



MANUAL DE PROCEDIMENTOS Nº MP-HVAC-110415-1000

Local:	CEGEF- UFG - CENTRO DE GESTÃO DO ESPAÇO FÍSICO DA UFG
Endereço:	AV. UNIV. 1583
Obra:	OBRAS, EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES QUE REQUEIRAM AQUECIMENTO, E OU VENTILAÇÃO E OU AR CONDICIONADO (HVAC / VAC).
Assunto:	PROCEDIMENTO A SEREM OBSERVADOS NAS INSTALAÇÕES, RELATIVAS AOS SISTEMAS AQUECIMENTO, VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO (HVAC).
Class. Do Serviço	ENGENHARIA MECÂNICA
Solicitado em:	
Anexos:	

Este documento visa apresentar os procedimentos mínimos que devem ser previstos nas obras, edificações e instalações (obra e serviços) que requeiram AQUECIMENTO, E OU VENTILAÇÃO E OU AR CONDICIONADO (HVAC ou VAC), como segue:

1. Quanto às documentações requeridas:

- 1.1. Todas as documentações relativas a área administrativa, deverão ser apresentadas e mantidas de acordo com o requerido na ocasião da licitação, sendo que o encaminhamento das mesmas sob protocolo, deverá ser à Gerência de Administração Financeira – GAF, departamento do CEGEF, incluindo, no mínimo:
 - 1.1.1.Registros funcionais dos trabalhadores contratados para os serviços, caracterizando o vínculo empregatício, dos mesmos;
 - 1.1.2.Atendimento no que couber, do Programa de Condições de Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil (PCMAT), atendendo as disposições da NR 18;
 - 1.1.3. Atendimento no que couber, do Programa de Prevenção de Riscos Ocupacionais (PPRA) da NR9;
 - 1.1.4.Termos individualizados de recebimentos dos equipamentos de proteções individuais e dos certificados de aprovação desses equipamentos emitidos por órgãos competentes.
 - 1.1.5.São aplicáveis, no caso de eventual subcontratação de serviços, a apresentação, aprovação e atendimento pelo subcontratado, de todas as condições acima, bem como sua qualificação técnica e administrativa, nos termos do contrato firmado;
 - 1.1.6.Outras documentações previstas na documentação do processo.
- 1.2. Manter na obra, em local adequado e com acesso liberado ao fiscal da obra, DIÁRIO DE OBRA, devidamente identificado.
 - 1.2.1.Serão admitidos registros que cubram períodos diários ou grupos de dias (semanais ou quinzenais).
 - 1.2.2.Todas as anotações da obra/serviços deverão ser vistas pelo RT- Responsável Técnico pelos mesmos e sujeitos a apresentação e rubrica do fiscal indicado pelo CEGEF/UFG.
- 1.3. Elaboração de cronograma físico financeiro dos serviços a serem prestados, atendendo ao prazo contratual, contendo no mínimo:
 - 1.3.1.Processo para elaboração dos desenhos / projeto executivos da instalação, os quais deverão ser apresentados para aprovação, no caso de aquisição de equipamentos similares, ou no caso de alterações que sejam propostas pelo fornecedor.
 - 1.3.2.Processo para aprovação dos desenhos executivos o qual implicará na liberação para sequência dos serviços (aquisição, recebimento, montagem mecânica, interligação elétrica etc...).
 - 1.3.3.Processo de aquisição dos componentes do projeto, desde a compra até o recebimento dos equipamentos e ou componentes, na obra.
 - 1.3.4.Processo de mobilização de pessoal para montagem.
 - 1.3.5.Processo de montagem, de cada equipamento, a interligação mecânica dos equipamentos aos sistemas existentes e a ligação elétrica dos equipamentos.
 - 1.3.6.Processo de testes de funcionamento.



- 1.3.7. Processo de entrega das instalações, desde a identificação dos equipamentos, até a entrega de “data book” (livro de dados do fornecimento).
- 1.3.8. Outras etapas que forem julgadas convenientes para a consecução dos serviços.
- 1.4. Todas as solicitações e ou medições de andamento dos serviços a serem solicitadas pelo fornecedor deverão ser encaminhadas, devidamente assinadas pelo RT- Responsável Técnico pelo fornecimento e serem acompanhadas, no mínimo por:
 - 1.4.1. Atualização do cronograma físico financeiro do fornecimento.
 - 1.4.2. Relatório fotográfico do andamento da obra/serviços.
 - 1.4.3. Comprovações de atendimento às condições administrativas relativas à obra/serviços.
 - 1.4.4. Boletim de medição (planilha de medição) indicando o período de medição e assinado pelo engenheiro responsável pela obra, bem como, pelo fiscal da obra, com o N° do CREA dos profissionais responsáveis;
 - 1.4.5. Nota fiscal discriminando as parcelas dos materiais e mão-de-obra, para fins de emissão do “atesto” da fiscalização.
 - 1.4.6. Visando a adequação dos valores a serem indicados neste documento fiscal, o fornecedor poderá fazer emissão prévia dos documentos indicados nos itens 1.4.1 a 1.4.5, para aprovação da fiscalização UFG, emitindo o documento fiscal após a manifestação da fiscalização.
2. Quanto ao andamento dos serviços:
 - 2.1. Todos os serviços deverão ser conduzidos em dias úteis, no horário comercial,
 - 2.2. Todos os funcionários que participarão dos procedimentos deverão ser indicados, com antecedência e devidamente identificados por documentação oficial.
 - 2.3. O atendimento às normas de segurança, bem como, no que couber, às normas ambientais, deverão ser atestados pelo fornecedor.
 - 2.4. Toda e qualquer alteração no escopo de fornecimento, deverá ser aprovada pela fiscalização do CEGEF/UFG.
 - 2.5. Conjuntos de andaimes variados, escadas/rampas e quaisquer elementos imprescindíveis às obras, tais como elementos de movimentação e outros, deverão ter uso, estabilidade e segurança garantidos por meio de declaração assinada por responsável técnico habilitado, acompanhada de ART – Anotação de Responsabilidade Técnica (CREA) e fundamentada na NR 18 e em outras normas correlatas. A declaração deverá conter informações sobre a responsabilidade técnica pelas montagens e desmontagens desses dispositivos auxiliares;
 - 2.6. Deverão ser observados os preceitos da norma NR 13 nos casos de aplicação de eventuais vasos de pressão, bem como conjuntos de solda e corte, elétrica e oxi-acetileno, respectivamente, deverão estar acompanhados de garantias quanto aos procedimentos de manutenção, manuseio e uso seguro, inclusive dos testes hidrostáticos dos cilindros e dos manômetros;
 - 2.7. Ao final dos serviços deverão ser encaminhados para o CEGEF, livro de dados (data book), em 03 vias impressas e uma via digital, contendo no mínimo:
 - 2.7.1. Planta atualizada dos equipamentos e sistemas de ar condicionado, na condição AS BUILT.
 - 2.7.2. Procedimento de uso para os equipamentos e ou sistemas instalados.
 - 2.7.3. Manual de instalação e manutenção de cada equipamento.
 - 2.7.4. Proposta de lista de sobressalentes para cada equipamento (spare list).
 - 2.7.5. Garantias dos equipamentos (acompanhados de suas notas fiscais, para fins de inserção em nosso patrimônio).
 - 2.7.6. Certificado de teste final das instalações, emitido pelo fornecedor / instalador.



MP-HVAC-110415-1000 - REF INSTALAÇÕES

fl 3 de 7

- 2.7.7. Que os equipamentos estejam identificados de acordo com o projeto AS BUILT, através de etiquetas adesivas ou outra forma que os relacione com o projeto (CD XX para condensadoras, EV XX para evaporadoras, TGA XX para torres de arrefecimento etc...)
3. Quanto à responsabilidade técnica e encaminhamentos de assuntos ligados ao fornecimento:
 - 3.1. Após a autorização para início dos serviços, deverá ser solicitada a ART – Anotação de Responsabilidade Técnica relativa a fiscalização a ser efetivada pelo CEGEF/UFG, para o devido recolhimento e entrega à fiscalização.
 - 3.2. Deverá ser indicado, através do encaminhamento de ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, profissional habilitado que será constituído como responsável técnico (pelo projeto executivo, instalação e testes), devendo o mesmo estar com registro regularizado junto ao CREA-GO.
 - 3.3. Toda e qualquer alteração de projetos, atividades técnicas ligadas à montagem das instalações (equipamentos, frigoríferas, interligações elétricas, dutos, drenos etc...) deverão ter o subsídio operacional de profissional habilitado, conforme indicado no item anterior.
 - 3.4. Eventuais “não conformidades” em relação ao projeto deverão ser devidamente indicadas em formulário próprio, sendo que em seu corpo deverá constar eventual proposição de solução e ou solicitar indicação da mesma, subsidiadas pelo responsável técnico (pelo projeto executivo, instalação e testes).
4. Quanto à documentação técnica inicial, a ser encaminhada ao fornecedor, pelo CEGEF/UFG, após confirmação por parte do projetista, serão encaminhados ao fornecedor, os seguintes documentos em caráter “certificado para construção”:
 - 4.1. Arquivo digital do projeto. (no qual serão caracterizados os equipamentos, procedimentos, materiais etc...).
 - 4.2. Especificações de instalação.
 - 4.3. Planilha de orçamento da obra/serviços.
 - 4.4. Salientamos que este relatório passa a ser parte integrante das documentações técnicas.
 - 4.5. Na elaboração do projeto executivo (citado no item 1.3.1), deverão ser previstos
 - 4.5.1. Levantamento de campo para registro e definição das aberturas de lage para o sistema de exaustão.
 - 4.5.2. Levantamento / confirmação das posições das aberturas para grelhas nos diversos ambientes.
 - 4.5.3. Levantamento / confirmação da posição para as unidades condensadoras.
 - 4.5.4. Detalhamento para construção de “grounding” / bases para todos os equipamentos, quando aplicável.
 - 4.5.5. Delimitação dos limites de fornecimento.
 - 4.5.6. Eventuais implicações e adoção de aditivos.
5. Quando de eventuais fornecimentos parciais, muito embora os mesmos não sejam recomendáveis, deverão ser observadas, minimamente, as seguintes especificações:
 - 5.1. Fornecimentos apenas das interligações elétricas e frigoríficas (materiais e serviços), deverão ser observados os seguintes aspectos:
 - 5.1.1. Deverá ser providenciado desenho na condição de “como construído” (“AS BUILT”), dos encaminhamentos finais das tubulações, com a inclusão de eventuais soluções adotadas durante a montagem das tubulações, tais como desvios, passagens, curvas, ligações e ou



- conexões adotadas no trajeto das tubulações (líquido, gases e dreno), alterações de dimensões, adoções de alçapões de acesso etc.
- 5.1.2. Os materiais empregados deverão ser tais que atendam as especificações do projeto básico, ou materiais que sejam aprovados pela fiscalização / projetista responsável.
- 5.1.3. As tubulações de líquidos refrigerantes e de gases refrigerantes deverão ser garantidas quanto a eventuais vazamentos. Nos procedimentos de teste, a cargo de seus executores, a fiscalização julga necessário que as tubulações sejam testadas:
- 5.1.3.1. Antes do isolamento das mesmas. No caso de não cumprimento desta prescrição, quer seja por conveniência do fornecedor ou impedimento de acompanhamento por parte da fiscalização UFG, o certificado e ou laudo de teste deverá fazer menção de que a mesma (teste conduzido sem isolamento das tubulações) foi atendida no processo de teste. Note-se que não serão aceitas tubulações cujos testes tenham sido efetivados com a tubulação dotada de isolamento/revestimentos (inclusive pintura).
- 5.1.3.2. Com o uso de conjunto de pressurização (manifold) dotado de válvula de bloqueio e manômetro com escala compatível com a pressão de trabalho e teste da tubulação.
- 5.1.3.3. Com extremidades da tubulação mantidas fechadas/bloqueadas após o teste.
- 5.1.3.4. E mantidas devidamente pressurizadas, com as pressões aplicáveis, recomendadas pelos fabricantes dos equipamentos especificados. O fluido de teste (líquido ou gas) deverá ser mencionado no certificado de teste, bem como deverá ser aludida a sua compatibilidade com o sistema previsto.
- 5.1.4. O laudo ou certificado de teste de estanqueidade deverá constar as variáveis de referência e os valores observados (pressão de trabalho/teste, especificação do fluido de teste, tempo de pressurização prevista/efetiva, perda de carga admitida/observada, comprovação visual/por instrumentos/por acessórios, outras). O fluido a ser empregado poderá ser indicado no estado líquido ou gasoso, dependendo de confirmação do fabricante do equipamento.
- 5.1.4.1. No laudo ou certificado de teste deverão ser justificado/comprovadas as adoções das variáveis de teste (por catálogos e ou informações emitidas pelos fabricantes previstos para os equipamentos) ou eventuais acréscimos/supressões nos procedimentos indicados.
- 5.1.4.2. O laudo ou certificado de teste deverá ser assinado pelo responsável técnico devidamente habilitado (no caso, engenheiro mecânico).
- 5.1.5. Os isolamentos/revestimentos aplicáveis às tubulações somente poderão ser aplicados após a emissão dos certificados e ou laudos de teste hidrostático das tubulações. Os eventuais trechos de tubulações que não possibilitem o acesso sejam para comprovação da “não ocorrência de vazamentos”, quer seja para a aplicação de isolamentos/revestimentos finais, devem ser identificados nos desenhos “as built” do projeto de ar condicionado.
- 5.1.6. As tubulações de dreno e as ligações com a drenagem deverão:
- 5.1.6.1. Ter sua representação, dimensão e encaminhamento indicados nos desenhos “as built” do projeto de ar condicionado.
- 5.1.6.2. Serem testadas quanto a sua desobstrução e dimensionamento quanto à vazão em trabalho/operação.
- 5.1.7. Os cabos elétricos deverão:
- 5.1.7.1. Ter suas extremidades separadas e envoltas em fita de isolamento elétrico adequado (cada perna independente das demais).
- 5.1.7.2. Atender o dimensionamento adequado para as corgas consideradas.
- 5.1.8. Os comprimentos das redes frigorígenas (tubulações para líquido e para gás), bem como dos condutores elétricos deverão ser tais que possam cobrir toda a extensão dos equipamentos a serem instalados posteriormente.
- 5.1.9. No caso de estarem previstas evaporadoras individuais no interior dos diferentes ambientes a serem climatizados:
- 5.1.9.1. Para evaporadoras do tipo piso/teto ou de fixação em parede (no caso de parede em gesso acartonado ou outro tipo de divisória) com aplicação de forro em gesso, deverá ser previsto alçapão com dimensões tais que facilitem / propiciem a montagem das evaporadoras através de acessórios a serem fixados à lage.
- 5.1.9.2. Para evaporadoras de fixação em parede (no caso de parede em alvenaria ou outro material com espessura equivalente) deverá ser prevista a instalação de caixas



de passagem (similares ou conforme à referência: CPP – Caixa de Passagem Polar http://www.polar.com.br/pt/produtos/split_modelos_aplicacoes.php), dotadas de tampas de sobrepor.

- 5.2. Fornecimentos apenas das instalações relativas às redes de dutos (materiais e serviços), deverão ser observados os seguintes aspectos:
 - 5.2.1. Sempre que possível a execução de dutos deverá ser conduzida fora dos limites da edificação, preferencialmente em oficina própria. No sistema de logística (translado entre local de fabricação e local de montagem) deverá ser previsto sistema de acomodação e travamento dos mesmos visando preservar as características dimensionais dos mesmos.
 - 5.2.2. Deverá ser providenciado desenho na condição de “como construído” (“AS BUILT”), dos encaminhamentos finais dos dutos e suas derivações, com a inclusão de eventuais soluções adotadas durante a montagem dos mesmos, tais como desvios, passagens, curvas, tipos ligações/flangeamentos, alterações de dimensões, adoções de alçapões de acesso, portas de inspeção/limpeza, sustentações etc.
 - 5.2.2.1. No interior das redes de dutos (paredes internas e junto aos flangeamentos) deverão ser indicadas identificações que relacionem o posicionamento e sequência de montagem dos mesmos. Tal procedimento visa prover de referência visual no caso de aplicação de métodos de limpeza robotizados e com registro digital de imagens internas aos dutos.
 - 5.2.3. Os materiais e ou soluções adotadas deverão ser tais que atendam as especificações do projeto básico, ou que seja aprovado pela fiscalização / projetista responsável.
 - 5.2.4. As redes de dutos deverão ser apresentadas à fiscalização:
 - 5.2.4.1. Antes de seus eventuais isolamentos/revestimentos e dos testes de estanqueidade, os quais deverão atender às especificações do projeto.
 - 5.2.4.2. Eventuais aberturas que devam permanecer livres (quer sejam pelo não fornecimento de contraflangeamento e ou equipamentos anexos) deverão ser tamponadas de maneira estanque (para preservar a limpeza interna da rede de dutos). O tamponamento deverá prever e resistir à pressão de teste estabelecida para a instalação.
 - 5.2.5. Deverá ser executado teste de estanqueidade das redes de dutos, de acordo com as especificações de projeto (caso existam), com a apresentação de laudo ou certificado de teste de estanqueidade. Nesta documentação técnica deverão constar as variáveis de referência, os valores observados (pressão de trabalho/teste) e eventuais justificativas técnicas de alteração das mesmas e ou dos procedimentos.
 - 5.2.6. Os eventuais isolamentos/revestimentos dos dutos deverão ser procedidos apenas após a execução dos testes de estanqueidade previstos para a instalação.
 - 5.2.7. No caso da rede de dutos ser prevista para instalação na região entre forro e lage, por ocasião da execução do forro deverão ser previstos alçapões. Tais alçapões devem prever o acesso a todos os pontos de regulagens de fluxo (dampers), aos locais onde estejam dispostas portas de inspeção/limpeza da rede de dutos, pontos de localização de instrumentos, etc...
- 5.3. Fornecimentos apenas dos equipamentos destinados a sistemas de climatização e ou sistemas de ventilação:
 - 5.3.1. Deverá ser apresentados documentos técnicos relativos à seleção dos equipamentos especificados para aprovação principalmente nos casos de que substituição e ou equivalência entre as marcas definidas no projeto e aquelas efetivamente adotadas no fornecimento.
 - 5.3.2. Eventuais alterações de tipos de montagem, suportes, tubulações (inclusive adaptações de seus diâmetros) etc..., deverão ser:
 - 5.3.2.1. Indicadas em desenho específico e ou em comunicação que justifique sua necessidade e ou adequação. Tal documento deverá ser encaminhado para aprovação do fiscal da obra.
 - 5.3.2.2. Claramente indicados no desenho AS BUILT.
 - 5.3.2.3. Subscritas pelo responsável técnico pelo fornecimento.



- 5.3.3. Certificado de garantia, manuais de instalação e operação deverão ser disponibilizados, juntamente com os respectivos documentos fiscais, para fins de ateste do fornecimento e acionamento da garantia.
- 5.3.4. Os equipamentos deverão ser disponibilizados em suas embalagens originais, as quais deverão ser mantidas e reconstituídas após a verificação e comprovação de suas características operacionais.
- 5.4. Fornecimentos apenas dos serviços de montagem dos equipamentos:
 - 5.4.1. Os serviços de montagem de equipamentos de sistemas de VAC – Ventilação e Ar Condicionado deverão ser supervisionados por profissional habilitado conforme já definido neste documento (v. item 3).
 - 5.4.2. Antes de iniciar os serviços de montagem, deve-se:
 - 5.4.2.1. Confirmar todos os dados dos equipamentos (potência/capacidade e características elétrica, potência/capacidade térmica, estado geral do equipamento, detalhes de sustentação, peso etc...).
 - 5.4.2.2. Confirmar as disponibilidades de energia, espaço, disponibilidades (elétricas para as interligações elétricas, físicas para as interligações frigorígenas, necessidades com relação à preparação de suportes e ou “grounding”, necessidades de acabamento previstas etc...) no local de instalação de cada equipamento.
 - 5.4.2.3. Registro e proposição de alterações de eventuais ajustes que sejam necessários no local de instalação de equipamentos em geral. Tais proposições deverão ter a aprovação do responsável técnico pelas atividades e da fiscalização.
 - 5.4.2.4. Prever, informar e prover as necessidades relativas à segurança dos montadores e dos usuários de áreas contíguas à instalação, tais como isolamentos, indicação/sinalização de riscos etc...
 - 5.4.3. Durante os serviços de montagem, deve-se:
 - 5.4.3.1. Preservar a integridade física dos equipamentos, relatando eventuais casos de danos que sejam provocados pelos procedimentos de montagem, bem como eventuais inadequações que venha a ser comprovadas durante o processo de montagem.
 - 5.4.3.2. Sob supervisão do responsável técnico, relatar eventuais “não conformidades” constatadas em relação ao projeto.
 - 5.4.4. Após os serviços de montagem, deve-se:
 - 5.4.4.1. Sob supervisão do responsável técnico, os equipamentos eletromecânicos deverão ser testados quanto a correta instalação dos mesmos (preferencialmente com partida dos equipamentos), mesmo que seja através de circuitos auxiliares de alimentação quando indisponíveis as condições elétricas para operação dos equipamentos.
 - 5.4.4.2. Identificar os equipamentos, de acordo com as denominações indicadas no projeto de instalação dos equipamentos.
 - 5.4.4.3. Identificar, através de etiqueta ou outro meio visível, a condição de “equipamento/sistema aguardando acreditação” ou “equipamento instalado e liberado para uso”, devidamente datado e subscrito pelo responsável técnico ou pessoa por ele indicada.
 - 5.4.4.4. Elaborar e apresentar relatório de montagem, subscrito pelo responsável técnico. Tal relatório deverá ser subsidiado por descrições, desenhos na condição “como montado”, fotos e documentos digitais relativos ao processo de montagem.
- 5.5. Fornecimentos apenas dos serviços de acreditação da instalação:
 - 5.5.1. Os serviços de acreditação das instalações serão conduzidos sob supervisão direta do profissional habilitado, conforme descrito no item 3.
 - 5.5.2. Incluem-se nestes serviços todos os testes previstos para as instalações, tais como:
 - 5.5.2.1. A constatação, aferição e registro das variáveis previstas em projeto em contraposição com os valores efetivamente encontrados ou ajustados no sistema, tais como, vazão, pressão, temperatura, ajustes de dampers e válvulas, etc...



- 5.5.2.2. A verificação das condições físicas das instalações (vazamentos, características de forma, encaminhamentos etc...) conforme indicação no desenho na condição "AS BUILT", o qual deverá ser subscrito pelo responsável técnico.
- 5.5.3. Os serviços de acreditação da instalação deverão ser objeto de relatório próprio, subscrito pelo responsável técnico.
- 5.5.4. Solicita-se que os instrumentos usados para as medições e ajustes sejam calibrados, sendo que seus certificados de calibração deverão constar do conjunto de documentos relativos à "acreditação" da instalação, para comprovação da validade dos mesmos.
- 5.6. Fornecimentos de agrupamentos dos fornecimentos elencados nos itens 5.1 a 5.5 deverão ser observados os seguintes aspectos:
- 5.6.1. Para fornecimento dos subgrupos que envolvam os fornecimentos listados em 5.1 e 5.2, além dos procedimentos já descritos para cada caso deverão ser observados os seguintes aspectos:
- 5.6.1.1. Ao final da execução dos serviços deverá ser apresentado o conjunto de documentos probatórios das ações e procedimentos previstos, constituindo este conjunto "DATA BOOK" da instalação.
- 5.6.2. Para fornecimento dos subgrupos que envolvam os fornecimentos listados em 5.3, 5.4 e 5.5, além dos procedimentos já descritos para cada caso deverão ser observados os seguintes aspectos:
- 5.6.2.1. Antes de iniciar os serviços deverá ser consultado/requerido o "DATA BOOK" referente aos serviços listados em 5.1 e 5.2.
- 5.6.2.2. Ao final da execução dos serviços deverá ser apresentado "DATA BOOK" referente aos serviços listados em 5.1 e 5.2, com a adição do conjunto de documentos probatórios das ações e procedimentos previstos, constituindo então o "DATA BOOK" da instalação.
6. Conclusão
- 6.1. O presente documento não anula ou substitui as especificações emitidas para cada projeto, sendo que aquelas são predominantes sobre este.
- 6.2. A aplicação deste documento deverá ser prevista em todas as instalações que requeiram instalações de VAC – Ventilação e Ar Condicionado (HVAC).
- 6.3. Os fiscais responsáveis pelos contratos que requeiram instalações de VAC – Ventilação e Ar Condicionado (HVAC) deverão dar ciência deste procedimento aos contratados e registrar tal fato durante a reunião inicial do processo de fornecimento dos serviços em questão,
- 6.4. Os signatários dos contratos de fornecimento serão os responsáveis pela divulgação, aplicação e multiplicação deste documento entre eventuais subcontratados.