



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Art. 18, I da Lei 14.133/2021

Objeto
Contratação de empresa para formação de ATA DE REGISTRO DE PREÇOS VISANDO EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ESPECIALIZADOS NA COLETA, MANEJO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE, no âmbito dos Serviços Públicos Municipais de Presidente Dutra - MA.

I - Descrição da necessidade da contratação
A Secretaria Municipal de Saúde, justifica a presente contratação com vistas ao atendimento de necessidade essencial e contínua dos Serviços Públicos Municipais de Saúde de Presidente Dutra – MA, no que se refere à coleta, manejo, transporte e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos gerados pelas unidades de saúde, incluindo hospitais, UBSs, centros de testagem, laboratórios, unidades odontológicas e serviços de apoio. Esses resíduos, classificados como Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), enquadram-se na Resolução CONAMA nº 358/2005 e na RDC ANVISA nº 222/2018, sendo considerados de potencial risco à saúde pública e ao meio ambiente, exigindo tratamento e disposição final conforme normas técnicas específicas e com licenciamento ambiental regular. A prestação desses serviços demanda mão de obra capacitada, veículos apropriados e instalações licenciadas, o que justifica a terceirização especializada, diante da ausência de estrutura técnica e operacional própria no âmbito da administração municipal.

II - Problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público
Com a contratação de empresa de engenharia para prestação dos serviços em destaque, se esperam os seguintes resultados: 1. A continuidade e regularidade dos serviços de saúde; 2. A proteção da saúde dos trabalhadores, pacientes e da população; 3. O cumprimento das obrigações legais e ambientais vigentes; 4. A mitigação de riscos sanitários e ambientais associados ao manejo inadequado dos resíduos infectantes e perfurocortantes.

III - Previsão da contratação no plano de contratações anual

Contratação pertinente às funções administrativas da unidade contratante oriunda de previsão própria e em consonância com o planejamento financeiro e funcional do órgão.	()
Contratação de despesa não rotineira de caráter específico prevista em plano de contratação anual por meio de orçamento próprio e planejamento financeiro e funcional específico	(X)

IV – Requisitos da contratação

IV.1 – Requisitos técnicos do objeto

- Registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), demonstrando o ramo de atividade pertinente e compatível com o objeto deste Estudo Técnico Preliminar, conforme legislação vigente;
- Declaração de Ciência da Abrangência dos Locais de Execução dos Serviços informando que tem conhecimento da abrangência dos locais onde serão executados os serviços de engenharia, emitida pelo próprio licitante, assinada pelo(s) o(s) Responsável(is) Técnico(s) ou Representante Legal;
- Comprovação de capacidade técnica-operacional em nome da EMPRESA, representado por Atestado(s) expedido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, comprovando a execução dos serviços de porte e complexidade semelhante ao objeto dessa licitação, executadas com técnicas construtivas semelhantes ou superiores às requeridas para execução dos itens relacionados abaixo, caracterizados pelas parcelas de maior relevância técnica e de valor significativo, com os quantitativos mínimos detalhados no item IV.2 deste ETP;
- Para o cálculo dos quantitativos totais mínimos, é permitida a soma dos quantitativos unitários de vários atestados;
- O(s) Atestado(s) devem ser acompanhados (s) da(s) respectiva(s):
 - a) Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT) do(s) profissional(is) responsável(is) à época expedida(s) pelo Crea ou CAU da região onde os serviços foram executados; ou
 - b) Certidão(ões) de Acervo Operacional (CAO); ou
 - c) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) do(s) profissional(is) responsável(is) pela obra vinculado(s) no(s) referido(s) atestado(s) e contrato de serviços entre a empresa licitante e a pessoa jurídica de direito público ou privado que emitiu o atestado;
- Deverão constar do(s) atestado(s) ou certidão(ões), em destaque, os seguintes dados: a) Local de execução; b) Nome da contratante e da contratada; c) Nome do(s) responsável(eis) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e números de registro(s); e d) Relação dos serviços executados;
- Em caso de apresentação de Atestado de desempenho emitido em favor de consórcio do qual ele tenha feito parte, se o atestado ou o contrato de constituição do consórcio não identificar a atividade desempenhada por cada consorciado

individualmente, serão adotados os seguintes critérios na avaliação de sua qualificação técnica:

- a) Caso o atestado tenha sido emitido em favor de consórcio homogêneo, todas as experiências atestadas serão reconhecidas para cada uma das licitantes consorciadas, na proporção quantitativa de sua participação no consórcio;
 - b) Caso o atestado tenha sido emitido em favor de consórcio heterogêneo, as experiências atestadas deverão ser reconhecidas para cada consorciado de acordo com os respectivos campos de atuação.
- Comprovação de capacidade técnica-profissional do Responsável Técnico da LICITANTE, representado por Atestado de Responsabilidade Técnica (ART), devidamente registrado no Crea ou CAU, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), expedida por estes Conselhos, comprovando ter o profissional executado serviços relativos ao objeto referido;
 - Comprovação de capacidade técnica-profissional de profissional devidamente inscrito no conselho de classe (CREA), devidamente habilitado para execução de serviços similares ao da presente contratação.
 - O Responsável Técnico deve ser pertencente ao quadro permanente da PROPONENTE, na data da entrega da proposta, com a apresentação de comprovação de vínculo, no qual será aceito como comprovação:
 - a) Empregado: carteira de trabalho ou contrato de trabalho;
 - b) Autônomo: contrato de prestação de serviço;
 - c) Dirigente ou sócio: ato constitutivo da empresa;
 - d) Os comprovantes para o caso de o Responsável Técnico ser Empregado ou Autônomo poderão ser substituídos por declaração de contratação futura com anuência por escrito do profissional.
 - Durante a execução do CONTRATO o profissional indicado como Responsável Técnico pode ser substituído por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovado previamente pela PREFEITURA;
 - No caso de duas ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como Responsável Técnico, como comprovação de qualificação técnica, ambas serão inabilitadas;
 - Declaração formal de que disporá, por ocasião da futura contratação, das instalações, dentre essas a, comprovação de que dispõe ou disporá de Escritório Local, e logística necessária e suficiente para cumprimento das exigências e nas especificações técnicas dos serviços a serem executados, de complexidade igual ou superior às do objeto da presente licitação bem como aparelhamento e pessoal técnico considerados essenciais para a execução contratual.

IV.2 – Requisitos de qualificação técnica operacional da contratada – PARCELAS DE RELEVÂNCIA

PARCELAS DE RELEVANCIA	
OBRA:	Contratação de empresa especializada para formação de ATA DE REGISTRO DE PREÇOS VISANDO EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ESPECIALIZADOS NA COLETA, MANEJO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Item	Descrição	Und	Quant.	Quant. Mínima (25%)
	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS NA COLETA, MANEJO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	kg	32.400,00	8.100,00

IV.3 – Requisitos de habilitação da contratada

Exigências previstas nos artigos 62 a 70 da Lei 14.133/21.

IV.4 – Requisitos de habilitação de lei ou regramento especial

Não há matéria especial aplicável.

IV.5 – Requisito de recebimento do objeto

Executar o contrato conforme especificações deste Projeto Básico e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Termo de Referência e em sua proposta;

A empresa vencedora deverá recolher os resíduos nos seguintes endereços:

ESTABELECIMENTO	ENDEREÇO
Vigilância em Saúde	Rua Adalberto Macêdo, n01, Paulo Falcão
Hospital Municipal Dr. Adrian Berrospi Trinidad	Rua Aldy Gomes, s/n, Vila Militar
EMULTI	Rua Diolino Barros, Paulo Falcão
SAMU (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência)	Rua Aldy Gomes, s/n, Vila Militar
CAPS (Centro de Atenção Psicossocial)	Rua Graça Aranha, n503, Centro
UBS Mãe Tonha	Rua Presidente Castelo Branco, Centro
UBS Tonico Figueiredo	Travessa Diolino Barros, Paulo Falcão
UBS Raimundo Ribeiro	Travessa 03, Campeão
UBS Carlos Remi	Avenida Tancredo Neves, Vila Militar
UBS Raimundo Barros	Rua Francisco Coelho, Bairro de Fátima
UBS João Francalino	Rua 02, Bairro Angelim
UBS Mãe dos Anjos	Rua São Francisco, Bairro São José
UBS Tia Ana	Rua Principal, Bairro Cibrazem
UBS Angical	Povoado Angical
UBS Carmosina Torres	Povoado Panelas
UBS Mãe Dora	Povoado Palma
UBS Calumbi	Povoado Calumbi
UBS Beatriz Carvalho	Povoado Creoli
UBS José Martins de Moraes	Povoado Firmino
UBS João Sebastião Rodrigues	Povoado Pedra Branca
UBS Mãe Cristina	Povoado Canafístula dos Moraes
UBS Luiza Delgado	Povoado São João

A coleta deverá ser realizada uma vez por semana, mediante comprovante de retirada/peso, mediante a supervisão dos respectivos responsáveis do local de coleta.

A pesagem deverá ser realizada pela CONTRATADA no ato da coleta, pegando a assinatura do servidor público, para autenticar o peso.

A empresa vencedora deverá, em regime de comodato, fornecer bombonas necessárias para a acomodação dos resíduos, as substituir, uma vez que fizerem a coleta e higienizá-las.

A empresa vencedora deverá capacitar os profissionais dos estabelecimentos quanto à indicação de descarte, e reconhecer a classificação dos grupos.

Caberá a CONTRATADA, sob a supervisão da CONTRATANTE, orientar aos estabelecimentos geradores, quanto aos locais de instalação dos contenedores, acondicionamento e abrigos, conforme NBR 12.807, 12.808, 12.809, 12.810 e 9.190, garantindo um adequado acondicionamento de acordo com as normas técnicas.

Os resíduos recolhidos deverão ser devidamente acondicionados em sacos plásticos especiais, conforme NBR 9190 da ABNT.

Os sacos plásticos especiais deverão ser fornecidos pela CONTRATADA.

Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor.

Manter em seu quadro de funcionários, engenheiro sanitário ou engenheiro civil ou de fortificação e construção, ou engenheiro químico, ou engenheiro ambiental, responsável pelo projeto de controle de impacto ambiental.

Apresentar os empregados devidamente uniformizados e identificados por meio de crachá, além de provê-los com os Equipamentos de Proteção Individual - EPI, quando for o caso.

Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade ao Contratante.

Cumprir com as obrigações legais relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, impostas pela Lei nº 6514 de 22 de dezembro de 1977, pela portaria do Ministério do Trabalho nº 3214 de 08 de junho de 1978, suas atualizações ou outras leis relacionadas visando manter a integridade física e a saúde do trabalhador.

Atender de imediato, de forma diligente e inquestionável, às solicitações de substituição da mão de obra, entendida como inadequada, cuja permanência, atuação e/ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina e decoro da repartição, à técnica ou ao interesse do serviço, substituindo-os no prazo determinado pelo fiscal do contrato.

Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as normas internas da Administração Relatar ao Contratante toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços.

Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

Cumprir as exigências de reserva de cargos prevista em lei, bem como em outras normas específicas, para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social e para aprendiz.

Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

Emitir certificado mensal de destinação e incineração dos resíduos.

Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990).

Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar quaisquer das prestações a que se está obrigada;

Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços/obras efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

IV.6 – Requisito de execução do contrato ou fornecimento

Responsabilidade da contratada de fiel cumprimento do contrato (ordens de serviço).

Manutenção de boa situação fiscal, jurídica e trabalhista durante a execução do contrato.

V – Análise das alternativas técnicas ao objeto (levantamento de mercado)

V.1 – Alternativa 1 - Contratação por instrumento (contrato), utilizando Projeto Básico elaborado em atenção às condições específicas dos locais e apresentação de quantitativos e planilha orçamentária a partir do projeto básico e/ou executivo fornecidos por este e devidamente aprovado pela Gestão do Município. Adoção/utilização de planilhas nacionais de referência (Sicro, Sinapi, Seinfra, Orse, Caema e demais Composições de custos unitários) com data-base atualizada.

Vantagens:

1. Permite contratação de obras e serviços de engenharia devidamente referenciados com preços de mercado local em contínua atualização bem como futuras demandas de termos aditivos de serviço/valor;
2. Evita sobrepreços de serviços e insumos;
3. Auxilia nos procedimentos de controle e fiscalização na execução de serviços, uma vez que elementos como composições de custos unitários e quantitativos detalham processos construtivos contratado;
4. Nos garante previsibilidade de teto de gastos no futuro investimento/empreendimento a ser contratado;

Desvantagens:

1. Engessa os preços contratados, uma vez que criam teto de preços unitários bem como quantitativos previstos;
2. Exige disponibilidade orçamentária;
3. Gera obrigação contratual da possibilidade de reajustamento de preços bem como reequilíbrios a partir de variações significativas e/ou atrasos nos repasses financeiros;
4. Exige tempo significativo para realização de levantamentos, projetos, planilhas orçamentárias individuais de cada edificação, uma vez que a demanda é extremamente alta.

V.1.1 – Análise da Alternativa 1

A alternativa apresentada no caso em específico se mostra menos eficiente, ante a necessidade emergencial de atendimento das demandas que já são apontadas pela Gestão Municipal.

V.1 – Alternativa 2 - Contratação por instrumento (ATA), utilizando Projeto Genérico (estimado) e apresentação de quantitativos e planilha orçamentária estimados para situações e demandas diversas e eventuais. Adoção/utilização de planilhas nacionais de referência (Sicro, Sinapi, Seinfra, Orse, Caema e demais Composições de custos unitários) com data-base atualizada, muito embora com valor global ampliado, uma vez que não se teria a previsibilidade de um Projeto Básico elaborado para demanda específica.

Vantagens:

1. Permite contratação de obras e serviços de engenharia para demandas eventuais;
2. Permite maior competitividade de preços unitários uma vez que os quantitativos seriam estimados e em larga escala;
3. Não obriga a disponibilidade orçamentária do momento atual;
4. Permite contratação em tempo hábil para o atendimento de demandas emergenciais;
5. Não exige disponibilidade orçamentária atual.

Desvantagens:

1. Inviabiliza monitoramento de supervisão e fiscalização, uma vez que para cada demanda seriam estimadas quantidades de serviços e insumos para atendimento;

V.1.1 – Análise da Alternativa 2

A alternativa apresentada aponta como a mais vantajosa, uma vez que disponibiliza instrumento formal (contrato) em menor tempo.

V.4 - Justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar

Trata-se do atendimento à demanda de Contratação de empresa especializada para formação de ATA DE REGISTRO DE PREÇOS VISANDO EXECUÇÃO DAS OBRAS COMUNS DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA (Vertical, Horizontal e Semafórica), no âmbito da Secretaria Municipal de Segurança Pública e Mobilidade Urbana, nas Zonas Rural e Urbana do Município de Presidente Dutra - MA.

Das soluções estudadas, considerando a necessidade de agilidade nos processos de planejamento e de contratação costumeiros, bem como na condição financeira e orçamentária definidas, a solução com indicação de situação mais vantajosa é através da Contratação por formação de ATA DE REGISTRO DE PREÇOS, de empresa de Engenharia para execução dos Serviços Comuns, conforme detalhamento da alternativa 2.

VI – Descrição da solução como um todo

O objeto deste procedimento é Contratação de empresa para formação de ATA DE REGISTRO DE PREÇOS VISANDO EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ESPECIALIZADOS NA COLETA, MANEJO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE.

O objeto detalhado compreende os itens e subitens constantes nos anexos do Edital.

Não se permite parcelamento do item, uma vez que seu escopo prevê serviços totalmente correlatos, devendo ser geridos e executados pela mesma contratada, evitando perda de eficiência e favorecendo o atendimento integral das obrigações.

O objeto deve ser executado conforme detalhamento constante nos Anexos do Edital, cronogramas físico-financeiros e respeitando as condicionantes de eficiência construtiva, logística operacional, segurança e atendimento da demanda.

VI.1 – Exigências de manutenção e assistência técnica

A manutenção das edificações possui aparato técnico, operacional e financeiro das equipes de Manutenção das Secretarias Municipais de Educação e de Infraestrutura e Serviços Públicos e Prefeitura Municipal de Presidente Dutra/Ma.

VII – Justificativa para parcelamento da contratação

O objeto não será parcelado ou dividido.

VIII – Demonstrativo de resultados

VIII.1 – Economicidade:

Demonstrada no item V.4.

VIII.2 – Aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis:

Não se aplica

IX – Providências prévias à celebração do contrato

IX.1 – Fiscalização do contrato:

Devem ser designados fiscais específicos e com corretas atribuições para acompanhamento do(s) contrato(s) como exige a Lei nº 14.133/21.

IX.2 – Capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual:

Não requer capacitação específica.

X – Contratações correlatas e/ou interdependentes

Não se aplica.

XI – Impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

XI.1 – Redução de consumo de energia:

Não se aplica.

XI.2 – Redução de consumo de insumos:

Não há insumos associados.

XI.3 – Logística reversa de desfazimento:

Não se aplica

XI.4 – Gerenciamento de resíduos:

Há de ser apresentado pela contratada Programa de Gerenciamento e Controle de Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde, bem como toda documentação referente às licenças ambientais.

XI.5 – Reciclagem de bens e refugos:

Não há geração de bens inservíveis.

XII – Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina

Considerando a especificidade do objeto de contratação, projeto básico elaborado e a necessidade de cumprimento das demandas apresentadas e planejadas, nos posicionamos de forma a atestar a viabilidade da solução como a que apresenta melhor eficiência no binômio custo/benefício ou preço/eficiência.



Se mostrando, por fim, a forma mais eficaz na busca da proposta mais vantajosa para a administração incluindo a relação de melhor aplicação e uso de verbas públicas.

XIII – Declaração de viabilidade

Considerando as justificativas apresentadas, a demanda e necessidade, o atual cenário econômico e demais dados levantados, consideramos **VIÁVEL** a contratação pretendida.

Presidente Dutra/Ma, 10 de setembro de 2025.

Micherlli Fernandes de Sousa Caldas

Matrícula nº

Secretaria Municipal de Saúde



ANEXO A

Estimativa de quantidades - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Art. 18, I da Lei 14.133/2021

Objeto	
Contratação de empresa para formação de ATA DE REGISTRO DE PREÇOS VISANDO EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ESPECIALIZADOS NA COLETA, MANEJO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE, no âmbito dos Serviços Públicos Municipais de Presidente Dutra - MA	
Unidade	Quantidade
Detalhada em Anexo ao Edital.	Detalhada em Anexo ao Edital.

I – ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
1			
2			

Obs: Detalhada em Planilhas Orçamentárias dos lotes planejados.

I.1 – Intercorrências com outras contratações

	Intercorrência	Sim	Não
1	Há contratações similares em vigência?	X	
2	Há histórico recente (no máximo 12 meses) de contratações similares?	X	
3	Há necessidade de padronização do objeto baseado em material ou infraestrutura já existente?	X	
4	Há outra necessidade de padronização do objeto? Qual?		X
	Anotações:		
	Não há Ata de Sistema de Registro de Preços vigente e com saldo na administração municipal.		

I.2 – Quadro de necessidade

Item	Setor	Demanda	Unidade	Quantidade
1				
2				
3				

As quantidades demandadas que formam o quadro de necessidade foram compostas considerando o montante do objeto já em execução além da demanda não atendida com necessidade já apontada.



ANEXO B

Estimativa de valor - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Art. 18, I da Lei 14.133/2021

Objeto	
Contratação de empresa para formação de ATA DE REGISTRO DE PREÇOS VISANDO EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ESPECIALIZADOS NA COLETA, MANEJO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE, no âmbito dos Serviços Públicos Municipais de Presidente Dutra – MA.	
Unidade	Quantidade
Detalhada em Anexos do Termo de Referência.	Detalhada em Anexos do Termo de Referência.

I – ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

I.1 – Preço médio unitário

Item	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Preço 4	Média
1						
2						
3						
4						

I.2 – Preço global médio estimado

Item	Descrição	unidade	quantidade	Preço unitário	Preço total
1					
2					
3					
4					

I.3 – Pesquisa de mercado

Os preços estimados foram baseados nas seguintes pesquisas obtidas:

Preço	Ente	CNPJ	Tipo
1			
2			
3			
4			

I.4 – MATRIZ DE ECONOMIA

A – Eficiência econômica (economia de escala)	sim	não	n/a
Pedido de grande quantidade ou lote integral	1	0	0

Gera estoque em almoxarifado	0	1	0
Pagamento integral	0	1	0
Fornecimento único	0	1	0
Serviços contínuos por 12 meses	1	0	0
Serviços temporários	0	1	0
Fornecimento parcelado	1	0	0
Solução com menor custo de execução	2	0	0
Somatório A	9		
B – Eficiência técnica	sim	não	n/a
Gera economia processual	1	0	0
Gera economia energética	1	0	0
Gera economia de uso de material ou insumos	1	0	0
Objeto com menor custo de produto principal	2	0	0
Objeto com menor custo logístico	1	0	0
Objeto com menor custo de produto acessório	1	0	0
Solução com melhor eficiência duração/manutenção	0	-2	0
Solução com melhor desempenho técnico	2	0	0
Somatório B	7		
C – Eficiência geral			
		Máximo	Score
A	Eficiência econômica	10	9
B	Eficiência técnica	10	7
C	Eficiência geral (A+B=C)	20	16

I.4.1 – Gráfico de eficiência (fig.1)

