

giz

**Sr.
Reitor
Renato da Anuniação Filho
Instituto Federal de Educação Ciência e
Tecnologia (IFBA)
CNPJ 10.764.307/0001-12
Avenida Araújo Pinho, 39 - Canela
40.110-150 Salvador/BA
Brasil**

Cooperação Alemã para o Desenvolvimento
GIZ no Brasil

SCN Quadra 01, Bloco C, Sala 1501
Ed. Brasília Trade Center
70711-902 Brasília, Brasil
T +55 61 2021-2170
F +55 61 2021-2166
giz-brasilien@giz.de

Brasília, 23 de agosto de 2017.

Assunto: Contrato GIZ Brasil nº 83264754

Prezado: Renato da Anuniação Filho,

Solicitamos a devolução de uma via assinada ao nosso escritório para
nosso arquivo e pagamento.

Dúvidas e esclarecimentos, favor entrar em contato com o projeto.

Atenciosamente,

Giselle Rabello
Agência da GIZ no Brasil
Assistente Administrativo

Deutsche Gesellschat für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
SCN Quadra 1 Bloco C Sala 1501
Ed. Brasília Trade Center
70.711-902 Brasília/DF

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sedes sociais: Bonn e Eschborn
República Federal da Alemanha

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn
Alemanha
T +49 228 44 60-0
F +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5
65760 Eschborn
Alemanha
T +49 61 96 79-0
F +49 61 96 79-11 15

E info@giz.de
I www.giz.de

Registro comercial
Tribunal de 1.ª Instância (Amtsgericht)
de Bonn, Alemanha
N.º de registro: HRB 18384
Tribunal de 1.ª Instância (Amtsgericht)
de Frankfurt am Main, Alemanha
N.º de registro: HRB 12394

Presidente do Conselho de Administração
Dr. Friedrich Kitschelt, Secretário de Estado

Conselho Diretor
Tanja Gönner
(Presidente do Conselho Diretor)
Dr. Christoph Beier
(Vice-Presidente do Conselho Diretor)
Dr. Hans-Joachim Preuß
Cornelia Richter



Informativo aos Contratados

A GIZ – Agência em Brasília comunica a seus prestadores de serviços o processo de contratação:

O formato de Contrato tem como anexos:

1. O **Acordo Especial** e os **Termos de Referência** (devem ser rubricados).
2. As **Condições Gerais Contratuais** e as **Diretrizes para Prestação de Contas de Viagem**, em caso de viagem (regras contratuais da GIZ; ao assinar o contrato, o Contratado declara estar de acordo com elas).

Uma via do Contrato deverá ser assinada e, junto a uma via rubricada do Acordo Especial e dos Termos de Referência, devolvida ao Projeto Contratante.

Viagens: Em caso de viagem, as despesas estão inclusas no valor total do contrato e o próprio Contratado se responsabiliza pela compra de passagens aéreas, reserva e pagamento de hotel, etc. Os adiantamentos para custos dia viagem são feitos separadamente dos honorários. O contratado presta conta através do formulário de Prestação de Contas de viagem, que será calculada conforme as Diretrizes para Prestação de Contas de Viagem.

Custos de viagens só podem ser reembolsados após o envio dos comprovantes originais. Para passagens aéreas devem ser apresentados a fatura (ou comprovantes de compra via Internet) e os cartões de embarque.

Fatura:

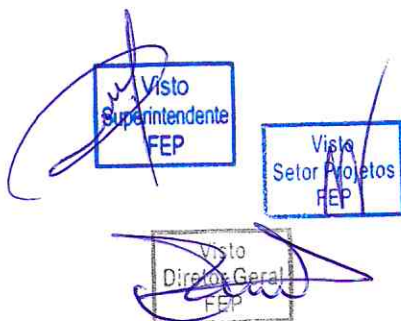
Pessoas físicas: Enviar uma fatura assinada para todo pagamento intermediário e final de honorários (modelo em anexo).

Pessoas jurídicas (Empresas): Emitir nota fiscal, citando o número do contrato e o(s) serviço(s) prestado(s).

Caso haja um saldo negativo entre adiantamentos para viagens e as prestações de contas de viagens, o mesmo será deduzido do valor da última parcela de honorários.

Pagamento: Após o recebimento da fatura e do produto, o pagamento será efetuado num prazo de 15 a 30 dias, conforme cláusula 10.4. das Condições Contratuais Gerais.

Em caso de dúvida, entre em contato com a pessoa que elaborou seu Contrato (veja no campo das assinaturas).



Contrato para Peritos e outros Prestadores de Serviços

Contrato nº: 83264754
Projeto: Brasilien - HCFC phase out management
plan (HPMP, stage II)
Nº de Referência: 10.2159.1-505.01
Encarregado(a) (da GIZ) pelo acompanhamento do contrato: Giselle Lopes Rabello
Telefone: +55 61 2101-2172

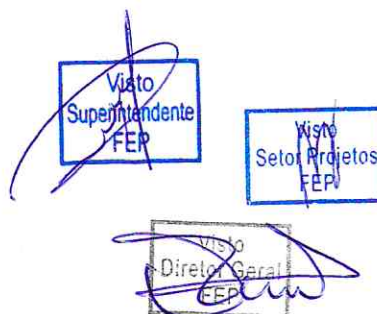
Com base nas Condições Contratuais Gerais a República Federal da Alemanha, representada pelo Ministério Federal da Cooperação Econômica e do Desenvolvimento (BMZ), representado, por sua vez, pela Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, representada, aqui, pela Agência da GIZ no Brasil – GIZ, CNPJ 21.432.440/0001-98, neste ato representada por seu (sua) Diretor(a) ou o (a) seu (sua) representante autorizado(a):

**Sr.
Wolf-Michael Dio
Cooperação Alemã para o Desenvolvimento
Agência da GIZ em Brasília
Embaixada da Alemanha/GIZ
SCN Q. 01 Bl. C Sala 1501
70711-902 BRASILIA-DF
BRASIL
(doravante denominada "GIZ")**

e o

**Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia (IFBA)
Sr.
Reitor
Renato da Anunciação Filho
Avenida Araújo Pinho, 39 - Canela
40.110-150 Salvador/BA
Brasil
+55-71-3221-0341
+55-71-99957-8856
(doravante denominado(a) "Contratado(a)", sob o CNPJ
10.764.307/0001-12)**

celebram o seguinte Contrato:



Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Sitz der Gesellschaft Bonn und Eschborn
Friedrich-Ebert-Allee 36+40
53113 Bonn, Deutschland
T +49 228 44 60-0
F +49 228 44 60-17 66
Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Eschborn, Deutschland
T +49 61 96 79-0
F +49 61 96 79-11 15
E info@giz.de
I www.giz.de
Amtsgericht Bonn
Eintragungs-Nr. HRB 18384
Amtsgericht Frankfurt am Main
Eintragungs-Nr. HRB 12394
USt-IdNr. DE 113891176
Steuernummer 040 250 56973
Vorsitzender des Aufsichtsrats
Staatssekretär Dr. Friedrich Mitschelt
Vorstand
Tanja Bönner (Vorstandssprecherin)
Dr. Christoph Beier (Stellv. Vorstandssprecher)
Dr. Hans-Joachim Preuß
Cornelia Richter
Commerzbank AG Frankfurt am Main
BLZ 500 400 00
Konto 58 89 555 00
BIC (SWIFT): COBADE33XXX
IBAN: DE45 5004 0000 0568 9555 00



1. Objeto do contrato

Implementar Projeto de Treinamento para boas práticas na refrigeração no estado da Bahia.

2. Termos de referência

O(a) Contratado(a) compromete-se a prestar os serviços especificados no Acordo Especial (Anexo 1).

3. Período de atuação

Com vistas a prestar os serviços especificados o(a) Contratado(a) colocará à disposição, no período previsto de 01.10.2017 a 30.11.2019, os peritos (técnicos) indicados a seguir.

Sr. Renato da Anunciação Filho, como representante legal;
Sr. Luiz Gustavo da Cruz Duarte e
Sr. Antonio Gabriel Souza Almeida, como coordenação técnica,
e a equipe técnica indicada pela coordenação técnica.

4. Relatórios/Pareceres

A apresentação de relatórios/entrega do estudo/da obra deverá obedecer ao disposto no Acordo Especial (Anexo 1) e no Anexo 8.

5. Remuneração

Pela prestação de seus serviços, o(a) Contratado(a) receberá a seguinte remuneração:

Equipe IFBA

563.561,20

Valor global

Até a quantia de

563.561,20 BRL

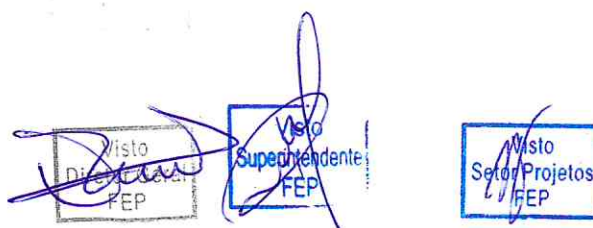
Remuneração total até a quantia de

563.561,20 BRL

(por extenso: quinhentos e sessenta e três mil, quinhentos e sessenta e um reais, vinte centavos)

Com o pagamento desta quantia, estarão cobertos todos os custos relacionados com a prestação dos serviços.

As disposições sobre impostos, encargos, taxas e outros tributos encontram-se no Acordo Especial (Anexo I) sob o item 6.3.





6. Pagamentos

6.1 O pagamento da remuneração convencionada na cláusula 5 do presente Contrato será efetuado após a prestação dos serviços e condicionado à apresentação dos relatórios (vide Acordo Especial, Anexo 1, e Anexo 8), a aprovação dos serviços e a apresentação e o aceite da nota fiscal com a respectiva prestação de contas.

6.2 **Pagamento adiantado** após a assinatura do Contrato e apresentação da requisição de pagamento por escrito, prevista para 01.10.2017 até a quantia de 225.424,00 BRL.

6.3 **Pagamento intermediário** após a apresentação da nota fiscal intermediária com a respectiva prestação de contas referente aos serviços até então prestados:

	<u>Previsto para</u>	<u>Até a quantia de (BRL)</u>
1.	28.02.2018	118.065,20
2.	31.10.2018	110.036,00

6.4 **Pagamento final** após a apresentação da nota fiscal final com a prestação de contas final previsto para 30.11.2019 até a quantia de 110.036,00 BRL.

6.5 A nota fiscal com a prestação de contas deverá ser apresentada em 01 via original e 1 cópia(s).

6.6 A administração financeira e emissão das notas fiscais, ocorrerá por meio da fundação privada "Fundação Escola Politécnica da Bahia (FEP)":

Fundação Escola Politécnica da Bahia (FEP)
Sr. Diretor Geral
Sandro Lemos Machado
Rua Professor Severo Pessoa, 31
Federação – Salvador/BA
CEP: 40.210.700

7. Outras disposições

7.1 A aceitação da prestação de contas e o ressarcimento de quaisquer despesas no âmbito do presente Contrato dar-se-ão somente mediante a apresentação de comprovantes originais.

7.2 O(a) Contratado(a) manterá uma contabilidade sobre os recursos recebidos por meio deste Contrato. Esta contabilidade obedecerá aos padrões internacionais de uma contabilidade regular e os seus princípios fundamentais.


7.3 Caberá à GIZ, a qualquer momento, o direito irrestrito à fiscalização da contabilidade dos recursos disponibilizados por meio deste Contrato. Esta obrigação em nada prejudicará a obrigação do(a) Contratado(a) de apresentar comprovantes originais.



8. Condições Contratuais Gerais

- 8.1 O Acordo Especial constituirá parte integrante do presente Contrato.
- 8.2 Também constituirão parte integrante do presente instrumento contratual as Condições Contratuais Gerais (locais) (Anexo 3). O(a) Contratado(a) declara ter conhecimento das mesmas.
- 8.3 O presente Contrato será lavrado em 2 vias, das quais uma ficará com o(a) Contratado(a).
- 8.4 Quaisquer alterações a este Contrato deverão ser feitas exclusivamente por escrito.

BRASÍLIA, 23/08/2011



lugar, data

Pela GIZ



Wolf-Michael Dio



Dirk Mährländer

CNPJ 21.432.440/0001-98

Pelo Instituto Federal de Educação
Ciência e Tecnologia da Bahia

Renato da Anunciação Filho

CNPJ 10.764.307/0001-12

lugar, data

Pela Fundação Escola Politécnica
da Bahia - FEP



Sandro Lemos Machado
Fundação Escola Politécnica da Bahia
CNPJ 19.255.367/0001-23
Diretor Geral

Anexos:

1. Acordo Especial
2. Proposta financeira
3. Condições Contratuais Gerais (locais)
4. Termos de Referência
5. Conceito do Projeto
6. Agenda dos Cursos
7. Avaliação dos Cursos
8. Relatórios



ACORDO ESPECIAL

Contrato nº: 83264754
 Projeto: Brasilien HCFC Phase Out Management Plan (HPMP, stage II)
 Nº de Referência: 10.2159.1-505.01
 Nome do(a) Contratado(a): Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA)

1. Termos de referência

Veja Anexo 4

A/o Contratada(o) exercerá as atividades no âmbito do projeto Brasilien HCFC Phase Out Management Plan (HPMP, stage II), PN: 10.2159.1-505.01. Quaisquer questões técnicas, que porventura surgirem, poderão ser tratadas com a coordenadora do projeto, Sra. Franziska Froelich.

2. Vigência do Contrato

01.10.2017 a 30.11.2019

3. Local/locais de atuação

Estado da Bahia

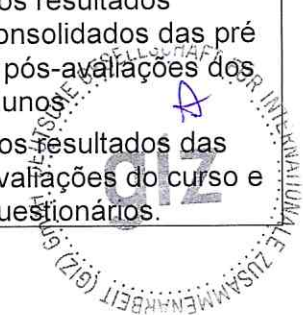
4. Produtos

O(a) Contratada(a) submeterá à GIZ relatórios (pareceres e outros produtos), na forma, número e frequência estabelecidos a seguir:

Especificar detalhadamente se relatório, levantamento	Prazo de Entrega	Especificações: papel, e-mail, word, língua etc.
1. Treinamento e capacitação de 500 mecânicos e técnicos de refrigeração que atuam na manutenção e reparo de sistemas de ar condicionado do tipo janela e <i>split</i> (Realização dos treinamentos na cidade de Salvador e no interior do Estado da Bahia)	31.10.2019	Deverão ser apresentados em formato digital: - os certificados emitidos para os participantes - as listas de presença/informações das listas de presença em formato aberto Excel (banco de dados) - os resultados consolidados das pré e pós-avaliações dos alunos - os resultados das avaliações do curso e questionários.







2. Realização do curso de "Treinamento dos Treinadores" para capacitação de 14 instrutores na área de sistemas de ar condicionado do tipo janela e <i>split</i>	31.12.2017	Deverão ser apresentados em formato digital: - os certificados emitidos para os participantes - as listas de presença/informações das listas de presença em formato aberto Excel (banco de dados) - os resultados das avaliações do curso.
3. Relatório de progresso simples	mensal	E-mail, informando o número de cursos realizados e a quantidade de técnicos comprovadamente treinados
4. Relatórios de resultados e monitoramento das atividades realizadas (vide Anexo 8).	Relatórios intermediários a serem entregues com cada prestação de contas	Versão em Word editável Idioma: português
5. Relatório final sobre as atividades desenvolvidas (vide Anexo 8).	4 semanas após finalização dos serviços.	Versão em Word editável Idioma: português

5. Aquisição de materiais e equipamentos

Não se aplica.

6. Outras Disposições

6.1 – Composição da Remuneração

Remuneração Total de até: R\$ 563.561,20 referentes aos seguintes serviços:

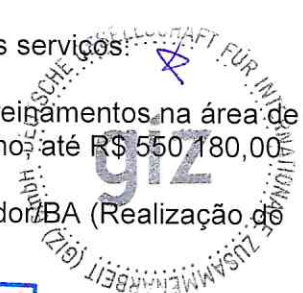
Até 500 alunos comprovadamente treinados* no Estado da Bahia (Treinamentos na área de sistemas de ar condicionado do tipo janela e *split*) à R\$ 1.100,36/aluno, até R\$ 550.180,00

Até 14 treinadores comprovadamente treinados* na cidade de Salvador/BA (Realização do

Visto
FEP

Visto
Superintendente
FEP

Visto
Setor Projetos
FEP



Treinamento dos Treinadores na área de sistemas de ar condicionado do tipo janela e *split*) à R\$ 955,80/treinador – R\$ 13.381,20

*O aluno/treinador será considerado como comprovadamente treinado quando a lista de presença tiver sido devidamente assinada de forma manuscrita em todos os dias do curso e a participação sucedida for confirmada pelo instrutor do curso por meio de emissão de declaração oficial citando todos os nomes concluintes dos cursos.

6.2 – Forma de Pagamento

A administração financeira e a emissão das notas fiscais com as respectivas prestações de conta referentes ao presente contrato ocorrerão por meio da fundação privada “Fundação Escola Politécnica da Bahia - FEP”. Após a assinatura do contrato será aberta pela FEP uma conta bancária específica para a movimentação dos recursos do presente contrato. O comprovante de abertura e os dados referentes à conta bancária específica deverão ser enviados à GIZ junto com o contrato assinado.

Honorários

O pagamento será efetuado em 4 (quatro) parcelas da seguinte forma:

1ª parcela de R\$ 225.424,00 (duzentos e vinte e cinco mil, quatrocentos e vinte e quatro reais), após assinatura do contrato, a título de adiantamento para os serviços a serem prestados, contra apresentação da solicitação de adiantamento assinada por parte do(a) Contratado(a).

2ª parcela de até R\$ 118.065,20 (cento e dezoito mil, sessenta e cinco reais, vinte centavos), após entrega, comprovação* e aprovação dos serviços prestados, nota fiscal intermediária dos honorários, relatório de resultados e monitoramento intermediário e autorização da Sra. Franziska Froelich.

3ª parcela de até R\$ 110.036,00 (cento e dez mil, trinta e seis reais), após entrega, comprovação* e aprovação dos serviços prestados, nota fiscal intermediária dos honorários, relatório de resultados e monitoramento intermediário e autorização da Sra. Franziska Froelich.

4ª parcela de até R\$ 110.036,00 (cento e dez mil, trinta e seis reais), após entrega, comprovação* e aprovação dos serviços prestados, nota fiscal final dos honorários, relatório de resultados e monitoramento final e autorização da Sra. Franziska Froelich.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES:

- **Quando da solicitação da segunda parcela, mais tardar, deverá ser apresentada a prestação de contas referente ao valor integral da primeira parcela. A prestação de contas referente à primeira parcela deverá ser apresentada da mesma forma que a prestação de contas da segunda parcela (comprovação dos serviços prestados, nota fiscal intermediária dos honorários, relatório de resultados e monitoramento**



intermediário).

- A segunda e terceira parcela poderão ser solicitadas, quando, no mínimo, 95% (noventa e cinco por cento) dos serviços correspondentes à respectiva parcela tenham sido prestados e comprovados.
- A quarta parcela poderá ser solicitada, quando 100% (cem por cento) dos serviços previstos neste contrato tenham sido prestados.
- *A comprovação dos serviços prestados ocorrerá mediante a apresentação das listas originais de presença devidamente assinadas de forma manuscrita pelos participantes, contendo ainda nome e endereço completo, cidade e CEP, CPF, RG, Email e telefone, a declaração assinada pelo instrutor com timbre do(a) Contratado(a) informando o nome dos alunos/treinadores que tiveram êxito no treinamento. Além disso, deverão ser apresentados em formato digital os certificados emitidos para os participantes, as listas de presença/informações das listas de presença em formato aberto Excel (banco de dados), os resultados consolidados das pré e pós-avaliações dos alunos e os resultados das avaliações do curso e questionários (vide Anexo 7).

Obs: As listas de presença originais apresentadas poderão ser devolvidas pela GIZ após análise das mesmas, mediante solicitação escrita por parte do(a) Contratado(a).

6.3 – Impostos e Encargos

É da responsabilidade exclusiva do(a) Contratado(a) o pagamento integral de impostos, encargos, taxas e tributos de qualquer natureza que possam incidir, em conformidade com a legislação aplicável no Brasil, inclusive para eventuais sub-contratados, e cujo montante total é considerado incluído na quantia fixa global estabelecida como pagamento integral do Contrato. Dessa forma, a GIZ não se responsabilizará pelo pagamento por quaisquer impostos, encargos, taxas e tributos, que devem ser assumidos integralmente pelo(a) Contratado(a).

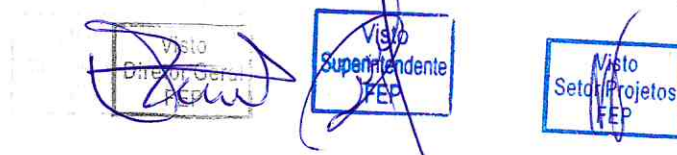
6.4 – Outras Disposições

6.4.1 Após a assinatura do contrato será acordado entre o(a) Contratado(a) e a GIZ o cronograma de execução das atividades de treinamento e capacitação.

6.4.2 A distribuição regional dos cursos no estado da Bahia será acordada entre o(a) Contratada e a GIZ conforme a demanda no interior.

6.4.3 A GIZ poderá realizar visitas nos cursos sem aviso prévio para monitoramento do calendário e atividades.

6.4.4 As ferramentas complementares a serem fornecidas pela GIZ (vide item E do Anexo 4) permanecerão com o(a) Contratado(a), após a conclusão dos serviços.



6.4.5 É de responsabilidade do(a) Contratado(a) a manutenção e acomodação dos kits didáticos e ferramentas necessários para a realização dos cursos, em local seguro, a fim de os manter em perfeito estado de funcionamento e ausente de corrosão, poluição ou quaisquer danos por agressão externa, e também protegido contra furto.

6.5 – Endereços

O contrato original assinado deverá ser enviado para o seguinte endereço

Sr.(a). Giselle Rabello
Projeto: Agência da Giz no Brasil
Endereço do Projeto: SCN Quadra 1 Bloco C Sala 1501 Ed. Brasília Trade Center
70.711-902 Brasília/DF

As fatura(s) originais ou notas fiscais (no caso de pessoa jurídica) devem ser direcionadas ao endereço:

Sr.(a). Sygmar Viana
Projeto: Agência da Giz no Brasil
Endereço do Projeto: SCN Quadra 1 Bloco C Sala 1501 Ed. Brasília Trade Center
70.711-902 Brasília/DF

Produtos em formato digital

- para o **responsável técnico** do contrato: franziska.froelich@giz.de.
- com cópia para o **responsável administrativo** do contrato: stefanie.heinemann@proklima.net.

Visto
Diretor Geral
FEP

Visto
Superintendente
FEP

Visto
Setor Projetos
FEP



Proposta Financeira

Salvador, 05 de junho de 2017

Prezada Senhora, prezado Senhor,

Com base no Termo de Referência "Projeto de Treinamento e Capacitação de Mecânicos e Técnicos de Refrigeração para Boas Práticas em Sistemas de Refrigeração Comercial e Ar Condicionado do tipo Split e Janela" apresentamos-lhe a seguir nossa proposta financeira para o Lote 04:

1. Honorários

a) R\$ 1.100,36 (mil e cem reais e trinta e seis centavos) por aluno comprovadamente treinado x 500 (quinhentos) alunos a serem treinados = R\$ 550.180,00 (quinhentos cinquenta mil, cento e oitenta reais)

Realização dos cursos de treinamento para capacitação de técnicos e mecânicos que atuam em sistemas de ar condicionado do tipo *Split* e Janela

b) R\$ 955,80 (novecentos e cinquenta e cinco reais e oitenta centavos) por treinador comprovadamente treinado x 14 (quatorze) treinadores a serem treinados] = R\$ 13.381,20 (treze mil, trezentos e oitenta e um reais e vinte centavos)

Realização do curso "Treinamento dos Treinadores" na área de sistemas de ar condicionado do tipo *Split* e Janela

c) Não se aplica ao Lote 04, conforme planilha do anexo 10.

Participação no curso "Treinamento dos Treinadores" na área de sistemas de ar condicionado do tipo *Split* e Janela

d) R\$ 955,80 (novecentos e cinquenta e cinco reais e oitenta centavos) por treinador comprovadamente treinado x 16 (dezesseis) treinadores a serem treinados = R\$ 15.292,80 (quinze mil, duzentos e noventa e dois reais e oitenta centavos)

Realização do curso "Treinamento dos Treinadores" na área de refrigeração comercial

e) Não se aplica ao Lote 04, conforme planilha do anexo 10.

Realização dos cursos de treinamento para capacitação de técnicos e mecânicos que atuam na área de refrigeração comercial

f) Não se aplica ao Lote 04, conforme planilha do anexo 10.

Participação no curso "Treinamento dos Treinadores" na área de sistemas de refrigeração comercial

Visto
Superintendente
FEP

Visto
Senhor Projetos
FEP



2. Comprovação dos serviços prestados

A comprovação dos serviços prestados ocorrerá mediante a apresentação de cópias dos certificados emitidos para os participantes e pelas listas originais de presença devidamente assinadas de forma manuscrita pelos participantes.

O aluno será considerado como comprovadamente treinado quando a lista de presença tiver sido devidamente assinada de forma manuscrita em todos os dias do curso e a participação sucedida for confirmada pelo instrutor do curso por meio de emissão de declaração oficial citando todos os nomes concluintes dos cursos.

Referente à participação no “Treinamento dos Treinadores” a comprovação ocorrerá mediante a apresentação de cópias dos certificados emitidos para o professor enviado, a declaração oficial citando todos os nomes concluintes do curso emitida pelo especialista da GIZ e dos cartões de embarque dos participantes.

3. Pagamento dos serviços

O pagamento poderá ser realizado em parcelas intermediárias após comprovação de listas de presença em formato digital, de listas de presença diárias (original) assinadas de forma manuscrita por cada aluno, contendo ainda nome e endereço completo, cidade e CEP, CPF, RG, Email e telefone, a declaração assinada pelo instrutor informando o nome dos alunos que tiveram êxito no treinamento, a cópia dos certificados emitidos, a nota fiscal com a prestação de contas referente ao curso realizado e a quantidade de alunos treinados, e os relatórios de resultados e monitoramento das capacitações.





4. Cronograma de prestação de serviços preliminar

MÊS/ANO	Nº de turmas	Nº de alunos	Total de atendimentos
Outubro / 2017	01	14	14
Novembro / 2017	02	14	28
Dezembro / 2017	01	14	14
Janeiro / 2018	02	14	28
Fevereiro / 2018	01	16	16
Março / 2018	02	16	32
Abril / 2018	02	16	32
Mai / 2018	02	16	32
Junho / 2018	02	16	32
Julho / 2018	02	16	32
Agosto / 2018	02	16	32
Setembro / 2018	02	16	32
Outubro / 2018	02	16	32
Novembro / 2018	02	16	32
Dezembro / 2018	01	16	16
Janeiro / 2019	02	16	32
Fevereiro / 2019	02	16	32
Março / 2019	02	16	32
TOTAL			500

Visto
Diretor Geral
FEP

Visto
Superintendente
FEP

Visto
Setor Projetos
FEP



Anexo 10 - Tabela de Preços - Lote 04 - IFBA - Instituto Federal da Bahia

CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MECÂNICOS E TÉCNICOS - Phase II (preenchimento obrigatório para todos os lotes)			
Estado(s)	Custos	Custo por aluno	Quantidade total de alunos
	Honorários	R\$ 549,56	500
	Material didático	R\$ 144,00	
	Material de consumo	R\$ 158,00	
	Custo fixo	R\$ 116,00	
	Coffee break	R\$ 132,80	
Total (valor global por aluno comprovadamente capacitado)		R\$ 1.100,36	R\$ 550.180,00

Custos com Multiplicadores a participarem no Treinamento dos Treinadores a ser realizada em outra região (caso o Treinamento dos Treinadores seja realizado fora da própria Escola, o Projeto custeará a participação dos multiplicadores por meio de um valor global a ser pago por multiplicador) (preenchimento obrigatório para participação nos lotes 1,2,3,5,7,8,9,10,12,14,15), (no caso dos lotes 1 e 9 a planilha deverá ser preenchida duas vezes, uma vez para cada região de viagem, conforme descrição dos lotes)

Região	Custos	Custo por instrutor
	Honorários	
	Diária	
	Hospedagem	
	Deslocamento	
Total (valor global por instrutor comprovadamente capacitado)		

Visto
Diretor Geral
FEP

Visto
Superintendente
FEP

Custos para a realização do Treinamento dos Treinadores a ser realizado na própria Escola (preenchimento obrigatório participação nos lotes 2,3,4,6,10,11,13)*

Região	Custos	Custo por instrutor	Quantidade total de instrutores
	Honorários	R\$ 327,33	
	Material didático	R\$ 144,00	
	Material de consumo	R\$ 235,00	
	Custo fixo	R\$ 116,67	
	Coffee Break	R\$ 132,80	
Total (valor global por instrutor comprovadamente capacitado)		R\$ 955,80	

Visto
Setor Projetos
FEP



O Treinamento dos Treinadores será ministrado por um consultor da GIZ. Os custos deste ministrado serão por conta da GIZ.

Condições Contratuais Gerais aplicáveis a contratos com peritos e empresas de consultoria (CCG local)



1. Dos princípios e das obrigações gerais

1.1 Da aplicação

As presentes Condições Contratuais Gerais aplicam-se a contratos com peritos e empresas de consultoria no âmbito da execução de projetos/programas da cooperação técnica da República Federal da Alemanha com a República Federativa do Brasil. Peritos e empresas de consultoria serão doravante denominados "Contratado(a)".

O(a) Contratado(a) deverá manifestar, de forma inequívoca, que executa as suas incumbências no âmbito de um projeto/programa fomentado pelo Governo Federal da Alemanha, em cumprimento de seu contrato com a *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit*, doravante denominada "GIZ".

1.2 Da cooperação com outras instituições

O(a) Contratado(a) compromete-se a cooperar, no Brasil, na medida que for necessária, com a respectiva representação consular alemã, com outros peritos que atuam no âmbito da cooperação técnica ou financeira alemã, e com os representantes e técnicos de organizações multilaterais que porventura influenciarem as atividades do projeto.

1.3 Da observância dos acordos sobre o projeto/programa

O(a) Contratado(a) deverá atentar aos convênios, tratados e à troca de notas verbais sobre o respectivo projeto/programa, celebrados entre a República Federal da Alemanha e Brasil, bem como, se for o caso, ao acordo de implementação do projeto firmado entre a organização executora brasileira do projeto e a GIZ.

1.4 Do sigilo e das declarações perante terceiros

Todos os dados e quaisquer outras informações, assim como segredos comerciais e empresariais, dos quais a o(a) Contratado(a) vier a ter conhecimento por ocasião e durante a execução do contrato deverão ser tratados de forma sigilosa. Este sigilo inclui documentos e resultados de trabalho que por sua natureza exijam sigilo, bem como àqueles que o possuem por exigência expressa da GIZ. É vedada a utilização destes dados e informações para fins próprios do(a) Contratado(a). Após a entrega da obra a ser fornecida pelo(a) Contratado(a) e/ou o término do período da sua atuação contratual, estas disposições permanecerão válidas durante um prazo de 5 anos.

Deverá o(a) Contratado(a) abster-se de quaisquer declarações que possam ser interpretadas por terceiros como confirmação de contribuições complementares no âmbito da cooperação técnica entre a República Federal da Alemanha e a República Federativa do Brasil.

1.5 Da conduta a ser adotada/da legislação aplicável

O desempenho de atividades ligadas à política de desenvolvimento inclui o dever de adaptar a conduta pessoal às respectivas condições regionais e locais.

Sob estrita observância dos termos dos respectivos acordos/trocas de notas referente à execução do projeto/programa, o(a) Contratado(a) deve obedecer à legislação no âmbito da política cambial, à legislação de imigração, bem como à qualquer outra legislação aplicável, vigente no Brasil.

1.6 Da confecção de cartões de visita e de outros materiais timbrados

A utilização de cartões de visita ou outros materiais timbrados que se relacionam com o projeto/programa, por parte do(a) Contratado(a), ficará sujeita à aprovação da GIZ. A confecção destes materiais, isto é, tanto a edição como a diagramação, deverá ser acordada com a GIZ e com a organização parceira. Em todos os casos, o(a) Contratado(a) deverá usar o logotipo da GIZ e acrescentar a seguinte informação: "Um projeto/programa fomentado pelo Governo Federal Alemão através da GIZ".

1.7 Do código de conduta

O(a) Contratado(a) toma conhecimento que os colaboradores da GIZ devem observar o Código de Princípios de Conduta Íntegra interno da Empresa na sua versão atual e vigente e respeitará tais diretrizes ao relacionar-se com os colaboradores da GIZ.

O(a) Contratado(a) deve sempre atuar de forma imparcial e leal. Se receber solicitações, dos quais, a seu ver, possam surgir conflitos - ora em virtude da natureza da solicitação, ora em virtude das suas relações pessoais ou financeiras com terceiros -, o(a) Contratado(a) incumbir-se-á destas somente após consulta prévia à GIZ. Caso um conflito de interesses surja durante a relação contratual vigente, o(a) Contratado(a) deverá comunicar este fato imediatamente à GIZ a fim de acordar o procedimento a ser adotado.

Em caso de violação das disposições supracitadas, a GIZ terá direito à imediata rescisão contratual nos termos da cláusula 8.3 das presentes Condições Contratuais Gerais. O direito à rescisão também será aplicável quando surgir para o(a) Contratado(a) um conflito de interesses durante a relação contratual, e a GIZ e o(a) Contratado(a) não conseguirem chegar a um acordo sobre o procedimento a ser adotado no caso específico.

1.8 Da divulgação de dados pessoais pela GIZ

O(a) Contratado(a) concorda com o processamento de seus dados pessoais pela GIZ e encarregar-se-á de obter a respectiva concordância por parte de seus colaboradores. A GIZ garantirá a proteção dos dados, as quais somente processará em caso de necessidade por motivos técnicos ou organizacionais.

2. Da contratação e da substituição de pessoal

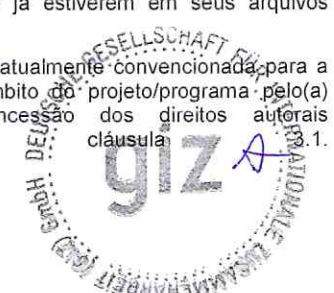
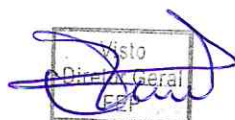
O(a) Contratado(a) deve garantir que dispõe e, se for o caso, os seus colaboradores disponham de qualificações profissionais e pessoais indispensáveis ao cumprimento eficaz das suas incumbências. Caso um dos peritos não satisfizer as exigências ou deixar de cumprir as obrigações que lhe forem impostas pelo(a) Contratado(a) ao executar o contrato, a GIZ terá o direito de exigir a sua substituição por conta do(a) Contratado(a). A substituição de colaboradores a pedido do(a) Contratado(a) estará sujeita ao consentimento prévio expresso da GIZ, o qual somente poderá ser recusado por motivo importante.

3. Dos direitos autorais/da documentação sobre resultados de trabalho

3.1 O(a) Contratado(a) renuncia aos direitos autorais de todos os estudos, minutas, artigos, informações, documentos, ilustrações, desenhos, planos, cálculos, materiais e outros resultados de trabalho, criados ou adquiridos em cumprimento do presente contrato ("Resultados de trabalho"). O(a) Contratado(a) concede à GIZ, pelo prazo legal de vigência do direito autoral, o direito exclusivo, transferível, sublicenciável e irrevogável, no que se refere ao conteúdo, à reprodução, à divulgação, ao acesso público, à revisão e à adaptação dos resultados de trabalho. A GIZ terá particularmente o direito de reproduzir, divulgar e publicar os resultados de trabalho em todos os meios de comunicação conhecidos, entre outros, jornais, revistas, televisão, rádio e Internet.

3.2 Caso seja necessário para a utilização e o aproveitamento dos resultados de trabalho, o(a) Contratado(a) concederá à GIZ o direito não-exclusivo de utilização no escopo estipulado na cláusula 3.1 referente à estudos, minutas, documentos, artigos, informações, ilustrações, desenhos, planos, cálculos e outros materiais que já estiverem em seus arquivos ("Resultados já existentes").

3.3 A remuneração contratualmente convencionada para a execução das atividades no âmbito do projeto/programa pelo(a) Contratado(a) engloba a concessão dos direitos autorais especificados na cláusula 3.1.



Condições Contratuais Gerais aplicáveis a contratos com peritos e empresas de consultoria (CCG local)

giz

3.4 Os resultados de trabalho nos termos da cláusula 3.1 também incluem os programas de computador e multimídia que o(a) Contratado(a) vier a desenvolver, adaptar, adquirir ou colocar à disposição para o cumprimento do contrato. Neste sentido, o direito autoral concedido à GIZ, de acordo com as disposições supracitadas, incluirá particularmente o direito de carregar, visualizar, fazer rodar, transmitir, armazenar, adaptar, traduzir, revisar/editar e reproduzir os programas. Com vistas a permitir a editoração, o(a) Contratado(a) entregará à GIZ o respectivo código-fonte juntamente com a documentação pertinente do programa, a qual a GIZ, por sua vez, poderá passar a terceiros em forma de cópias.

3.5 A concessão dos direitos autorais nos termos da cláusula 3.1 aplicar-se-á também aos casos em que o(a) Contratado(a) subcontratar ou conte com a colaboração de uma terceira pessoa para a prestação dos serviços. O(a) Contratado(a) encarregar-se-á de garantir perante todas as pessoas envolvidas na elaboração dos resultados de trabalho que concederá à GIZ os direitos autorais no escopo definido na cláusula 3.1.

3.6 O(a) Contratado(a) garante que os resultados de trabalho não estarão onerados por direitos autorais ou outros direitos de terceiros que prejudiquem a utilização dos resultados de trabalho no escopo fixado na cláusula 3.1. O(a) Contratado(a) isentará a GIZ de quaisquer reivindicações de terceiros que possam surgir em virtude da concessão dos direitos autorais nos termos da cláusula 3.1 e reembolsar-lhe-á todas as despesas em que esta vier a incorrer em caso de litígio jurídico.

4. Das publicações

Toda e qualquer publicação sobre o trabalho realizado pelo(a) Contratado(a) no âmbito do projeto/programa ficará sujeita à autorização expressa prévia da GIZ, mesmo após a entrega dos serviços ou após o término do período contratual. Não é necessário que a GIZ aprove uma breve apresentação do conteúdo e do escopo das atividades no âmbito do contrato para fins de relações públicas do(a) Contratado(a). Em todos estes casos, o(a) Contratado(a) deverá demonstrar, de forma explícita, que a atividade foi exercida no âmbito de um projeto/programa fomentado pelo Governo Federal da Alemanha e por incumbência da GIZ.

5. Da conservação de documentos

Via de regra, o(a) Contratado(a) deverá conservar os documentos e resultados de trabalho por um período de 10 (dez) anos após a entrega dos serviços ou o término do período contratual de atuação, devendo apresentá-los à GIZ para fins de consulta, sempre que esta a solicite.

6. Dos relatórios

6.1 Das despesas relacionadas à elaboração de relatórios

As despesas relacionadas à elaboração de relatórios são incluídas no cálculo de custos dos serviços prestados pelo(s) perito(s) e não serão reembolsadas separadamente. A pedido da GIZ, os relatórios também deverão ser disponibilizados em formato eletrônico.

6.2 Dos relatórios extraordinários

No caso de ocorrência de circunstâncias importantes, caberá ao(a) Contratado(a) elaborar, imediatamente e sem prévia solicitação, relatórios extraordinários pelos quais não receberá remuneração separada. Cada um destes relatórios deverá ser apresentado à GIZ em cinco vias. Nos termos da presente cláusula, serão consideradas circunstâncias importantes, entre outros, quaisquer modificações substanciais em relação à avaliação dos riscos do projeto/programa, bem como alterações substanciais referente à prazos, questões financeiras, técnicas ou à política de desenvolvimento e, ainda, o surgimento de situações que ponham em risco a segurança ou a saúde do pessoal contratado. Além disso, a GIZ poderá requisitar, a qualquer momento, a elaboração de relatórios extraordinários referente a determinados procedimentos ou questões.

7. Da obrigatoriedade de prestação de informações

Caberá à GIZ, a qualquer momento, o direito de avaliar o andamento e os resultados da execução do contrato. Para tanto, o(a) Contratado(a) disponibilizará toda a documentação e informações necessárias. Mediante solicitação da GIZ, o(a) Contratado(a) também deverá prestar informações e permitir avaliações ao Ministério Federal de Cooperação Econômica e Desenvolvimento - BMZ, assim como a outras pessoas ou organizações incumbidas pela GIZ.

8. Da rescisão

8.1 A GIZ poderá, a qualquer momento, rescindir o contrato em sua totalidade, ou rescindi-lo parcialmente referente à determinados componentes da prestação de serviços.

8.2 Se a GIZ rescindir o contrato por motivos não imputáveis ao(a) Contratado(a), este/esta terá o direito de exigir a remuneração convencional. Nestes casos, no entanto, será imputada ao(a) Contratado(a) a dedução de despesas não incorridas ou evitáveis, bem como daquelas quantias que ela receber empregando sua força de trabalho em atividades não abrangidas pelo contrato, ou deixar de receber por má-fé.

8.3 Se a GIZ rescindir o contrato por motivos imputáveis ao(a) Contratado(a), as prestações contratuais já fornecidas serão remuneradas com base nas quantias e preços acordados contratualmente, ou, se for o caso, na proporção das prestações já fornecidas em relação à totalidade das prestações convencionadas contratualmente, desde que a GIZ possa aproveitá-las.

As despesas serão ressarcidas na mesma proporção. Prestações não aproveitáveis serão devolvidos ao(a) Contratado(a) às suas próprias custas. Na medida em que as prestações contratuais incluírem a prestação de serviços, os serviços prestados até a data da rescisão serão considerados prestações aproveitáveis. As disposições da presente cláusula não prejudicarão o direito à indenização da GIZ.

8.4 Caso o(a) Contratado(a) ou outra pessoa por ela encarregada der ou oferecer um presente ou outro benefício à colaborador da GIZ ou qualquer outra pessoa com que este mantenha laços de parentesco ou amizade que possa se relacionar à obtenção de vantagem relativo à adjudicação ou execução do contrato, a GIZ terá o direito de rescindir imediatamente o contrato nos termos da cláusula 8.3. O mesmo aplicar-se-á aos casos em que o(a) Contratado(a) ou outra pessoa por ela encarregada aceitar de uma terceira pessoa ou der a esta um presente ou outro benefício qualquer que possa se relacionar à obtenção de vantagem relativo à adjudicação ou execução do contrato.

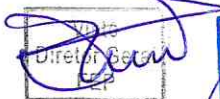
9. Dos requisitos relacionados à saúde e da exclusão de responsabilidade

Cabe ao(a) Contratado(a) a responsabilidade de garantir que tanto ela quanto os seus colaboradores atuantes no projeto/programa satisfaçam os requisitos de saúde indispensáveis para o trabalho. Ao(a) Contratado(a) cabe, ainda, a obrigação de garantir as vacinações necessárias. Ficará excluída toda e qualquer responsabilidade da GIZ por danos materiais, doenças, lesões corporais e morte do(a) Contratado(a) ou de seus colaboradores atuantes no projeto, assim como por quaisquer consequências daí resultantes. Cabe exclusivamente ao(a) Contratado(a) garantir que tanto ela como seus colaboradores atuantes no projeto/programa estejam suficientemente protegidos por seguros. A GIZ não reembolsará ao(a) Contratado(a) os custos relativos à contratação de seguros-doença, seguros de vida, seguros contra acidentes ou quaisquer outros seguros.

10. Da remuneração e das condições de pagamento

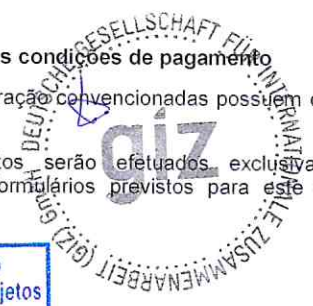
10.1 As formas de remuneração convencionadas possuem caráter vinculativo.

10.2 Todos os pagamentos serão efetuados exclusivamente contra apresentação dos formulários previstos para este efeito.


Diretor Geral

Visto
Superendente
FEP

Visto
Setor Projetos
FEP



Condições Contratuais Gerais aplicáveis a contratos com peritos e empresas de consultoria (CCG local)

giz

Deverão ser anexados todos os comprovantes necessários, na versão original.

10.3 Quaisquer abatimentos, descontos, reembolsos ou outras reduções de preço deverão ser repassados à GIZ.

10.4 Imediatamente após o término do período contratual de atuação ou do prazo contratualmente convencionado para a conclusão da obra, o(a) Contratado(a) deverá apresentar a fatura final com a respectiva prestação de contas juntamente com a aprovação dos resultados do contrato, devidamente assinada pelo responsável do projeto/programa por parte da GIZ cujo nome consta no respectivo Acordo Especial. A prestação de contas deverá ser verificável e conter todos os dados necessários (assim como todos os comprovantes necessários). Após a apresentação da prestação de contas o(a) Contratado(a) deverá restituir imediatamente à GIZ todas as quantias que a GIZ tiver lhe pago em excesso.

Se, apesar de advertida expressamente pela GIZ, o(a) Contratado(a) não apresentar a prestação de contas final dentro de 15 dias após o recebimento da advertência, este(a) deverá restituir imediatamente o pagamento adiantado que recebeu da GIZ.

As quantias devidas ao(à) Contratado(a) serão pagas depois de esgotado um prazo de 15 dias de avaliação após o recebimento da prestação de contas final ou, se for o caso, da entrega da obra. O pagamento parcial ou final efetuar-se-á, o mais tardar, 30 dias após o vencimento do montante a receber, averiguado ou, se for o caso, corrigido pela GIZ.

10.5 Os direitos à remuneração do(a) Contratado(a) oriundos do presente contrato caducarão dentro do prazo de 1 (um) ano se não forem expressamente solicitados à GIZ. O prazo de caducidade iniciar-se-á - sem considerar se o(a) Contratado(a) teve conhecimento das circunstâncias que estabelecem estes direitos ou se deveria ter tido conhecimento destas circunstâncias sem negligência grave - na data de término daquele ano em que expirar o período contratual de atuação ou em que cair a data convencionada para a conclusão da obra.

10.6 Todos os custos que incidem em moeda estrangeira serão contabilizados com base na cotação do câmbio, registrada nos respectivos comprovantes oficiais das transações de aquisição da moeda estrangeira, os quais deverão ser anexados à documentação de prestação de contas do(a) Contratado(a). No caso da falta destes comprovantes, as moedas estrangeiras serão convertidas com base à lista de cotações de câmbio, mensalmente atualizada, mantida pela GIZ.

10.7 Nos casos em que o(a) Contratado(a) for obrigada a prestar garantias em forma de uma garantia bancária, o conteúdo desta garantia terá de ser submetido à aprovação por parte da GIZ. Tais garantias deverão ser emitidas por prazo ilimitado por um banco aceite pela GIZ e conter uma renúncia expressa à exceções e objeções. Além disso, elas deverão ser pagáveis contra primeira solicitação expressa da GIZ e indicar o local da sede da representação da GIZ no Brasil, em Brasília/DF, como foro exclusivo.

11. Da aquisição de bens e materiais

Nos casos em que o contrato prever a aquisição de materiais e equipamentos, deverá ser anexado, além dos comprovantes nos termos da cláusula 10.2, um recibo da entrega ao destinatário previsto no contrato. A aquisição de materiais e equipamentos far-se-á segundo princípios de economicidade. Via de regra, deverão ser solicitadas três ofertas comparáveis. Caberá ao(à) Contratado(a) observar as regras específicas da GIZ para o inventário de bens e materiais ("*Regelung der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Eschborn, zur Inventarisierung von Sachgütern im Rahmen von Consultingaufträgen für von der deutschen Bundesregierung geförderte Projekte*" / "GIZ rules for inventoring and handing over equipment and materials") (vide a página da GIZ na Internet em

alemão ou inglês sob o ponto "Ausschreibungen/wichtige Dokumente" ou "Bidding opportunities/Important documents").

12. Da aprovação da prestação de serviço

A aprovação expressa dos resultados do contrato será emitida pelo responsável do projeto/programa por parte da GIZ, cujo nome consta no respectivo Acordo Especial, dentro de 60 dias contados a partir da data da notificação, por parte do(a) Contratado(a), referente à conclusão da prestação de serviço e da sua disponibilidade para a entrega, ou da entrega da obra ao responsável do projeto/programa por parte da GIZ. Pagamentos adiantados e pagamentos parcelados não atestam aprovações parciais. As partes contratantes podem, no entanto, acordar a aprovação parcial referente à partes das prestações contratuais. O pagamento final efetuado pela GIZ não constituirá uma aprovação dos resultados do contrato.

13. Da vedação à cessão de créditos

Salvo consentimento expresso da GIZ, ficará vedada a cessão de créditos oriundos do contrato.

14. Da legislação aplicável/do foro competente

O contrato reger-se-á pela legislação vigente na República Federativa do Brasil. Como foro exclusivo para quaisquer ações judiciais do(a) Contratado(a) ficará eleita a cidade de Brasília/DF.

15. Das emendas/da forma escrita/das vias

O contrato, assim como quaisquer alterações ou complementos e comunicações deverão ser reduzidos a escrito. O contrato será lavrado em duas vias, das quais uma permanecerá com o(a) Contratado(a).

16. Dos documentos integrantes do contrato

O contrato será integrado pelos seguintes documentos:

1. o contrato com seus anexos
2. as presentes Condições Contratuais Gerais (CCG local)



Projeto de Treinamento e Capacitação de Mecânicos e Técnicos de Refrigeração para Boas Práticas em Sistemas de Refrigeração Comercial e Ar Condicionado do tipo *Split* e Janela

TERMO DE REFERÊNCIA

A. ANTECEDENTES

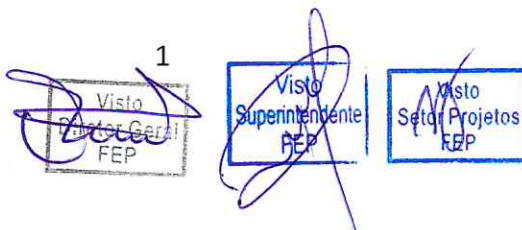
Concluídas as etapas de eliminação do consumo dos clorofluorcarbonos (CFCs) em 2010 e iniciada a implementação da etapa 1 do Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs (PBH) em 2011, o Brasil dará continuidade à eliminação dos hidroclorofluorcarbonos (HCFCs), nocivos à camada de ozônio, de maneira gradativa, até 2040. A etapa 1 do cronograma de eliminação dos HCFCs definiu o congelamento do consumo em 2013, pela média de 2009 e 2010, e a redução de 16,6% em 2015. A etapa 2 será implementada a partir de 2017 para eliminação de 39,3% do consumo de HCFCs em 2020 e de 51,6% em 2021. Etapas futuras deverão ser implementadas para a eliminação de 67,5% em 2025 e de 97,5% em 2030, zerando o consumo em 2040.

No âmbito da segunda etapa do PBH estão previstos projetos para a redução do consumo de HCFC-22 nos setores de serviços e de manufatura de equipamentos de refrigeração comercial (supermercados e outros) e de ar condicionado; e também a eliminação do HCFC-141b, usado na manufatura de espumas de poliuretano, matéria prima de produtos como volantes de automóveis e divisórias de escritórios. Para a implementação destas ações o Comitê Executivo do Fundo Multilateral para Implementação do Protocolo de Montreal aprovou, em sua 75ª Reunião realizada em novembro de 2015, o repasse de US\$ 35,963 milhões (cerca de R\$ 117 milhões) ao Brasil, para a continuidade das ações de eliminação dos gases nocivos ao Planeta.

A entidade responsável pela coordenação do projeto é o Ministério do Meio Ambiente (MMA), por meio da Gerência de Proteção da Camada de Ozônio. A Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH é uma empresa federal alemã de cooperação internacional para o desenvolvimento sustentável que atua, no âmbito do PBH, como responsável pela execução dos projetos de contenção de vazamentos para o setor de serviços, com o objetivo de reduzir o consumo de HCFC-22.

Sabe-se que uma quantidade significativa de emissões de HCFC-22 poderia ser evitada por meio da aplicação de boas práticas durante a instalação, operação, manutenção e reparo de equipamentos de refrigeração e ar condicionado. Boas práticas incluem atividades de manutenção preventiva, detecção de vazamentos, registro de dados técnicos, operação adequada, além do recolhimento, reciclagem e manuseio correto dos fluidos frigoríficos, entre outros procedimentos. Essas atividades demandam profissionais devidamente capacitados e treinados, no qual podem contribuir para uma redução significativa do consumo de fluidos frigoríficos.

Os projetos para o setor de serviços previstos no componente 4 da Etapa 2 do PBH contemplam um conjunto de ações que visam melhorar a contenção de vazamento de fluidos frigoríficos, preparando o setor de refrigeração e ar condicionado para uma disponibilidade reduzida de HCFC-22 no futuro. Entre as ações previstas merece destaque a capacitação de mecânicos e técnicos que atuam na instalação, manutenção, operação e reparos de sistemas de refrigeração comercial e ar condicionados do tipo *Split* e Janela. A falta de manutenção desses equipamentos pode contribuir significativamente para o alto consumo de HCFC-22.



No âmbito do projeto está prevista a capacitação de 7.600 profissionais em todo o Brasil, contemplando as 5 regiões. As capacitações serão realizadas em pelo menos dois estados por região, por meio da contratação de instituições de ensino técnico profissionalizante regionais.

Nos treinamentos serão introduzidas e/ou reforçadas técnicas e procedimentos que contribuam para a redução das perdas de fluidos frigoríficos. O projeto de capacitação contempla os elementos essenciais de instalação, manutenção e reparo a serem apresentados aos profissionais do setor por meio de cursos teóricos e práticos.

O projeto utiliza a abordagem "Treinamento de Treinadores" (ANEXO 5), no qual serão primeiramente capacitados 70 treinadores com o objetivo de replicar a metodologia de ensino a ser adotada nos cursos. Após a conclusão desta fase, os treinadores serão responsáveis por treinar e capacitar os 7.600 mecânicos e técnicos refrigeristas com foco em sistemas de refrigeração comercial e ar condicionado de pequeno porte (tipo *Split* e *Janela*).

B. OBJETIVOS PROJETO DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO

Capacitar e treinar mecânicos e técnicos de refrigeração para a aplicação de boas práticas em sistemas de refrigeração comercial e ar condicionado que possibilitem, por meio da adoção de técnicas e procedimentos adequados, a diminuição dos vazamentos de HCFC-22 no setor de serviços de refrigeração e ar condicionado, contribuindo assim para a redução do consumo de HCFCs no setor.

Os cursos visam aperfeiçoar os serviços prestados pelos profissionais. Desta forma, busca-se:

- Aplicar boas práticas durante a instalação, manutenção e reparo de sistemas de refrigeração comercial e ar condicionado, evitando a liberação de fluidos frigoríficos e reduzindo as perdas econômicas pela diminuição da vida útil dos equipamentos;
- Aplicar e divulgar as boas práticas de refrigeração para que aumente as atividades de recolhimento, reciclagem e regeneração de fluidos frigoríficos, bem como a utilização de novas ferramentas e a adoção de procedimentos adequados de segurança;
- Aumentar a taxa de recolhimento e reciclagem do HCFC-22, reduzindo a demanda por substâncias virgens;
- Aplicar e divulgar as boas práticas na refrigeração, buscando melhorar a contenção e prevenir os vazamentos de fluidos frigoríficos;
- Conscientizar os mecânicos e técnicos de refrigeração sobre os problemas ambientais provocados pela liberação de HCFCs na atmosfera;
- Contribuir para a redução do consumo de 95,42 toneladas PDO (Potencial de Destruição do Ozônio) de HCFC-22 até 2021.

C. ESCOPO E ATIVIDADES

A seleção e capacitação dos treinadores, mecânicos e técnicos de refrigeração serão realizadas conforme descrito no ANEXO 5 "Conceito do Projeto de Capacitação e Treinamento para Boas Práticas em Sistemas de Refrigeração Comercial e Ar Condicionado do tipo *Split* e *Janela*". Os cursos terão duração de 32 horas, sendo 15% teórica e 85% prática, conforme conteúdo programático apresentado no ANEXO 6.

As seguintes atividades serão desempenhadas pela instituição de ensino profissionalizante contratada:



- Elaboração do Plano de Trabalho contendo prazo de execução de todas as atividades planejadas;
- Disponibilização de infraestrutura e secretaria para realização dos cursos;
- Treinamento de 500 técnicos e mecânicos de refrigeração para boas práticas em sistemas de ar condicionado do tipo janela e mini-split no Estado da Bahia, conforme Anexo 6;
- Disponibilização de infraestrutura e secretaria para realização do “Treinamento dos Treinadores” para um total de 14 participantes no IFBA em Salvador da Bahia;
- Nomeação de 4 professores para a participação do “Treinamento dos Treinadores” acima mencionado;
- Comprovação de listas de presença diária (original) assinadas de forma manuscrita por cada aluno, contendo nome e endereço completo, cidade e CEP, CPF, RG, E-mail e telefone;
- Comprovação de lista de presença final para cada turma realizada (em formato digital Excel), contendo nome e endereço completo, cidade e CEP, CPF, RG, E-mail e telefone de cada aluno que concluiu o curso com sucesso;
- Impressão colorida da apostila de boas práticas de até 300 páginas para os cursos¹;
- Fornecimento de materiais de consumo para os cursos (exemplo: fluidos frigoríficos, varetas para brasagem, tubulações, etc.);
- Fornecimento de ferramentas e equipamentos, conforme Item E;
- Fornecimento de alimentação e bebidas;
- Divulgação dos cursos e captação dos alunos com o perfil desejado;
- Emissão de certificados para os técnicos que concluíram o treinamento com sucesso;
- Realização de avaliação de todos os cursos realizados, conforme Anexo 7;
- Monitoramento contínuo das atividades e relatórios intermediários de resultados a serem apresentados em formato digital e 1 via em papel com cada prestação de contas a ser apresentada; conforme o Anexo 8;
- Apoio nas atividades de monitoramento e avaliação externas realizadas pela GIZ;
- Elaboração de relatório final sobre as atividades desenvolvidas, conforme o Anexo 8.

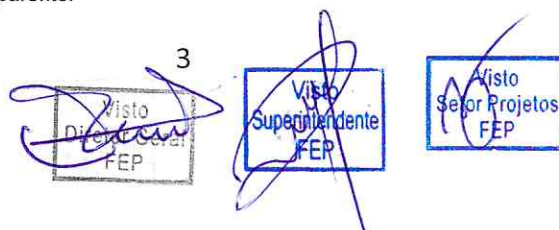
D. PRAZOS

As atividades previstas devem ser executadas no período de 09/2017 a 11/2019, conforme plano de trabalho elaborado pela empresa contratada e aprovado pela GIZ.

O curso de “Treinamento dos Treinadores” (Fase I) deve ser realizado um mês após a contratação. A Fase II, que trata do treinamento dos mecânicos e técnicos de refrigeração, deverá ter início dentro de um mês após a conclusão da Fase I.

Concluída a Fase II, no prazo máximo de um mês deverá ser elaborado o relatório final da implementação das atividades deste termo de referência.

¹ Impressão colorida DIN A 4, Papel branco offset entre 85 a 90 g, capa plástica PP transparente, acabamento espiral: garra wire-o branco, contra capa plástica PP transparente.



E. EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS

Capacitações na área de sistemas de ar condicionado do tipo *Split* e Janela

As instituições de ensino profissionalizantes deverão estar equipadas com pelo menos as seguintes ferramentas e equipamentos básicos para cada turma em andamento:

- 4 Unidades condensadoras (do tipo condicionador de ar *Split*) completas com compressor, condensador e válvula de serviço;
- 4 Tubos restritores;
- 4 Unidades evaporadoras (do tipo condicionador de ar *Split*);
- 1 Aparelho de ar condicionado do tipo janela 10.000 BTUs/h;
- 1 Caixa de fibra para ar condicionado do tipo janela de 10.000 BTUs/h
- Tubulações;
- Isolamento térmico;
- Sifões;
- Suporte para as unidades condensadoras e evaporadora;
- 4 Estruturas simulando parede ou teto para instalação das unidades condensadoras e evaporadoras.

Além disso, as instituições de treinamento devem ainda ser equipadas com as seguintes ferramentas e equipamentos de serviço para cada turma em andamento:

- 1 Manômetro de baixa pressão para refrigeração (0-250 psig, R22);
- 1 Manômetro de alta pressão para refrigeração (0-500 psig, R22);
- 4 Manômetros múltiplos de serviço com mangueiras dotadas de válvula de passagem ou Schrader (R22 e R410A);
- 4 Alicates ou válvulas de perfuração de tubos para abrir pequenos circuitos de refrigeração sem liberação do fluido frigorífico na atmosfera (ferramentas de perfuração);
- 4 Chaves catraca;
- 4 Conjuntos de chaves de boca em milímetro e em polegada (para apertar e folgar as conexões das tubulações);
- 4 Conjuntos de ferramentas de uso comum apropriadas para a desmontagem, montagem e serviços em split nos tamanhos pequeno, médio e grande de (alicate universal, alicate de corte, alicate de bico reto, chave de fenda, chave estrela, chave canhão, etc.);
- 4 Alicates amperímetro digitais;
- 4 Máquinas recolhedoras portáteis com capacidade de recuperar no mínimo 5 kg/hr de vapor em temperaturas ambiente de 40 °C;
- 8 Cilindros para armazenamento do fluido frigorífico recuperado;
- 4 Balanças digitais portáteis com capacidade de 110kg, precisão de $\pm 0,01$ kg, resolução de 0,01kg;
- 4 Bombas de vácuo capaz de atingir um vácuo melhor do que 500 microns;
- 4 Vacuômetros digitais;
- 5 termômetros digitais penta (com 5 sensores de contato);



- 8 Conjuntos de flangeamento e alargamento de tubos de cobre “sem ser por impacto” (com base, flangeador e alargador de tubos de cobre);
- 8 Escareadores e curvadores de tubos;
- 16 Mangueiras dotadas de válvula de passagem ou schrader;
- 1 Cilindro com nitrogênio seco com regulador de pressão;
- 4 Bancadas apropriadas com morsa fixa para os serviços em split e tubulações;
- 4 Conjuntos de solda (brasagem), com carrinho, reguladores de pressão, maçarico, mangueiras, cilindros, válvulas de retenção, válvulas corta-fogo;
- 4 Acendedores de maçarico;
- 4 Maçaricos para brasagem portátil;
- Fluido refrigerante;
- EPIs (a instituição deverá fornecer permanentemente ao aluno 1 óculos de segurança transparente e 1 par de luvas antiderrapante, além de outros EPIs como avental e luvas para brasagem);
- Material geral para confecção do corpo de prova, conforme Anexo 6.

O local de treinamento deverá contar com ferramentas manuais adequadas, tais como chaves de fenda, chaves inglesas, instrumentos de teste, equipamentos para brasagem, etc..

Além disso, será fornecido pela GIZ, em quantidade suficiente, as seguintes ferramentas complementares de uso não comum ou novas, com o objetivo de demonstrar atividades práticas e permitir aos participantes praticarem e aperfeiçoarem as habilidades durante o treinamento:

- Detectores eletrônicos de vazamentos de fluido refrigerante halogenado;
- Aferidores de detectores de gases eletrônicos (vazamentos de referência, usando o R-134a como fluido refrigerante padrão);
- Extrator de Schrader ¼” SAE;
- Ferramentas para conexões por pressão “sem solda”;
- Válvulas de acesso Schrader;
- Kit de chave de torque aberta com cabeças intercambiáveis;
- Material para demonstração.

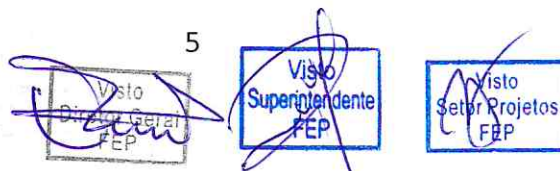
O local para realização dos cursos deve proporcionar segurança adequada de acordo com a legislação brasileira, quanto as instalações elétricas, manuseio de fluidos refrigerantes e trabalhos com brasagem:

Um seguro com uma cobertura adequada deve estar disponível e estendido a todos os participantes e visitantes do curso de treinamento.

O ambiente deverá ter sala de aula que possa comportar 16 alunos e 1 professor de forma adequada, tendo bom estado de conservação da estrutura física e pintura, climatizada, boa iluminação, quadro branco e projetor de imagens.

O ambiente de trabalho prático (oficinas), deverá comportar 16 alunos, 1 professor, 4 bancadas de trabalho e respectivas ferramentas com espaço adequado sem desconforto. Deverá possuir boa iluminação, ter bom estado de estrutura física e pintura. O ambiente de trabalho para a prática da brasagem deverá possuir ventilação e estrutura adequada, conforme NR18 (Item 18.11).

As condições da instalação, incluindo o local, as unidades de treinamento e ferramentas disponíveis, serão verificadas e aprovadas por um consultor técnico da GIZ.



F. SUPERVISÃO

A GIZ, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, acompanhará a execução dos serviços contratados. Para tal estão previstas:

- Disponibilização de profissional da GIZ para atuar como ponto focal, responsável pela comunicação e interação com a instituição de ensino profissionalizante contratada;
- Realização de reuniões e visitas periódicas para discutir e acompanhar o progresso de implementação do projeto de capacitação e treinamento e das atividades relacionadas.

6
Visto
Diretor Geral
FEP

Visto
Superintendente
FEP

Visto
Senhor Projetos
FEP



ANEXO 5 – Conceito do Projeto de Capacitação e Treinamento para Boas Práticas em Sistemas de Refrigeração Comercial e Ar Condicionado do tipo Split e Janela

1. Objetivo e resultados esperados

O projeto de treinamento para mecânicos e técnicos de refrigeração para instalação, manutenção e reparo de sistemas de refrigeração comercial e ar condicionado do tipo *Split* e Janela tem como objetivo evitar vazamentos e/ou diminuir a liberação de fluidos frigoríficos na atmosfera, reduzindo o consumo de HCFC-22 nas instalações. Além disso, as ações visam à:

- Sensibilização sobre destruição da camada de ozônio e sobre os benefícios ambientais e econômicos que podem ser obtidos a partir da aplicação de boas práticas na refrigeração, incentivando a adoção da manutenção preventiva e corretiva e o gerenciamento adequado dos fluidos frigoríficos;
- Introdução de procedimentos que eliminem as emissões de fluidos frigoríficos durante a instalação, manutenção e reparo de sistemas de refrigeração comercial e ar condicionado do tipo *Split* e Janela;
- Aumento da taxa de recolhimento e reciclagem de HCFCs;
- Redução ou eliminação das emissões de HCFC-22.

2. Abordagem de treinamento

O projeto de treinamento utiliza a abordagem do “Treinamento dos Treinadores”, no qual serão capacitados treinadores com o objetivo de replicar a metodologia que será adotada em cursos posteriores destinados a mecânicos e técnicos que atuam nos setores de refrigeração comercial e ar condicionado do tipo *Split* e Janela. Desta forma, o projeto de treinamento será realizado em duas fases:

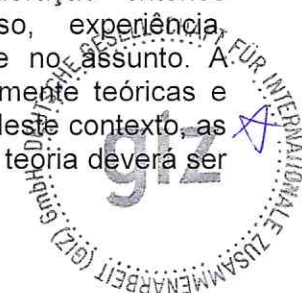
Fase I: contempla o treinamento dos treinadores, que será realizado por um consultor especialista da GIZ. O curso da Fase I tem como objetivo capacitar um grupo selecionado de professores para replicar a metodologia de treinamento a ser empregada, visando alcançar os melhores resultados possíveis. Serão selecionadas e contratadas instituições de ensino profissionalizante, as quais serão responsáveis por disponibilizar infraestrutura e secretaria para realização do “Treinamento dos Treinadores” nas respectivas regiões (ver Anexo II). A indicação dos professores que atuarão como treinadores será de responsabilidade das instituições contratadas.

Fase II: contempla o treinamento dos mecânicos e técnicos que atuam na instalação, manutenção e reparo de sistemas de refrigeração comercial e ar condicionado do tipo *Split* e Janela.

3. Seleção dos treinadores

3.1. Fase I: “Treinamento dos treinadores”

A indicação dos professores treinadores será de responsabilidade da instituição contratada. Os treinadores serão escolhidos levando-se em consideração critérios específicos que envolvam disponibilidade, dedicação, compromisso, experiência, competência pedagógica (facilidade de expor o conteúdo) e interesse no assunto. A abordagem dos cursos deverá ser prática, evitando manifestações puramente teóricas e acadêmicas. Será adotada a metodologia de ensino “Aprender Fazendo”. Neste contexto, as capacitações e treinamentos serão 85% práticas e 15% teóricas, no qual a teoria deverá ser reforçada por meio dos ensinamentos práticos.



O consultor da GIZ para a Fase I deverá apresentar o seguinte perfil:

- Habilidades de ensino dinâmico e interativo;
- Mínimo de dois anos de experiência com instalação, manutenção e reparo de sistemas de ar condicionados, comprovada pelos trabalhos realizados e pelo currículo profissional, devidamente datado e assinado;
- Mínimo de cinco anos de experiência com ensino de refrigeração e ar condicionado, comprovado pelo desempenho da atividade em escolas técnicas, faculdades, centro de treinamento de empresas, etc.

Após a conclusão do curso de treinamento, os treinadores serão submetidos a uma avaliação final, no qual deverão demonstrar capacidade de transmitir as seguintes habilidades, conhecimentos e boas práticas na refrigeração, abordando os seguintes temas:

- Destruição da camada de ozônio: causas e efeitos;
- Aquecimento global e mudanças do clima: causas e efeitos;
- Convenção de Viena e Protocolo de Montreal;
- Implementação do Protocolo de Montreal no Brasil;
- Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs - PBH;
- Regulamentos nacionais e perspectivas futuras;
- Princípios básicos da refrigeração;
- Diferentes tipos de fluidos frigoríficos disponíveis;
- Técnicas de manuseio, transporte e armazenamento de fluidos frigoríficos;
- Questões de segurança e medidas de proteção individual;
- Prevenção e detecção de vazamentos;
- Verificação de pressão, evacuação, carregamento, etc;
- Operação adequada de um sistema de refrigeração comercial e ar condicionado;
- Final da vida útil e destinação final das substâncias e componentes;
- Inspeção e manutenção preventiva;
- Registros de dados e documentação;
- Procedimentos de recolhimento, reciclagem e regeneração de fluidos frigoríficos;
- Plano de gestão de fluidos frigoríficos;
- Visão do futuro do desenvolvimento do setor de refrigeração e ar condicionado.

3.2. Fase II: Capacitação de mecânicos e técnicos

Os mecânicos e técnicos que trabalham na instalação, manutenção e reparo de sistemas de refrigeração comercial e ar condicionado do tipo *Split* e Janela compõem o público alvo das capacitações. Será exigida experiência profissional mínima de 3 (três) anos com serviços no setor de refrigeração e ar condicionado a ser comprovada por meio de uma autodeclaração escrita pelo próprio aluno. Os cursos poderão incluir os seguintes profissionais:

- Engenheiros, técnicos e mecânicos;
- Pessoas com formação básica, mas que trabalham no setor formal sobre a supervisão de um técnico experiente.

A divulgação dos cursos de treinamento e a captação de alunos serão de responsabilidade da instituição de ensino profissionalizante contratada. O projeto de treinamento poderá, a fim de exemplificação, ser divulgado nos seguintes locais:

- Associações;
- Fabricantes de condicionadores de ar.



- Quadro de avisos em faculdades e instituições de formação profissional;
- Jornais;
- Distribuidores de fluidos frigoríficos;
- Importadores e varejistas de componentes de refrigeração e fluidos frigoríficos;
- etc..

4. Cursos de Capacitação e Treinamento

Os cursos de treinamento e capacitação consistem em apresentações teóricas e práticas (demonstrações e exercícios), numa relação de 15% e 85%, respectivamente. É fundamental que os mecânicos e técnicos não se sintam sobrecarregados de teoria, pois eles devem ter uma visão completa das questões apresentadas baseada na prática, de modo a permitir alteração dos procedimentos anteriormente utilizados, num contexto de mudança de paradigma.

Os cursos de treinamento seguirão os seguintes princípios pedagógicos:

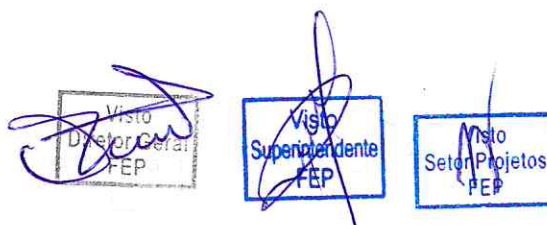
- Os tópicos devem estar relacionados com as atividades práticas realizadas pelo grupo de treinamento no local de trabalho;
- As demonstrações práticas devem ser parte integrante do projeto de treinamento;
- Os grupos de participantes devem ter um tamanho adequado para que cada indivíduo possa obter o benefício direto dos exercícios práticos;
- As apresentações devem ser intercaladas com demonstrações práticas, apoiadas por meios audiovisuais para manter atenção, interesse e entusiasmo.

Cada curso será iniciado com uma sessão de pré-avaliação, a fim de estabelecer a linha de base dos conhecimentos e habilidades. Por outro lado, cada curso terminará com uma pós-avaliação a fim de permitir a análise dos progressos realizados durante o curso. Para a conclusão bem-sucedida do curso será necessária pontuação mínima de pelo menos 70% de acertos na pós-avaliação. Os questionários de pré-avaliação e pós-avaliação serão disponibilizados pela GIZ.

A avaliação dos cursos e entrega de certificado aos treinados será de responsabilidade das instituições contratadas. Os resultados das respectivas avaliações, dos pré-testes e dos pós-testes deverão ser disponibilizados para a GIZ pela instituição contratada. Os certificados utilizarão o padrão das instituições contratadas e deverão incluir a seguinte frase de contextualização:

Treinamento realizado no âmbito do Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs (PBH) sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e com apoio da Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável por meio da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

O modelo de certificado deverá ser enviado para aprovação do MMA e da GIZ antes da realização do primeiro curso.




Viso
Diretor Geral
FEP


Viso
Superintendente
FEP

Anexo 6 – Minuta de Agenda para os Cursos de Capacitação para Boas Práticas em Sistemas de Ar Condicionado do tipo Janela e Mini-Split

Objetivo geral do treinamento:

Divulgação e treinamento das boas práticas visando a redução de vazamentos e emissões de fluidos refrigerantes durante a instalação, manutenção e reparo.

Tópicos chave:

- Descobrir e evitar vazamentos;
- Características e componentes de um sistema em condições seladas;
- Recolhimento & Reciclagem;
- Operações com tubulação;
- Manutenção Preventiva Programada e atividades de manutenção e reparo;
- Cálculo de carga térmica;
- Instalação.

Roteiro para a realização dos cursos:

1º Dia

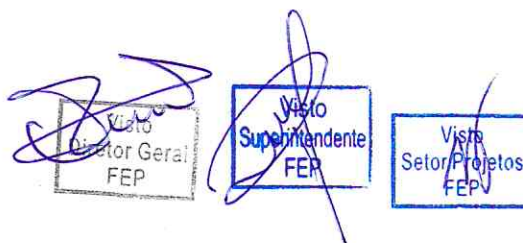
Registro dos participantes e introdução do treinamento:

- Objetivo do treinamento e apresentação da agenda
- Apresentação dos participantes, incluindo sessão de Perguntas & Respostas
- Pré-avaliação dos participantes

Sessão 1

Apresentações:

1. O Protocolo de Montreal e a Destruição da Camada de Ozônio, Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs
2. Segurança na Refrigeração e Referências Normativas
 - Manuseio, transporte e armazenamento de fluidos refrigerantes (questões gerais, cilindros)
 - EPIs
 - Classificação dos fluidos refrigerantes, fluidos refrigerantes usados em sistemas de ar condicionado do tipo *Split* e Janela



Sessão 2 **Demonstração**

- Equipamentos e ferramentas necessárias e adequados para a manutenção (por exemplo bomba de vácuo, recolhadora, detectores de vazamento eletrônicos, ferramentas para manuseio de tubulação etc.)

Sessão 3 **Apresentação e atividade prática**

- Descobrir e evitar vazamentos
- Métodos diretos e indiretos de detecção de vazamento
 - Utilização e calibração de detectores de gases eletrônicos (demonstração do vazamento de referência)
 - Comparação de sensibilidade dos diferentes testes de vazamento
 - Principais causas dos vazamentos
 - Relatório de análise de vazamentos

Sessão 4 **Apresentação, demonstração e exercício para participantes**

- Cálculo de carga térmica

Sessão 5 **Encerramento do dia**

2ºDia

Sessão 1 **Apresentação**

- Recolhimento, Reciclagem e Regeneração de fluidos refrigerantes
- Fim da vida útil: reciclagem e destinação final de componentes e Substâncias

Sessão 2 **Demonstração e exercício para participantes**

- Recolhimento e reciclagem de fluido refrigerante para reutilização no mesmo sistema

Sessão 3 **Demonstração e exercício para participantes**

- Abertura do circuito de refrigeração
- Uso de nitrogênio seco (cilindros e reguladores de pressão)
- Limpeza do circuito de refrigeração (Flushing) com nitrogênio seco
- Testes de vazamento e pressão
- Evacuação e carga do circuito de refrigeração
- Procedimento de partida (start-up)
- Relatório dos procedimentos de partida (start-up)

Sessão 4 **Encerramento do dia**

3ºDia

Sessão 1 **Apresentação**

- Instalação da unidade condensadora e evaporadora



Sessão 2 Apresentação

Operações em tubulações:

- Características de um sistema em condições seladas (importância da prática de brasagem e componentes com conexões brasadas)
- Brasagem, flangeamento e expansão de tubos
- Descrição dos equipamentos e ferramentas (incluindo chave de torque do tipo aberto e apertos corretos)

Sessão 3 Demonstração para participantes

- Preparação da tubulação
- Dobramento de tubos
- Flangeamento
- Brasagem
- Conexão sem solda

Sessão 4 Preparação do exercício prático

- Preparação da tubulação e materiais e ferramentas necessárias para confecção do corpo de prova

Sessão 5 Confecção do corpo de prova

Sessão 6 Encerramento do dia

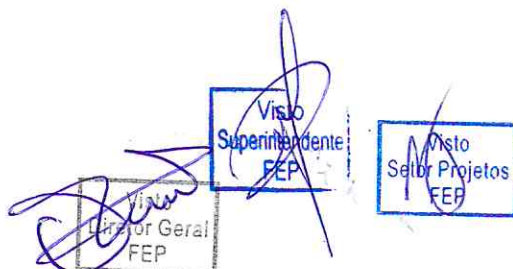
4 °Dia

Sessão 1 Confecção do corpo de prova (continuação do dia anterior)

- Produção de amostra para teste pelos participantes

Sessão 2 Encerramento

- Pós-avaliação
- Questionários de avaliação do curso
- Distribuição dos certificados para os alunos aprovados



B) Lista de equipamentos, ferramentas e materiais de consumo a serem disponibilizados para a aula prática de brasagem durante o treinamento dos treinadores e os cursos para os técnicos

1. Material, equipamentos e ferramentas de refrigeração

- 1 cilindro com R22;
- 1 cilindro com R410A;
- 2 cilindros carregados com nitrogênio com regulador de pressão e mangueira com conexão de rosca de 1/4";
- 02 chaves inglesas de 8", 10" e 12";
- 04 kits de solução de água e sabão;
- EPIs (luvas antiderrapantes, avental e luvas e óculos para brasagem, óculos de segurança) para cada participante;
- 04 extintores de incêndio;
- Panos para limpeza.

2. Material de consumo para confecção do corpo de prova por aluno

- 30 cm de tubo de cobre de 1/4"
- 50 cm de tubo de cobre de 3/8"
- 50 cm de tubo de cobre de 3/4"
- 2 tampões de cobre de 3/4"
- 1 porca de latão para conexão de 1/4"
- 1 porca de latão para conexão de 3/8"
- 1 redução macho/macho de rosca de 3/8" para 1/4" (SAE)
- 3 varetas de solda (2% de prata e 6% fósforo)
- EPIs (luvas antiderrapantes, avental e luvas e óculos para brasagem, óculos de segurança)
- Material abrasivo plástico para limpeza externa
- Escova de encaixe para limpeza interna
- Escova de aço

3. Material geral para confecção do corpo de prova para uma turma de 16 alunos

- 8 arcos de serra com lâmina
- 4 furadeiras
- 4 brocas de aço rápido de 1/4"
- 4 brocas de aço rápido de 3/8"
- 8 conjuntos flangeador/cortador de tubos
- 8 escareadores
- 8 conjuntos de alargadores/expansores de tubos
- 4 curvadores de tubo
- 4 conjuntos para brasagem de oxi-acetileno ou propano/oxigênio
- 4 postos de trabalho com morsa para preparação e limpeza do corpo de prova
- 4 baldes de 5 litros com água
- 2 engates rápidos para tubo de 1/4"
- 4 alicates lacradores de tubos



- 2 cilindros carregados com nitrogênio seco com regulador de pressão e mangueira com conexão de rosca de 1/4" SAE
- 2 chaves de torque aberta para conexões
- 2 chaves inglesas ajustáveis
- 8 réguas de aço
- 4 alicates universais
- 4 acendedores de maçarico

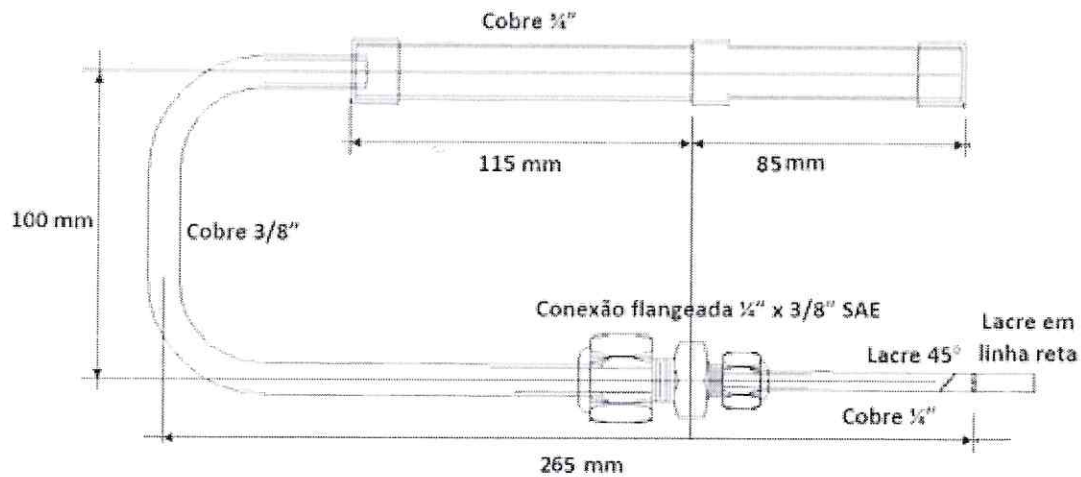


Figura 1: Desenho do corpo de prova

Visto
Diretor Geral
FEP

Visto
Superintendente
FEP

Visto
Setor Projetos
FEP

ANEXO 7

Formulários para avaliação das capacitações realizadas

a) Avaliação do curso pelos alunos AC Janela e Mini-Split

**Treinamento em Boas Práticas em Sistemas de Ar
Condicionado do tipo *Janela e Mini-Split*
XX.-XX.XX.XXX**

Avaliação do Curso

Por favor, preencha este questionário e indique a sua avaliação pessoal, assinalando as caixas apropriadas (1: péssimo, 2: ruim, 3: regular, 4: bom e 5: excelente):



1. Qual é a sua avaliação geral do curso?
- 1 · 2 · 3 · 4 · 5 ·
2. O curso forneceu as informações que você esperava?
- 1 · 2 · 3 · 4 · 5 ·
3. A comunicação entre os participantes foi possível e útil?
- 1 · 2 · 3 · 4 · 5 ·
4. A composição dos participantes foi adequada?
- 1 · 2 · 3 · 4 · 5 ·
5. Referente ao conteúdo das apresentações, você considera o mesmo adequado para explicar:
- a) Questões ambientais
- 1 · 2 · 3 · 4 · 5 ·
- b) Princípios de segurança na refrigeração
- 1 · 2 · 3 · 4 · 5 ·
- c) Métodos de detecção de vazamento
- 1 · 2 · 3 · 4 · 5 ·
- d) Manuseio de fluidos frigoríficos
- 1 · 2 · 3 · 4 · 5 ·
- e) Operação e uso de ferramentas especiais
- 1 · 2 · 3 · 4 · 5 ·
- f) Operações com tubulação
- 1 · 2 · 3 · 4 · 5 ·
- g) Boas Práticas de refrigeração durante instalação, manutenção e reparo
- 1 · 2 · 3 · 4 · 5 ·
- h) Cálculo de carga térmica
- 1 · 2 · 3 · 4 · 5 ·

6. A prática de recolhimento do fluido frigorífico foi adequadamente tratada nas sessões práticas?

Visto
Setor Projetos
FER

Visto
Superintendente
FER

Visto
Diretor Geral
FER



1. 2. 3. 4. 5.

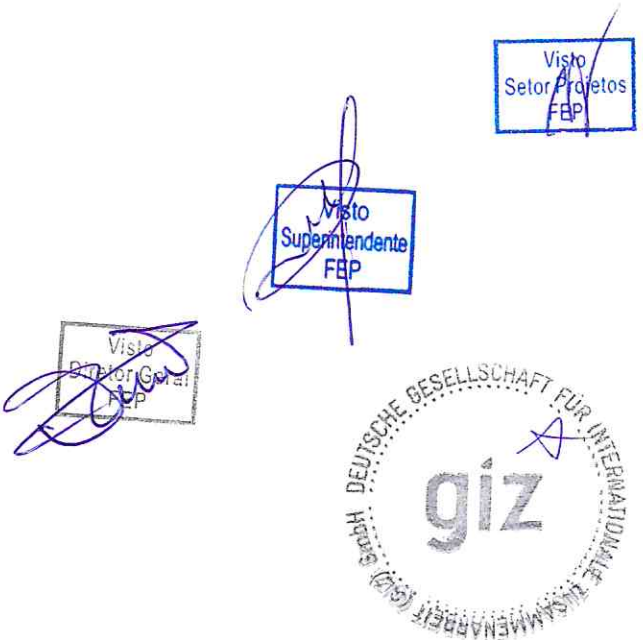
7. O curso forneceu informações relevantes a respeito do Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs (PBH)?

1. 2. 3. 4. 5.

8. O curso forneceu material didático adequado (por favor indique se material adicional pode ser útil) ?

1. 2. 3. 4. 5.

9. Por favor, indique comentários adicionais sobre a qualidade do curso e como o curso poderia ser melhorado:



b) Questionário a ser respondido pelos alunos – Ar Condicionado do tipo *Split* e Janela

A. **Registro**

Possui número de CTF do Ibama?

- 1 Sim Não

2 Já participou de algum curso de boas práticas de refrigeração? Qual e quando?

- Sim Não Nome e ano do curso:

3 Sua empresa possui CNPJ?

- Sim Não

4 Sua empresa está cadastrada no Ibama?

- Sim Não

B. **Meio Ambiente e Conscientização Institucional**

5 Conhece os efeitos danosos dos HCFCs (hidroclorofluorcarbonos) na destruição da camada de Ozônio (ex. R22)?

- Sim Não

6 Conhece os efeitos dos fluidos refrigerantes HCFC e HFC para o efeito estufa (aquecimento global)?

- Sim Não

7 Conhece alguma central de recolhimento e reciclagem/regeneração de fluidos refrigerantes?

- Sim Não

8 Tem conhecimento sobre o cronograma de eliminação dos HCFCs (ex. R22) aprovado pelo Protocolo de Montreal?

- Sim Não



9 Já ouviu falar do Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs (PBH)?

- Sim Não



C. Recolhimento e Reciclagem

10 Atua na área de manutenção e serviços no setor de ar condicionado do tipo *Split* e/ou Janela?

Sim Não

11 Conhece os procedimentos adequados para o recolhimento, reciclagem e regeneração de fluidos frigoríficos?

Sim Não

12 Recolhe quantos kg de R22 por ano?

13 Possui recolhedora ou recicladora de HCFCs?

Sim Não

14 Utiliza outras alternativas para recolhimento dos HCFCs?

Sim Não

15 Possui cilindros de serviço adequados para recolhimento de fluidos frigoríficos?

Sim Não

16 Possui conhecimento para aplicar os procedimentos de segurança na utilização dos cilindros de fluidos frigoríficos para serviço?

Sim Não

17 Possui as ferramentas necessárias para realizar reparos nos equipamentos frigoríficos (bomba de vácuo, aparelho de brasagem, ferramentas em geral)?

Sim Não

18 Possui conhecimento para realizar as medições de pressão e temperatura dos fluidos frigoríficos e identificar suas propriedades?

Sim Não



D. Avaliação Técnica

- 19 Conhece as diferenças entre CFCs, HCFCs e HFCs?
 Sim Não
- 20 Conhece as partes integrantes de um sistema de ar condicionado do tipo *Split* e/ou Janela?
 Sim Não
- 21 Conhece os principais pontos de vazamento de um sistema de ar condicionado do tipo *Split* e/ou Janela?
 Sim Não
- 22 Possui conhecimento para identificar e reparar vazamentos de um sistema de ar condicionado do tipo *Split* e/ou Janela?
 Sim Não
- 23 Conhece as sensibilidades dos métodos de teste de vazamento?
 Sim Não
- 24 Sabe o que é um vazamento de referência e qual a sua função?
 Sim Não
- 25 Possui conhecimento adequado para gerar um plano de manutenção preventiva para um sistema de ar condicionado do tipo *Split* e/ou Janela?
 Sim Não
- 26 Possui conhecimento adequado para realizar o cálculo da carga térmica em ambientes para a utilização de aparelhos de ar condicionado?
 Sim Não

Visto
Diretor Geral
FEP

Visto
Superintendente
FEP

Visto
Setor Projetos
FEP



- 27 Possui conhecimento adequado para realizar as técnicas de brasagem utilizando fluxo de gás inerte?
- Sim Não
- 28 Possui conhecimento adequado para utilizar as ferramentas e equipamentos necessários, tais como, bomba de vácuo de dois estágios, manômetros, curvador de tubos, flangeador, etc.?
- Sim Não
- 29 Possui conhecimento adequado para realizar a carga de fluido refrigerante utilizando os métodos apropriados?
- Sim Não
- 30 Possui conhecimento adequado para executar uma instalação de ar condicionado do tipo *Split* e/ou Janela com qualidade sem vazamentos?
- Sim Não
- 31 Conhece as principais normas brasileiras e internacionais que tratam de segurança para sistemas de ar condicionado/refrigeração?
- Sim Não

E. Resultados do Treinamento em Boas Práticas

- 32 O conteúdo programático do curso de Boas Práticas foi suficiente para melhorar o seu conhecimento profissional na área de sistemas de ar condicionado do tipo *Split* e Janela?
- Sim Não
- 33 O conteúdo programático do curso de Boas Práticas influenciará a sua rotina de trabalho em campo?
- Sim Não
- 34 Após ter realizado o curso de Boas Práticas você registrará as condições de operação do sistema de ar condicionado e atividades de manutenção em um livro de registros?
- Sim Não
- 35 Após ter realizado o curso de Boas Práticas você evitará liberar os fluidos refrigerantes na atmosfera?
- Sim Não



ANEXO 8 – Informações a serem fornecidas nos Relatórios

Relatórios intermediários:

1. Capacitações concluídas

- Quantidade de cursos realizados;
- Quantidade de alunos treinados;
- Estado / Escolas em que foram treinados;
- Quando foram treinados;
- Distribuição da carga horária;

2. Informações sobre os alunos

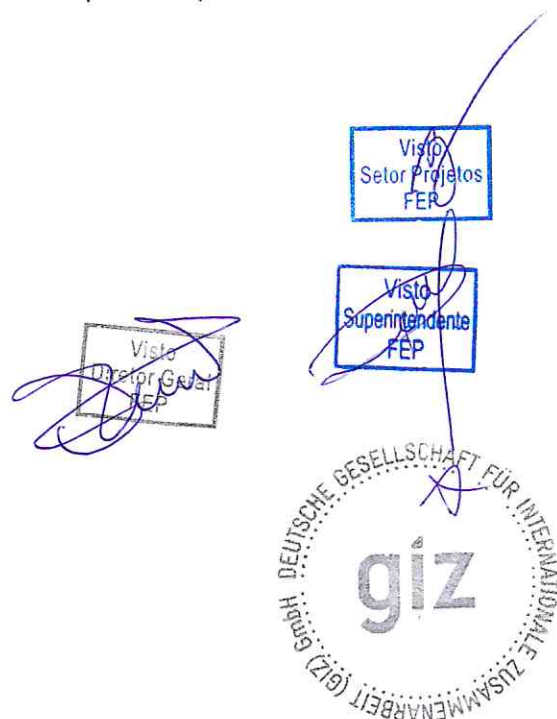
- Nome completo, endereço, contatos (e-mail e telefone) e, se houver, empresa onde trabalham (a ser apresentado em planilha Excel);
- Visão geral dos treinados (trabalham em empresas que prestam manutenção, são autônomos, são do setor informal/formal? Trabalham exclusivamente na área de sistemas de ar condicionado do tipo *Split* e/ou Janela?)

3. Captação de Alunos e Divulgação

- Meios de divulgação utilizados;
- Materiais desenvolvidos;

4. Lições aprendidas

- Quais são as lições aprendidas;
- Experiência na utilização do material didático. Qual é o retorno dos alunos? O material precisa de modificações?;
- Resultado de avaliação do curso pelos alunos;
- Resultados das avaliações dos alunos (questionário, pré-teste e pós-teste).



Relatório final:

1. Capacitações concluídas

- Quantidade de cursos realizados;
- Quantidade de alunos treinados;
- Estado / Escolas em que foram treinados;
- Quando foram treinados;
- Distribuição da carga horária;
- Distribuição anual de matrículas;

2. Informações sobre os alunos

- Nome completo, endereço, contatos (e-mail e telefone) e, se houver, empresa onde trabalham (a ser apresentado em planilha Excel);
- Visão geral dos treinados (trabalham em empresas que prestam manutenção, são autônomos, são do setor informal/formal? Trabalham exclusivamente na área de sistemas de ar condicionado do tipo *Split* e/ou Janela?)

3. Captação de Alunos e Divulgação

- Meios de divulgação utilizados;
- Materiais desenvolvidos;

4. Lições aprendidas

- Quais são as lições aprendidas;
- Experiência na utilização do material didático e kits didáticos. Qual é o retorno dos alunos? O material precisa de modificações?
- Resultados da avaliação dos cursos pelos alunos;
- Resultados das avaliações dos alunos (questionário, pré-teste e pós-teste);
- Recomendações para treinamentos futuros;
- O que a sua Escola fará internamente com a experiência adquirida? Qual é a sua percepção em termos do beneficiamento que tiveram com o programa, e quais elementos a sua Escola continuará a adotar/utilizar?
- Existe a intenção em continuar oferecendo os cursos de treinamento em boas práticas, uma vez que o contrato tenha terminado?
- Planos para o futuro? Como a sua Escola vê a responsabilidade nos treinamentos futuros tendo em vistas as mudanças globais e os acordos internacionais (Protocolo de Montreal)?

