar as variadas demandas por estatísticas conjunturais para o País. Outros temas poderão ser abarcados futuramente, de acordo com as necessidades de informação identificadas. O periódico é subdividido em fascículos por temas específicos, que incluem tabelas de resultados, comentários e notas metodológicas. As informações apresentadas estão disponíveis em diferentes níveis geográficos: nacional, regional e metropolitano, variando por fascículo.

**SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL**  
**S I N A P I**

**RESULTADOS DE FEVEREIRO/2022**

**COMENTÁRIOS**

---

**Índice Nacional da Construção Civil varia 0,56% em fevereiro**

O Índice Nacional da Construção Civil (Sinapi), calculado pelo IBGE, apresentou variação de 0,56% em fevereiro, ficando 0,16 ponto percentual abaixo da taxa do primeiro mês do ano (0,72%). Os últimos doze meses foram para 16,28%, resultado abaixo dos 17,17% registrados nos doze meses imediatamente anteriores. Já no ano, o acumulado ficou em 1,28%. Em fevereiro de 2021 o índice foi 1,33%.

O custo nacional da construção, por metro quadrado, que em janeiro fechou em R\$ 1.525,48, passou em fevereiro para R\$ 1.533,96, sendo R\$ 922,86 relativos aos materiais e R\$ 611,10 à mão de obra.

A parcela dos materiais apresentou variação de 0,77%, registrando alta de 0,14 ponto percentual em relação ao mês anterior (0,63%). Considerando o índice de fevereiro de 2021 (2,35), houve queda de 1,58 pontos percentuais.

Já a mão de obra, apresentou taxa de 0,23%, e apenas um reajuste observado, caindo 0,64 ponto percentual em relação a janeiro (0,87%). Comparando com fevereiro do ano anterior (0,02%), observamos aumento de 0,21 ponto percentual.

Nos dois primeiros meses de 2022, os acumulados são 1,40% (materiais) e 1,10% (mão de obra), sendo que em doze meses ficaram em 23,29% (materiais) e 7,10% (mão de obra), respectivamente.

#### **Região Norte registra maior variação mensal**

A Região Norte, com alta observada na parcela dos materiais em cinco estados, e reajuste captado no Amapá, ficou com a maior variação regional em fevereiro, 0,74%. As demais regiões apresentaram os seguintes resultados: 0,56% (Nordeste), 0,53% (Sudeste), 0,53% (Sul), e 0,52% (Centro-Oeste).

Os custos regionais, por metro quadrado, foram: R\$ 1.536,33 (Norte); R\$ 1.441,22 (Nordeste); R\$ 1.588,16 (Sudeste); R\$ 1.608,41 (Sul) e R\$ 1.523,16 (Centro-Oeste).

#### **Amapá registra a maior alta**

Com alta na parcela de materiais, e reajuste observado nas categorias profissionais, o Amapá, com 4,91%, foi o estado que apresentou a maior variação mensal, seguido de Sergipe, com 1,31%, influenciada por altas captadas nos salários de categorias profissionais, em uma parcela da amostra de construtoras pesquisadas.

O SINAPI, criado em 1969, tem como objetivo a produção de informações de custos e índices de forma sistematizada e com abrangência nacional, visando a elaboração e avaliação de orçamentos, como também acompanhamento de custos.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## ESTATÍSTICAS SELECIONADAS

**SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL**  
**Fevereiro/2022** considerando a desoneração da folha de pagamento de  
empresas do setor da construção civil

ÁREAS GEOGRÁFICAS	CUSTOS MÉDIOS	NÚMEROS ÍNDICES	VARIAÇÕES PERCENTUAIS		
	R\$/m <sup>2</sup>	Jun/94=100	MENSAL	NO ANO	12 MESES
<b>BRASIL</b>	<b>1533,96</b>	<b>767,74</b>	<b>0,56</b>	<b>1,28</b>	<b>16,28</b>
<b>REGIÃO NORTE</b>	<b>1536,33</b>	<b>765,50</b>	<b>0,74</b>	<b>1,99</b>	<b>16,58</b>
Rondônia	1523,02	849,28	0,59	1,66	13,44
Acre	1632,71	866,55	0,20	1,19	15,06
Amazonas	1479,37	724,24	0,27	1,49	14,55
Roraima	1587,48	659,35	0,45	0,89	15,74
Para	1542,66	739,65	0,45	1,45	18,04
Amapá	1507,91	732,38	4,91	5,63	16,74
Tocantins	1601,82	842,20	0,94	5,12	19,30
<b>REGIÃO NORDESTE</b>	<b>1441,22</b>	<b>778,45</b>	<b>0,56</b>	<b>1,62</b>	<b>15,64</b>
Maranhão	1460,89	769,65	1,18	1,86	15,04
Piauí	1432,75	952,09	0,12	3,46	12,96
Ceara	1421,78	821,29	0,31	1,89	17,01
Rio Grande do Norte	1351,86	681,36	1,05	2,47	15,59
Paraíba	1450,63	802,14	0,32	1,12	12,89
Pernambuco	1396,58	746,71	0,81	1,03	16,47
Alagoas	1422,11	710,46	0,28	4,59	17,51
Sergipe	1371,11	728,45	1,31	1,65	16,10
Bahia	1497,74	792,77	0,29	0,83	15,54
<b>REGIÃO SUDESTE</b>	<b>1588,16</b>	<b>760,41</b>	<b>0,53</b>	<b>1,01</b>	<b>16,38</b>
Minas Gerais	1484,80	817,10	0,81	1,29	15,34
Espírito Santo	1426,13	791,11	0,27	1,33	17,55
Rio de Janeiro	1689,48	770,06	0,33	0,86	18,85
São Paulo	1622,83	732,96	0,47	0,89	15,89
<b>REGIÃO SUL</b>	<b>1608,41</b>	<b>769,16</b>	<b>0,53</b>	<b>0,85</b>	<b>16,41</b>
Paraná	1589,84	760,27	0,86	1,06	16,89
Santa Catarina	1725,77	934,58	0,38	0,81	17,02
Rio Grande do Sul	1526,46	692,86	0,11	0,51	14,96
<b>REGIÃO CENTRO-OESTE</b>	<b>1523,16</b>	<b>777,51</b>	<b>0,52</b>	<b>1,31</b>	<b>17,40</b>
Mato Grosso do Sul	1508,52	709,55	0,45	1,18	22,56
Mato Grosso	1484,14	846,67	0,36	1,03	16,93
Goiás	1509,83	797,54	0,38	1,66	14,72
Distrito Federal	1604,06	708,39	0,96	1,30	18,40

**FONTE:** IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.



**SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL**  
**Fevereiro/2022 não** considerando a desoneração da folha de pagamento de  
empresas do setor da construção civil

ÁREAS GEOGRÁFICAS	CUSTOS MÉDIOS	NÚMEROS ÍNDICES	VARIAÇÕES PERCENTUAIS		
	R\$/m2	Jun/94=100	MENSAL	NO ANO	12 MESES
<b>BRASIL</b>	<b>1627,80</b>	<b>814,16</b>	<b>0,53</b>	<b>1,26</b>	<b>15,69</b>
<b>REGIÃO NORTE</b>	<b>1625,51</b>	<b>810,08</b>	<b>0,76</b>	<b>2,01</b>	<b>16,18</b>
Rondônia	1614,21	900,12	0,58	1,59	12,95
Acre	1726,07	916,20	0,20	1,23	14,51
Amazonas	1565,99	766,92	0,33	1,52	14,31
Roraima	1687,26	700,58	0,42	0,84	15,25
Para	1630,33	781,41	0,43	1,40	17,61
Amapá	1601,84	777,95	5,19	5,95	16,79
Tocantins	1691,45	889,63	0,94	5,36	18,65
<b>REGIÃO NORDESTE</b>	<b>1524,68</b>	<b>823,64</b>	<b>0,54</b>	<b>1,65</b>	<b>15,14</b>
Maranhão	1545,47	814,38	1,14	1,79	14,46
Piauí	1520,39	1010,17	0,18	3,96	12,93
Ceara	1502,41	867,27	0,29	1,91	16,50
Rio Grande do Norte	1429,79	720,42	1,00	2,52	15,07
Paraíba	1537,06	850,02	0,33	1,10	12,20
Pernambuco	1477,24	789,80	0,77	0,97	15,98
Alagoas	1503,74	751,51	0,27	4,87	17,10
Sergipe	1446,79	768,94	1,38	1,86	15,55
Bahia	1584,77	838,15	0,27	0,86	15,02
<b>REGIÃO SUDESTE</b>	<b>1688,89</b>	<b>808,12</b>	<b>0,50</b>	<b>0,96</b>	<b>15,67</b>
Minas Gerais	1568,71	862,97	0,77	1,24	14,42
Espírito Santo	1511,09	838,28	0,26	1,28	16,87
Rio de Janeiro	1803,13	822,28	0,31	0,80	17,91
São Paulo	1729,78	781,18	0,44	0,83	15,32
<b>REGIÃO SUL</b>	<b>1714,20</b>	<b>819,66</b>	<b>0,50</b>	<b>0,85</b>	<b>15,97</b>
Paraná	1695,35	810,67	0,81	1,00	16,40
Santa Catarina	1847,77	1000,70	0,35	0,83	16,55
Rio Grande do Sul	1617,12	734,06	0,11	0,59	14,53
<b>REGIÃO CENTRO-OESTE</b>	<b>1612,35</b>	<b>823,03</b>	<b>0,51</b>	<b>1,28</b>	<b>16,87</b>
Mato Grosso do Sul	1596,41	750,12	0,42	1,11	21,84
Mato Grosso	1570,31	895,70	0,35	0,99	16,36
Goiás	1600,61	844,81	0,38	1,67	14,34
Distrito Federal	1695,98	749,17	0,91	1,23	17,78

Informações das parcelas de mão de obra e material podem ser obtidas na série de **números índices** no site do IBGE no endereço:  
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/sinapi/default.shtm>

**FONTE: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.**

Divulgação:

Os resultados são divulgados no início do mês seguinte ao de referência da coleta, conforme calendário disponível no site do IBGE.

Áreas de atendimento no Rio de Janeiro:

**CCS** - Coordenação de Comunicação Social:

Telefone ☐ 2142-0919; 2142-0882; 2142-0890

FAX ☐ 2220-6521

E-mail ☐ [comunica@ibge.gov.br](mailto:comunica@ibge.gov.br)

**COATI** - Coordenação de Atendimento Integrado, do **CDDI** - Centro de Disseminação e Divulgação de Informações.

Telefone ☐ 0800-7218181 (ligação gratuita);

FAX ☐ (0xx21) 2142-4933

Correspondência ☐ rua General Canabarro 706, Maracanã - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20271-201.

Nos estados:

**SDDI** - Setor de Disseminação e Divulgação de Informações.

Via INTERNET:

[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)

**Anexo V - PESQUISA DE PREÇO - DESCONTO  
ESTIMATIVO.pdf**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PARNAÍBA - UFDPAR**  
**PREFEITURA UNIVERSITÁRIA**

**TABELA DE PREÇO (PERCENTUAL DE DESCONTO) ESTIMADO**

DETALHES DO OBJETO					CÁLCULO DO DESCONTO ESTIMADO PARA LANCE MÍNIMO			LANCE MÍNIMO
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID. FORN	QUANTIDADE	VALOR	PE 2/2022 UASG 200139- SUPERINTENDENCIA REG. POL. RODV. FEDERAL-TO - ITEM 02	PE 79/2022 UASG 393025-SUP. REG. DO DNIT NO ESTADO DE SAO PAULO - ITEM 01	PE 02/2022 UASG 200064 - PROCURADORIA DE REPUBLICA/MT - ITEM 01	MEDIANA DAS PESQUISAS
1	1.1.Contratação de empresa especializada na prestação de serviço, sob demanda, de manutenção predial preventiva e corretiva, com fornecimento de peças, equipamentos, materiais e mão-de-obra, referenciados aos serviços e insumos constantes nos Relatórios de Custos de Composições (Custos Totais Desonerados) e de Preços de Insumos (Preços Medianos) do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI atualizado e vigente, para a Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDPAR	Unidade	1,00	R\$ 2.000.000,00	5,0000%	4,0000%	7,0000%	5,0000%

Parnaíba-PI, 13 de julho de 2022.

Wiarlley Marley Oliveira da Silva  
Chefe da Divisão de Manutenção Predial

**Anexo VI - CURVA ABC.pdf**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PIAUÍ - UFDPAR								
PREFEITURA UNIVERSITÁRIA - PREUNI								
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA								
ANEXO V - CURVA ABC								
CAMPUS UNIVERSITÁRIO MINISTRO REIS VELOSO E DEMAIS ANEXOS								
SINAPI	Descrição da Composição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	%	%ACUMULADA	ABC
101094	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	m	800,00	R\$ 164,95	R\$ 131.960,00	8,31348%	8,31348%	A
102106	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 150 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	un	2,00	R\$ 21.499,50	R\$ 42.999,00	2,70894%	11,02242%	A
102122	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 10 CV OU 9,86 HP, HM 85 A 140 M, Q 4,2 A 14,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	un	5,00	R\$ 7.881,99	R\$ 39.409,95	2,48283%	13,50524%	A
88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	2.500,00	R\$ 14,77	R\$ 36.925,00	2,32627%	15,83152%	A
102105	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	un	2,00	R\$ 17.120,32	R\$ 34.240,64	2,15716%	17,98868%	A
103334	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	250,00	R\$ 133,09	R\$ 33.272,50	2,09617%	20,08485%	A
88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	2.500,00	R\$ 13,25	R\$ 33.125,00	2,08687%	22,17172%	A
101189	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=3,00 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	m	600,00	R\$ 55,03	R\$ 33.018,00	2,08013%	24,25186%	A
88497	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	2.500,00	R\$ 12,48	R\$ 31.200,00	1,96560%	26,21746%	A
5855	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 347 HP, PESO OPERACIONAL 38,5 T, COM LÂMINA 8,70 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	chp	50,00	R\$ 569,93	R\$ 28.496,50	1,79528%	28,01274%	A
99861	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019	m²	50,00	R\$ 552,11	R\$ 27.605,50	1,73915%	29,75188%	A
102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	m²	546,44	R\$ 49,24	R\$ 26.906,71	1,69512%	31,44700%	A
103333	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m²	250,00	R\$ 106,05	R\$ 26.512,50	1,67029%	33,11729%	A
100557	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	un	50,00	R\$ 527,28	R\$ 26.364,00	1,66093%	34,77822%	A
102224	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 3 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	1.000,00	R\$ 24,63	R\$ 24.630,00	1,55169%	36,32991%	A
88423	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRILICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_06/2014	m²	1.500,00	R\$ 15,92	R\$ 23.880,00	1,50444%	37,83435%	A
94218	TELHAMENTO COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO E= 8 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 P	m²	150,00	R\$ 157,59	R\$ 23.638,50	1,48923%	39,32358%	A
100621	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, FLANGEADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIAS, SEM LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	un	5,00	R\$ 4.545,79	R\$ 22.728,95	1,43192%	40,75550%	A
96126	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRILICA EM PANOS DE FACHADA COM PRESEÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO. AF_05/2017	m²	1.500,00	R\$ 14,57	R\$ 21.855,00	1,37686%	42,13237%	A
90790	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 80X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	25,00	R\$ 847,00	R\$ 21.175,00	1,33402%	43,46639%	A
97974	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, PROFUNDIDADE = 1 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	un	50,00	R\$ 413,20	R\$ 20.660,00	1,30158%	44,76797%	A
90789	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 70X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	25,00	R\$ 821,48	R\$ 20.537,00	1,29383%	46,06180%	A
100620	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO SIMPLES, FLANGEADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIA, SEM LÂMPADA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	un	5,00	R\$ 4.058,41	R\$ 20.292,05	1,27840%	47,34020%	A
102189	JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA E PUXADOR. AF_01/2021	un	100,00	R\$ 202,84	R\$ 20.284,00	1,27789%	48,61810%	A
90791	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA PESADA OU SUPERPESADA, 80X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	20,00	R\$ 991,73	R\$ 19.834,60	1,24958%	49,86767%	A
94573	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	50,00	R\$ 383,22	R\$ 19.161,00	1,20714%	51,07482%	A
99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	m²	12.238,50	R\$ 1,47	R\$ 17.990,60	1,13341%	52,20823%	A
94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	200,00	R\$ 88,49	R\$ 17.698,00	1,11497%	53,32320%	A
90795	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 70X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	25,00	R\$ 699,45	R\$ 17.486,25	1,10163%	54,42483%	A
86889	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	25,00	R\$ 690,06	R\$ 17.251,50	1,08684%	55,51168%	A
94993	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	200,00	R\$ 84,62	R\$ 16.924,00	1,06621%	56,57789%	A
86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	45,00	R\$ 374,47	R\$ 16.851,15	1,06162%	57,63951%	A
101202	CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	m	500,00	R\$ 33,44	R\$ 16.720,00	1,05336%	58,69287%	A
98402	CABO TELEFÔNICO CTP-APL-50 30 PARES INSTALADO EM ENTRADA DE EDIFICAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	m	500,00	R\$ 30,93	R\$ 15.465,00	0,97429%	59,66717%	A

88416	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF 06/2014	m²	1.000,00	R\$ 15,30	R\$ 15.300,00	0,96390%	60,63107%	A
102181	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF 01/2021 P	m²	30,00	R\$ 473,15	R\$ 14.194,50	0,89425%	61,52532%	A
90796	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	un	20,00	R\$ 704,97	R\$ 14.099,40	0,88826%	62,41358%	A
87264	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF 06/2014	m²	200,00	R\$ 69,51	R\$ 13.902,00	0,87583%	63,28941%	A
99839	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF 04/2019_P	m	30,00	R\$ 462,67	R\$ 13.880,10	0,87445%	64,16386%	A
102152	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE. AF 01/2021	m²	60,00	R\$ 225,09	R\$ 13.505,40	0,85084%	65,01470%	A
87246	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF 06/2014	m²	200,00	R\$ 65,31	R\$ 13.062,00	0,82291%	65,83760%	A
90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	un	15,00	R\$ 863,62	R\$ 12.954,30	0,81612%	66,65372%	A
90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	un	15,00	R\$ 863,62	R\$ 12.954,30	0,81612%	67,46984%	A
100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	20,00	R\$ 647,48	R\$ 12.949,60	0,81582%	68,28567%	A
91306	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	un	100,00	R\$ 128,37	R\$ 12.837,00	0,80873%	69,09440%	A
87265	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF 06/2014	m²	200,00	R\$ 63,07	R\$ 12.614,00	0,79468%	69,88908%	A
102218	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF 01/2021	m²	1.000,00	R\$ 12,24	R\$ 12.240,00	0,77112%	70,66020%	A
96486	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF 05/2017 P	m²	150,00	R\$ 79,54	R\$ 11.931,00	0,75165%	71,41185%	A
102180	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 8 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF 01/2021 P	m²	30,00	R\$ 395,89	R\$ 11.876,70	0,74823%	72,16009%	A
87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF 06/2014	m²	200,00	R\$ 59,34	R\$ 11.868,00	0,74768%	72,90777%	A
101666	REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020	un	50,00	R\$ 236,18	R\$ 11.809,00	0,74397%	73,65174%	A
101899	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 600A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	5,00	R\$ 2.313,09	R\$ 11.565,45	0,72862%	74,38036%	A
102118	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 3 CV OU 2,96 HP, HM 34 A 40 M, Q 8,6 A 14,8 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2020	un	5,00	R\$ 2.302,90	R\$ 11.514,50	0,72541%	75,10577%	A
100563	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.5, 80X80X12CM EM CHAPA METÁLICA, SEM ACESSÓRIOS, PADRÃO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2019	un	25,00	R\$ 458,49	R\$ 11.462,25	0,72212%	75,82790%	A
94195	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	m²	500,00	R\$ 22,69	R\$ 11.345,00	0,71473%	76,54263%	A
87248	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF 06/2014	m²	200,00	R\$ 54,75	R\$ 10.950,00	0,68985%	77,23248%	A
99855	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF 04/2019 P	m	100,00	R\$ 108,25	R\$ 10.825,00	0,68197%	77,91446%	A
90793	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA PESADA OU SUPERPESADA, 90X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO TOTAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	un	10,00	R\$ 1.048,91	R\$ 10.489,10	0,66081%	78,57527%	A
102179	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF 01/2021 P	m²	30,00	R\$ 339,01	R\$ 10.170,30	0,64073%	79,21600%	A
102362	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF 03/2021	m²	60,00	R\$ 169,03	R\$ 10.141,80	0,63893%	79,85493%	A
101653	LUMINÁRIA ABERTA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, PARA LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO ATÉ 400 W E MISTA ATÉ 500 W, COM BRAÇO EM TUBO DE AÇO GALV 1", COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE LÂMPADA E REATOR). AF 08/2020	un	50,00	R\$ 201,58	R\$ 10.079,00	0,63498%	80,48991%	A
101162	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 05/2020	m²	62,51	R\$ 151,74	R\$ 9.485,27	0,59757%	81,08748%	B
5811	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF 06/2014	chp	50,00	R\$ 188,06	R\$ 9.403,00	0,59239%	81,67987%	B
86909	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	100,00	R\$ 84,07	R\$ 8.407,00	0,52964%	82,20951%	B
102116	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2020	un	5,00	R\$ 1.678,70	R\$ 8.393,50	0,52879%	82,73830%	B
86910	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	100,00	R\$ 82,59	R\$ 8.259,00	0,52032%	83,25862%	B
86895	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	25,00	R\$ 330,26	R\$ 8.256,50	0,52016%	83,77878%	B
90788	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 60X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	un	10,00	R\$ 820,18	R\$ 8.201,80	0,51671%	84,29549%	B
101652	LUMINÁRIA FECHADA, PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, PARA LÂMPADA DE VAPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE LÂMPADA E REATOR). AF 08/2020	un	25,00	R\$ 324,73	R\$ 8.118,25	0,51145%	84,80694%	B

94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	24,00	R\$ 334,20	R\$ 8.020,80	0,50531%	85,31225%	B
102113	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1 CV OU 0,99 HP, HM 14 A 40 M, Q 0,6 A 8,4 M³/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	un	5,00	R\$ 1.570,02	R\$ 7.850,10	0,49456%	85,80681%	B
101814	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS EM PEDRA POLIÉDRICA, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA, COM REAPROVEITAMENTO DAS PEDRAS POLIÉDRICAS PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	m²	200,00	R\$ 37,29	R\$ 7.458,00	0,46985%	86,27666%	B
73467	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	chp	50,00	R\$ 148,56	R\$ 7.428,00	0,46796%	86,74462%	B
101880	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	10,00	R\$ 737,54	R\$ 7.375,40	0,46465%	87,20928%	B
101898	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 400A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	5,00	R\$ 1.437,03	R\$ 7.185,15	0,45266%	87,66194%	B
90797	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 90X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	10,00	R\$ 710,51	R\$ 7.105,10	0,44762%	88,10956%	B
90794	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 60X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	10,00	R\$ 693,92	R\$ 6.939,20	0,43717%	88,54673%	B
101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	10,00	R\$ 641,19	R\$ 6.411,90	0,40395%	88,95068%	B
100921	REATOR DE PARTIDA RÁPIDA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE 2X40W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	un	150,00	R\$ 42,57	R\$ 6.385,50	0,40229%	89,35297%	B
102085	LUMINÁRIA ESTANQUE COM PROTEÇÃO CONTRA ÁGUA, POEIRA OU IMPACTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	un	50,00	R\$ 122,26	R\$ 6.113,00	0,38512%	89,73809%	B
101883	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	10,00	R\$ 610,86	R\$ 6.108,60	0,38484%	90,12293%	B
101636	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	un	50,00	R\$ 120,58	R\$ 6.029,00	0,37983%	90,50275%	B
101737	PISO DE BORRACHA CANELADO, ESPESSURA 3,5MM, FIXADO COM ADESIVO ACRÍLICO. AF_09/2020	m²	50,00	R\$ 113,87	R\$ 5.693,50	0,35869%	90,86144%	B
86878	VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2" X 1.1/2" PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	100,00	R\$ 55,93	R\$ 5.593,00	0,35236%	91,21380%	B
101640	LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	un	100,00	R\$ 53,88	R\$ 5.388,00	0,33944%	91,55325%	B
101897	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	5,00	R\$ 1.068,72	R\$ 5.343,60	0,33665%	91,88989%	B
100923	REATOR DE PARTIDA RÁPIDA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE 1X40W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	un	150,00	R\$ 34,88	R\$ 5.232,00	0,32962%	92,21951%	B
96113	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	m²	150,00	R\$ 31,89	R\$ 4.783,50	0,30136%	92,52087%	B
100328	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	500,00	R\$ 9,45	R\$ 4.725,00	0,29767%	92,81855%	B
94219	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	200,00	R\$ 22,97	R\$ 4.594,00	0,28942%	93,10797%	B
101629	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO 250 W, USO EXTERNO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	un	50,00	R\$ 89,72	R\$ 4.486,00	0,28262%	93,39059%	B
101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	10,00	R\$ 440,70	R\$ 4.407,00	0,27764%	93,66823%	B
102234	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	200,00	R\$ 21,74	R\$ 4.348,00	0,27392%	93,94215%	B
102504	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m²	546,44	R\$ 7,34	R\$ 4.010,87	0,25268%	94,19484%	B
101904	CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 95A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	4,00	R\$ 975,64	R\$ 3.902,56	0,24586%	94,44070%	B
101628	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO 125 W, USO EXTERNO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	un	50,00	R\$ 76,39	R\$ 3.819,50	0,24063%	94,68133%	B
91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	100,00	R\$ 35,07	R\$ 3.507,00	0,22094%	94,90227%	B
101649	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 250 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	un	100,00	R\$ 34,00	R\$ 3.400,00	0,21420%	95,11647%	B
94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	60,00	R\$ 54,79	R\$ 3.287,40	0,20711%	95,32357%	C
100562	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.4, 60X60X12CM EM CHAPA METÁLICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSÓRIOS, PADRÃO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	un	10,00	R\$ 315,22	R\$ 3.152,20	0,19859%	95,52216%	C
100434	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIÂMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	50,00	R\$ 62,62	R\$ 3.131,00	0,19725%	95,71941%	C
101648	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 150 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	un	100,00	R\$ 29,54	R\$ 2.954,00	0,18610%	95,90552%	C
100697	RECOLOCAÇÃO DE FOLHAS DE PORTA DE MADEIRA LEVE OU MÉDIA DE 80CM DE LARGURA, CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL. AF_12/2019	un	50,00	R\$ 54,98	R\$ 2.749,00	0,17319%	96,07870%	C
101903	CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 38A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	10,00	R\$ 266,58	R\$ 2.665,80	0,16795%	96,24665%	C
100560	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.2, 20X20X12CM EM CHAPA METÁLICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSÓRIOS, PADRÃO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	un	25,00	R\$ 105,47	R\$ 2.636,75	0,16612%	96,41276%	C
102607	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	5,00	R\$ 521,34	R\$ 2.606,70	0,16422%	96,57699%	C
97645	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	95,24	R\$ 25,83	R\$ 2.460,00	0,15498%	96,73197%	C
88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m²	1.000,00	R\$ 2,44	R\$ 2.440,00	0,15372%	96,88569%	C
89349	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	100,00	R\$ 24,01	R\$ 2.401,00	0,15126%	97,03695%	C
100862	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	60,00	R\$ 39,18	R\$ 2.350,80	0,14810%	97,18505%	C



86901	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	20,00	R\$ 115,68	R\$ 2.313,60	0,14576%	97,33081%	C
88411	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF 06/2014	m²	1.000,00	R\$ 2,25	R\$ 2.250,00	0,14175%	97,47256%	C
91305	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	un	25,00	R\$ 87,98	R\$ 2.199,50	0,13857%	97,61113%	C
91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	un	25,00	R\$ 87,16	R\$ 2.179,00	0,13728%	97,74840%	C
101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	5,00	R\$ 433,88	R\$ 2.169,40	0,13667%	97,88507%	C
100861	SUORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	60,00	R\$ 34,82	R\$ 2.089,20	0,13162%	98,01669%	C
100561	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.3, 40X40X12CM EM CHAPA METÁLICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSÓRIOS, PADRÃO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2019	un	10,00	R\$ 200,44	R\$ 2.004,40	0,12628%	98,14297%	C
100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2019	un	50,00	R\$ 38,73	R\$ 1.936,50	0,12200%	98,26497%	C
86904	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	15,00	R\$ 120,05	R\$ 1.800,75	0,11345%	98,37842%	C
101541	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	un	15,00	R\$ 119,72	R\$ 1.795,80	0,11314%	98,49155%	C
101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	10,00	R\$ 154,88	R\$ 1.548,80	0,09757%	98,58913%	C
102605	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2021	un	5,00	R\$ 299,98	R\$ 1.499,90	0,09449%	98,68362%	C
98281	CABO TELEFÔNICO CCI-50 2 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2019	M	200,00	R\$ 6,57	R\$ 1.314,00	0,08278%	98,76640%	C
101902	CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 22A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	10,00	R\$ 128,28	R\$ 1.282,80	0,08082%	98,84722%	C
89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	un	100,00	R\$ 12,57	R\$ 1.257,00	0,07919%	98,92641%	C
91989	INTERRUPTOR PULSADOR MINUTERIA (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 09/2017	un	50,00	R\$ 25,05	R\$ 1.252,50	0,07891%	99,00532%	C
90447	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF 05/2015	m	250,00	R\$ 4,92	R\$ 1.230,00	0,07749%	99,08281%	C
89495	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF 12/2014	un	100,00	R\$ 11,32	R\$ 1.132,00	0,07132%	99,15412%	C
101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020	un	50,00	R\$ 22,57	R\$ 1.128,50	0,07110%	99,22522%	C
89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	un	100,00	R\$ 10,58	R\$ 1.058,00	0,06665%	99,29187%	C
101901	CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 12A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	10,00	R\$ 103,73	R\$ 1.037,30	0,06535%	99,35722%	C
86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	150,00	R\$ 6,71	R\$ 1.006,50	0,06341%	99,42063%	C
101893	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	10,00	R\$ 95,01	R\$ 950,10	0,05986%	99,48049%	C
97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m²	119,05	R\$ 6,72	R\$ 800,00	0,05040%	99,53089%	C
93669	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	10,00	R\$ 78,88	R\$ 788,80	0,04969%	99,58058%	C
93670	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	10,00	R\$ 78,88	R\$ 788,80	0,04969%	99,63028%	C
87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	m²	200,00	R\$ 3,81	R\$ 762,00	0,04801%	99,67828%	C
93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	10,00	R\$ 75,94	R\$ 759,40	0,04784%	99,72613%	C
87881	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	m²	100,00	R\$ 7,11	R\$ 711,00	0,04479%	99,77092%	C
101891	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	25,00	R\$ 27,54	R\$ 688,50	0,04338%	99,81429%	C
93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	5,00	R\$ 94,34	R\$ 471,70	0,02972%	99,84401%	C
93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	5,00	R\$ 87,51	R\$ 437,55	0,02757%	99,87158%	C
93671	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	5,00	R\$ 82,36	R\$ 411,80	0,02594%	99,89752%	C
101890	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	25,00	R\$ 16,19	R\$ 404,75	0,02550%	99,92302%	C
101547	ISOLADOR, TIPO DISCO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	un	10,00	R\$ 34,02	R\$ 340,20	0,02143%	99,94445%	C
101549	GRAMPO PARALELO METÁLICO, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	un	15,00	R\$ 19,14	R\$ 287,10	0,01809%	99,96254%	C
101553	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	un	15,00	R\$ 11,35	R\$ 170,25	0,01073%	99,97327%	C
101554	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	un	15,00	R\$ 8,22	R\$ 123,30	0,00777%	99,98103%	C
101546	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	un	10,00	R\$ 11,35	R\$ 113,50	0,00715%	99,98818%	C
101555	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	un	15,00	R\$ 5,36	R\$ 80,40	0,00507%	99,99325%	C
101556	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	un	15,00	R\$ 4,91	R\$ 73,65	0,00464%	99,99789%	C
101548	ISOLADOR, TIPO ROLDANA, PARA BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	un	10,00	R\$ 3,35	R\$ 33,50	0,00211%	100,00000%	C
TOTAL					R\$ 1.587.301,59			
				BDI (26%)	R\$ 412.698,41			
				CUSTO TOTAL COM BDI	R\$ 2.000.000,00			