

ANEXO I – MEMÓRIA DE CÁLCULO E DETALHAMENTO DA GRADE DE NUMERAÇÃO POR UNIDADE ESCOLAR

Metodologia e Fundamentação do Dimensionamento

O presente Anexo integra o Estudo Técnico Preliminar (ETP) e destina-se a registrar, fundamentar e detalhar a memória de cálculo utilizada para o dimensionamento do quantitativo de calçados escolares (sandálias infantis e tênis) a serem adquiridos para o atendimento dos estudantes da rede pública municipal de ensino de Crateús/CE. A elaboração, o levantamento de dados de campo e a consolidação dos números são de responsabilidade técnica e operacional exclusiva da **Secretaria Municipal de Educação / Fundo Municipal de Educação**, unidade requisitante da demanda.

O levantamento do censo foi realizado diretamente junto a todas as unidades escolares do município, contemplando a separação espacial por zonas (urbana e rural), a divisão por etapas de ensino (Educação Infantil e Ensino Fundamental do 1º ao 9º ano) e o mapeamento individualizado dos pés dos discentes para a composição da grade completa de numerações (do tamanho 19 ao 43). Essa estratificação assegura que o processo licitatório atenda com precisão às necessidades anatômicas reais das crianças e jovens matriculados, evitando a compra desproporcional de tamanhos ou a formação de estoques ociosos.

A estimativa global fixada para a contratação é de **23.833 pares de calçados escolares**, sendo **7.213 pares de sandálias infantis unissex** (numerações do 19 ao 31) e **16.620 pares de tênis escolares unissex** (numerações do 30 ao 43). Este montante expressa o planejamento consolidado da Secretaria de Educação para a cobertura do período de execução do registro de preços, estruturado em **dois ciclos de atendimento e fornecimento contínuo**:

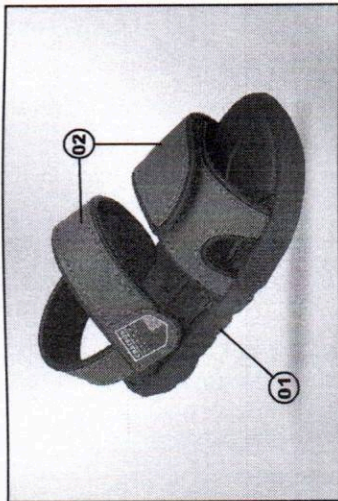
Ciclo I (Projeção 2027): Atendimento da demanda cadastrada com o fornecimento de **11.702 pares**, compostos por 3.606 sandálias infantis e 8.096 tênis escolares.

Ciclo II (Projeção 2028): Atendimento da demanda continuada e novas matrículas com o fornecimento de **12.131 pares**, compostos por 3.606 sandálias infantis e 8.525 tênis escolares.

A consolidação acumulada desses dois ciclos ($3.606 + 3.606 = 7.212$ sandálias infantis; $8.096 + 8.524 = 16.620$ tênis escolares) atinge o total exato registrado no Documento de Formalização da Demanda (DFD nº 202608280004) e no Plano de Contratações Anual (PCA 2026). Essa modelagem garante a transparência do planejamento administrativo, a justificativa do montante total orçado e a perfeita auditabilidade junto aos órgãos de controle interno e externo.



**SANDÁLIA INFANTIL UNISSEX
MODELO MASCULINO E FEMININO
CRECHE E PRÉ-ESCOLAR**



01 SOLADO

- * material borracha termoplástica (TR) ou PVC expandido de alta resistência, cor preto.
- * espessura aproximadamente 8 a 15mm, dependendo da numeração.
- * leve, flexível e antiderrapante.
- * palmilha interna EVA expandido, preferencialmente de densidade média.

02 TIRAS

- * VERDE MUSGO/ reproduzir modelo da foto.
- * material externo: laminado sintético tipo couro - PU
- * espessura: aproximadamente 0,8 a 1,2mm.
- * forro: tecido poliéster ou microfibra.
- * reforço interno: EVA fino de 2 a 3 mm pra dr estrutura às tiras.
- * cor verde musgo.
- * acabamento: presponto aparente nas bordas.

TIRA TRASEIRA.

- * PU verde musgo.
- * reforço interno em EVA.
- * forrada com microfibra ou tecido macio.
- * costura dupla nas regiões de maior tensão.

FECHAMENTO

- * velcro de boa qualidade e resistente.
- * largura sugerida: 20-30mm, conforme numeração.

BRASÃO DE CRATEÚS

- * base PU verde musgo ou microfibra.
- * brasão impressão de alta definição ou patch sublimado.
- * recorte formato escudo.
- * borda costura perimetral.

OBSERVAÇÃO:

- * PRIORIZAR LEVEZA, FLEXIBILIDADE E BORDAS ARREDONDAS, EVITANDO COMPONENTES METÁLICOS EXPOSTOS. SOLADO COM BOA ADERÊNCIA E A TIRA PRECISA SER MACIA PARA NÃO CAUSAR ATRITO NO TORNOZELO.
- * MEDIDAS CONFORME NUMERAÇÃO.



OBJETO: FARDAMENTO ESCOLAR/ CALÇADOS	
PROPOSTA Nº:	
PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATEÚS	
ENDEREÇO:	RUA MANOEL AUGUSTINHO, S. 144 BARRIO SÃO MIGUEL
CONECTIVO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO PROPOSTA:	FLAVIOMAR RODRIGUES MARTINS
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	FLAVIOMAR RODRIGUES MARTINS
DATA:	01/02
ASSINATURA:	

ANOS: 1° AO 9° ANO



CABEDAL

- materia: lona de algodão ou lona de poliéster.
cor preto
gramatura sugere: 280-400b/m².
lona deve ter boa resistência à abrasão e per-
dura sem desfiar excessivamente.
aplicar entreteia/rebaixo interno nas áreas do
do braço.

FORRAÇÃO

- MICROFIBRA OU ALGODÃO MACIO.**
preferencialmente bege-claro ou cinza-claro, como
aparece na região interna.

BIQUEIRA

- material borracha branca.
peça moldada envolvendo a ponta do tênis.
deve ser colada ao cabedal com adesivo específico
para calçados.
acabamento frontal arredondado.

SOLADO

- material borracha ou PVC/ITR
cor branco
espessura aproximada 8-12mm
parte inferior com desenho antiderapante.
a faixa preta pode ser pintada, serigrafada ou
incorporada ao molde dependendo da produção.

COSTURAS

- O detalhe branco da foto é importante para o visual. A linha políéster de alta tenacidade, cor branco, presponto duplo nas regiões estruturais, costura aparente na gola, laterais e região dos cadarços. ponto superior: 3-4 pontos/cm reforçar a região onde o cabedal recebe maior tensão.

CADARÇO E ILHÓS

- cadarço branco e chato.
largura aprox.: 8-10mm.
anéis metálicos ou plásticos.
cor prata/níquel.

BRASÃO DE CRATEÚS

- criar em arquivo vetorial, recortar no formato de escudo, produzir em patch de PU, tecido subliminado, aplicado na lateral externa do tênis, impressão de alta definição.

PALMILHA

- EVA expandido de 3-5mm.
revestimento em tecido ou microfibra.
base preta.

**OBSERVAÇÃO:**

- * FAIXA VERMELHA / UMA FAIXA DE BORRACHA VERMELHA INCORPORADA AO SOLADO DURANTE A FABRICAÇÃO.

[illegible]

PAINEL SANDÁLIAS E SAPATOS 2027



TIPO		COD. INFP	Escola	LOCALIZAÇÃO		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
				Bairro / DISTRITO	FÁTIMA I													
1	Escolas Zona Urbana - 2026	23199733	ASSOCIAÇÃO PESTALOZZI DE CRATEÚS	FÁTIMA I														
2		23084995	ESC. DE CID. AIRAM VERAS	IPASE														
3		23085150	ESC. DE CID. AMADEU CATUNDA	SÃO JOSÉ														
4		23211130	ESC. DE CID. ANTONIO ANÍSIO DA FROTA - CAIC	CIDADE NOVA	12	15	13	10	1	9	4	3	3	8				
5		23085118	ESC. DE CID. CARLOTA COLARES DA PENHA OLIVEIRA	SÃO JOSÉ														
6		23274573	CIEC - PROFESSORA KALINKA CAVALCANTE DINIZ	CENTRO	10													
7		23085223	EXTERNATO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA	CENTRO														
8		23085240	ESC. DE CID. FRANCISCA MACHADO	FÁTIMA II														
9		23085320	ESC. DE CID. FURTADO LEITE	CAMPO VELHO														
10		23085797	ESC. DE CID. GENERAL SOUTO MAIOR	CENTRO														
11		23210869	ESC. DE CID. JOSÉ FREIRE FILHO	CIDADE 2000														
12		23225629	ESC. DE CID. MARIA JOSÉ BEZERRA	CAMPO VELHO														
13		23264322	ESC. DE CID. OLAVO BILAC	VENÂNCIO														
14		23226790	ESC. DE CID. PADRE BONFIM	FÁTIMA I														
15		23085894	ESC. DE CID. VILBALDO BARBOSA MARTINS	CENTRO														
16	Creches da Zona Urbana - 2026	23226765	CRECHE ARLINDO VIEIRA	Cajás								5			15		1	15
17		23274573	CEI MARIA DA CONCEIÇÃO MACHADO LIMA	Dom Frágoso	1	1	4	4	13	16	17	24	14	6	7	7		
18		23276730	CRECHE JOSÉ BEZERRA LIMA	Altamira														
19		23231084	CRECHE JOSÉ MARIA DE OLIVEIRA CAMERINO	Fátima II	2	2	16	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
20		23276730	CRECHE MENINO JESUS DE PRAGA	Fátima I														
21		23190230	CRECHE CASTELINHO DO SABER	Centro														
22		23246146	CEI UNIVERSO DA DESCOBERTA	Campo Velho														
23		23246146	CRECHE PROINF. MARIA DELITE MENEZES TEIXEIRA I	Venâncio	16													
24		23259663	CEI LUZ DO SABER	Venâncio														
25		23259663	CRECHE PROINF. MARIA DELITE MENEZES TEIXEIRA II	Fátima I														
26		23564504	CRECHE RAIMUNDA GOMES DE AZEVEDO	Cidade 2000														
27		23276722	CRECHE SÃO VICENTE DE PAULO	Centro														
28		23086238	ESC. DE CID. ADRIANA GOMES DA SILVA FERNANDES	SANTANA														
29		23086513	ESC. DE CID. ANTONIO CIPRIANO DE MIRANDA	INGÁ														
30		23085630	ESC. DE CID. BELARMINO LOPES PINTO	CANTO DOS PINTOS														
31	Zona Rural - 2026	23086076	ESC. DE CID. CORAÇÃO DE JESUS	SANTO ANDRÉ														
32		23085762	ESC. DE CID. DR. SAMUEL LINS	REALJO														
33		23210877	ESC. DE CID. FRANCISCO CARLOS DE PINHO	SÃO JOSÉ														
34		23086106	ESC. DE CID. FRANCISCO DE ALCANTARA BARROS	MONTI NEBO														
35		23085940	ESC. DE CID. IBIAPABA	IBIAPABA	6													
36		23086114	ESC. DE CID. IMACULADA CONCEIÇÃO	CORREDORES	14													
37		23086360	ESC. DE CID. JOÃO LUCIANO	ASSIS														
38		23086130	ESC. DE CID. JOAQUIM BRAZ DE OLIVEIRA	LAGOA DAS PEDRAS														
39			ESC. DE CID. MARIA DE SOUZA SOARES	LAGOA DAS PEDRAS														
40		23085436	ESC. DE CID. JOAQUIM FERREIRA DO BONFIM	CURRAL VELHO	10													
41		23086149	CRECHE JOSÉ BRAZ DE PINHO	LAGOA DAS PEDRAS														

TIPO		COD. INFP	Escola	LOCALIZAÇÃO		30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
				Bairro / DISTRITO	FÁTIMA I														
1	Escolas Zona Urbana - 2026	23199733	ASSOCIAÇÃO PESTALOZZI DE CRATEÚS	FÁTIMA I															
2		23084995	ESC. DE CID. AIRAM VERAS	IPASE															
3		23085150	ESC. DE CID. AMADEU CATUNDA	SÃO JOSÉ															
4		23211130	ESC. DE CID. ANTONIO ANÍSIO DA FROTA - CAIC	CIDADE NOVA	12	15	13	10	1	9	4	3	3	8					
5		23085118	ESC. DE CID. CARLOTA COLARES DA PENHA OLIVEIRA	SÃO JOSÉ															
6		23274573	CIEC - PROFESSORA KALINKA CAVALCANTE DINIZ	CENTRO	10														
7		23085223	EXTERNATO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA	CENTRO															
8		23085240	ESC. DE CID. FRANCISCA MACHADO	FÁTIMA II															
9		23085320	ESC. DE CID. FURTADO LEITE	CAMPO VELHO															
10		23085797	ESC. DE CID. GENERAL SOUTO MAIOR	CENTRO															
11		23210869	ESC. DE CID. JOSÉ FREIRE FILHO	CIDADE 2000															
12		23225629	ESC. DE CID. MARIA JOSÉ BEZERRA	CAMPO VELHO															
13		23264322	ESC. DE CID. OLAVO BILAC	VENÂNCIO															
14		23226790	ESC. DE CID. PADRE BONFIM	FÁTIMA I															
15		23085894	ESC. DE CID. VILBALDO BARBOSA MARTINS	CENTRO															
16	Creches da Zona Urbana - 2026	23226765	CRECHE ARLINDO VIEIRA	Cajás															
17		23274573	CEI MARIA DA CONCEIÇÃO MACHADO LIMA	Dom Frágoso	1	1	4	4	13	16	17	24	14	6	7	7			
18		23276730	CRECHE JOSÉ BEZERRA LIMA	Altamira															
19		23231084	CRECHE JOSÉ MARIA DE OLIVEIRA CAMERINO	Fátima II	2	2	16	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
20		23276730	CRECHE MENINO JESUS DE PRAGA	Fátima I															
21		23190230	CRECHE CASTELINHO DO SABER	Centro															
22		23246146	CEI UNIVERSO DA DESCOBERTA	Campo Velho															
23		23246146	CRECHE PROINF. MARIA DELITE MENEZES TEIXEIRA I	Venâncio	16														
24		23259663	CEI LUZ DO SABER	Venâncio															
25		23259663	CRECHE PROINF. MARIA DELITE MENEZES TEIXEIRA II	Fátima I															
26		23564504	CRECHE RAIMUNDA GOMES DE AZEVEDO	Cidade 2000															
27		23276722	CRECHE SÃO VICENTE DE PAULO	Centro															
28		23086238	ESC. DE CID. ADRIANA GOMES DA SILVA FERNANDES	SANTANA															
29		23086513	ESC. DE CID. ANTONIO CIPRIANO DE MIRANDA	INGÁ															
30		23085630	ESC. DE CID. BELARMINO LOPES PINTO	CANTO DOS PINTOS															
31	Zona Rural - 2026	23086076	ESC. DE CID. CORAÇÃO DE JESUS	SANTO ANDRÉ															
32		23085762	ESC. DE CID. DR. SAMUEL LINS	REALJO															
33		23210877	ESC. DE CID. FRANCISCO CARLOS DE PINHO	SÃO JOSÉ															
34		23086106	ESC. DE CID. FRANCISCO DE ALCANTARA BARROS	MONTI NEBO															
35		23085940	ESC. DE CID. IBIAPABA	IBIAPABA	6														
36		23086114	ESC. DE CID. IMACULADA CONCEIÇÃO	CORREDORES	14														
37		23086360	ESC. DE CID. JOÃO LUCIANO	ASSIS															
38		23086130	ESC. DE CID. JOAQUIM BRAZ DE OLIVEIRA	LAGOA DAS PEDRAS															
39			ESC. DE CID. MARIA DE SOUZA SOARES	LAGOA DAS PEDRAS															
40		23085436	ESC. DE CID. JOAQUIM FERREIRA DO BONFIM	CURRAL VELHO	10														
41		23086149	CRECHE JOSÉ BRAZ DE PINHO	LAGOA DAS PEDRAS															

SAPATO UNISSEX - ENSINO FUNDAMENTO I e II

SANDÁLIA INFANTIL UNISSEX

PAINEL SANDÁLIAS E SAPATOS 2028



SANDÁLIA INFANTIL UNISSEX

SAPATO UNISSEX - ENSINO FUNDAMENTO I e II

TIPO		COD. INEP	Escola	LOCALIZAÇÃO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				Bairro / DISTRITO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1		23199733	ASSOCIAÇÃO PESTALOZZI DE CRATEÚS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</

