

Apêndice II – Comparativo da Especificação Técnica

Item	Especificação Técnica CEETEPS	Especificação Técnica FUNAP
01	Conjunto Escolar de Mesa e Cadeira p/ aluno Conjunto de carteira para aluno, composto por mesa e cadeira com: Tampo confeccionado em madeira prensada de MDP (medium density particleboard) com espessura de 18mm e face superior em laminado melamínico de alta pressão com espessura mínima 0,8mm e na face inferior com laminado melamínico de baixa pressão. Fita de bordo aplicada pelo processo de colagem “hot melting”, devendo receber acabamento fresado após a colagem, configurando arredondamento dos bordos com raio de 2,5 mm. Buchas de zamak cravadas no tampo para fixação da estrutura ao tampo através de parafusos M6 x 45mm. Tampo medindo 600x450mm altura do piso 760mm. Cantos arredondados. Estrutura em tubo de aço carbono laminado a frio, secção oblonga de 29x58mm, em chapa 16 (1,5mm), com travessa superior confeccionada em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, secção circular de diâmetro = 31,75mm (1.1/4”), em chapa de 16 (1,5mm). Pés confeccionados em tubo de aço carbono laminado a frio, secção circular de diâmetro = 38 mm (1,12), em chapa 16 (1,15mm). Porta livros em polipropileno puro na cor azul escuro, medindo 503x310, fixação do porta livro em travessa longitudinal através de rebites de “repuxo” com 5,0 mm diâmetro, comprimento 10mm. Fixação das sapatas (frontal e posterior) aos pés através de rebites de repuxo de 4,8 mm de diâmetro, com comprimento 12mm. Ponteira e sapatas em polipropileno copolímero virgem. Cadeira empilhável, sem braço, modelo concha dupla, com estrutura	Conjunto Escolar de Mesa e Cadeira p/ aluno Conjunto com uma cadeira e uma carteira, certificado pelo INMETRO conforme a norma ABNT NBR 14006:2008. Características Técnicas: Mesa: Dimensões, design e acabamento conforme projeto caderno técnico FDE. Tampo em MDF com dimensões acabadas de 600mm (largura) x 450mm (profundidade) x 19,4mm (espessura), com bordas azuis. Estrutura confeccionada em tubo de aço carbono, com tratamento antiferruginoso, pintada com tinta em pó híbrida epóxi/poliéster brilhante na cor cinza, assegurando resistência à corrosão de no mínimo 300 horas em câmara de névoa salina. Sapatas/ponteiras em polipropileno copolímero virgem, injetadas na cor azul. Porta-livros em polipropileno copolímero na cor cinza. Cadeira: Dimensões, design e acabamento conforme projeto caderno técnico FDE. Assento e encosto em polipropileno copolímero virgem, injetados, na cor azul. Assento com dimensões de 400mm (largura) x 430mm (profundidade) e encosto 396mm (largura) x 198mm (profundidade). Estrutura em tubo de aço carbono, com tratamento antiferruginoso, pintada com tinta em pó híbrida Epóxi/Poliéster brilhante na cor cinza, assegurando resistência à corrosão de no mínimo 300 horas em câmara de névoa salina. Sapatas/ponteiras em polipropileno copolímero virgem, injetadas na cor azul. Embalagem: Contendo 2 mesas e 2 cadeiras, protegidas com papelão e amarradas com fitilho contra o atrito e pacote envelopado com filme termoencolhível. Garantia: De 2 anos contra defeitos de fabricação. Manual de Uso: Incluso

	tubular com 20,7 mm de diâmetro e 1,9 mm de parede aço 1020, sistema de soldagem MIG. Assento e encosto confeccionado em polipropileno com espessura mínima de 4 mm na cor azul escuro. Assento medindo 400x430mm, altura do assento em relação ao chão 460mm, encosto medindo 396x198mm; conformidade com as normas NR17 - norma regulamentadora do ministério do trabalho, que trata da ergonomia e orientada pela NBR 14006/2022 - (conjunto individual do aluno) ABNT. ACABAMENTO E SEGURANÇA: Todos os componentes metálicos deverão receber tratamento antiferruginoso com adição de tensoativo desengraxante, com resistência à corrosão em superfícies. A superfície com tratamento anticorrosivo (fosfatização) no processo de pintura deverá garantir resistência a nevoa salina de no mínimo 300 horas. O revestimento é por meio de pintura epóxi, na forma de pó aplicada através de pulverização eletrostática e polimerização em estufa de alta temperatura. Acabamento com espessura mínima de 40 micrometros e aderência não excedendo os valores de Y0/X0 (método A) ou GR 0 (método B) conforme ABNT NBR 11003. FABRICAÇÃO: A fita de bordo deve ser aplicada exclusivamente pelo processo de colagem “hot melting”, devendo receber acabamento fresado após a colagem, configurando arredondamento dos bordos com raio de 2 , 5 mm. Soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias. Todos os encontros de tubos devem receber solda em todo o perímetro da união. Devem ser eliminados respingos e irregularidades de solda, rebarbas e arredondados os cantos agudos. Peças injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes. DIMENSÕES: MESA: Largura- 600 mm Profundidade – 450 mm	
--	---	--

	Altura -760 mm CADEIRA Largura- 400mm Profundidade - 480mm Altura -460mm REFERÊNCIAS: Pintura das estruturas na cor preta. Revestimentos Alta pressão na cor L108 (OVO). Bordos compatíveis com cor e textura do revestimento melaminico. Injetados na cor azul compatível com os demais componentes.	
02	Conjunto Escolar de Mesa e Cadeira p/ professor Conjunto de mesa e cadeira para professor, composto por mesa e cadeira com: Tampo confeccionado em madeira prensada de MDP (medium density particleboard) com espessura de 18mm e face superior em laminado melamínico de alta pressão com espessura mínima 0,8mm e na face inferior com laminado melamínico de baixa pressão. Fita de bordo aplicada pelo processo de colagem “hot melting”, devendo receber acabamento fresado após a colagem, configurando arredondamento dos bordos com raio de 2,5 mm. Buchas de zamak cravadas no tampo para fixação da estrutura ao tampo através de parafusos M6 x 45mm. Dimensões acabadas medindo 1200 mm (comprimento)x650mm(profundidade)x18 mm (espessura), admitindo-se tolerância de até + 2mm para largura e comprimento e +/- 1 mm para espessura, altura do piso 760mm +/- 5mm. Cantos arredondados. Painel frontal em MDP, com espessura de 18mm, revestido nas duas faces em laminado melaminico de baixa pressão BP, na cor casca de OVO. Dimensões acabadas de 250mm (largura) x 1117mm (comprimento) x 18mm (espessura). Estrutura em tubo de aço carbono laminado a frio, secção oblonga de 29x58mm, em chapa 16 (1,5mm), com travessa superior confeccionada em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, secção circular de diâmetro = 31,75mm (1.1/4”), em chapa de 16 (1,5mm), e trava sob o tampo em secção	Conjunto Escolar de Mesa e Cadeira p/ professor Características Técnicas: Mesa: medindo 1200 mm no comprimento, 650 mm de profundidade e 760 m de altura. Tampo: em MDF com espessura de 18 mm revestida na parte superior em laminado melamínico de alta pressão, 0,8mm de espessura, acabamento texturizado, na cor CINZA, cantos arredondados, revestimento inferior em chapa de balanceamento de 0,6mm, aplicação de porcas garra com rosca métrica de 6 mm e comprimento 10 mm. Painel: em MDF ou MDP com espessura de 18 mm revestido nas duas faces em laminado melamínico de baixa pressão, acabamento na cor CINZA, dimensões acabadas 1117x250x18mm. Bordas e Topos Transversais: revestidos com fita de borda em PVC com mínimo 2,8mm de espessura, na cor CINZA colada com adesivo Hot Melting, resistência mínima de 70N. Sapatas e Ponteiras: em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais na cor CINZA, sapatas frontal e posterior fixadas aos pés através de rebites de repuxo 4,8x12mm. Estrutura Metálica: Colunas em tubo de aço oblongo 9x58mm, lem chapa 16 (1,5mm) em aço carbono SAE 1008, Travessa longitudinal em tubo de aço semi oblongo 25x60mm em chapa 16 (1,5mm), Travessa superior em tubo de aço redondo 1,75mm (1 ¼”) em chapa 16 (1,5mm) Pés em tubo de aço carbono redondo 38mm (1 ½”) em chapa 16 (1,5mm). Fixação do Tampo : e com seis (6) parafusos rosca métrica M6x47mm(+2mm) cabeça panela fenda phillips e 6 (seis) porcas garra rosca métrica M6. Fixação do Tampo: aletas

circular de Ø 31,75mm com “abertura tipo boca de lobo” sem amassamento nas pontas com solda em todo contorno, em chapa 16 – (1,5mm. Travessa intermediária tubular 25x60x1,2mm OBLONGULAR; Pés confeccionados em tubo de aço carbono laminado a frio, secção circular de diâmetro = 38 mm (1,1/2), em chapa 16 (1,50mm). Fixação do tampo à estrutura através de parafusos e porcas metálicas para aglomerado, Ø 6,0mm, comprimento 45mm, cabeça panela, fenda Phillips, rosca máquina. • Fixação do painel à estrutura através de parafusos auto sheepboard M 4.5 x 16, zincados e aletas confeccionadas em chapa de aço carbono em chapa 14 (1,9mm), estampadas. Fixação das sapatas (frontal e posterior) aos pés através de rebites de repuxo de 4,8 mm de diâmetro, com comprimento 12mm. Ponteiras e sapatas em polipropileno copolímero injetadas, fixadas à estrutura através de encaixe reforçadas por rebites. Pintura dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi/ Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrômetros na cor preta. Cadeira individual tipo empilhável, com assento e encosto em polipropileno injetado, montados sobre estrutura tubular de aço. Assento e encosto em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetados, na cor Azul Royal, nos moldes do assento e do encosto deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Obs.: O Assento tem dois furos na face onde se encaixam os tubos que irá receber o encosto. Estrutura em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, diâmetro de 20,7mm, em chapa 14 (1,9mm). Fixação do assento e encosto injetados à estrutura através de rebites de “repuxo”, diâmetro	confeccionada em chapa 14 (1,9mm) e parafusos auto atarraxantes 3/16"x5/8" zincado. Cadeira: altura da face superior do encosto em relação ao piso 820±410 mm, face superior do assento em relação ao piso 460+10mm. Assento e encosto: em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetados, na cor CINZA. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. Nos moldes do assento e do encosto deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo, e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Estrutura: em tudo de aço carbono laminado a frio, com costura, diâmetro de 20,7mm, em chapa 14 (1,9 mm). Fixado: assento e encosto a estrutura através de rebites de “repuxo” diâmetro 4,8 mm, comprimento 22 mm. Ponteiras e Sapatas: em polipropileno copolímero virgem e sem cargas, injetadas na cor CINZA, fixadas a estrutura através de encaixe e pino expensor. Tratamento: nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência a corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas. Pintura da Estrutura: dos elementos, metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi/Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros na cor CINZA. Embalagem: com fita crepe sem goma na estrutura metálica, sendo o tampo, assento e encosto protegidos com papelão ondulado ou plástico bolha, fixados através de fita crepe ou fitilho. Garantia: Dois anos de garantia contra defeitos de fabricação ou oxidação espontânea.
--	--

	de 4,8 mm, comprimento 12 mm. Sapatas em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetadas na cor AZUL ROYAL, fixadas à estrutura através de encaixe e pino expensor. Nos moldes das sapatas deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Obs. O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca. Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina. Pintura dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi / Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima 40 micrometros, na cor preta. ACABAMENTO E SEGURANÇA: Todos os componentes metálicos deverão receber tratamento antiferruginoso com adição de tensoativo desengraxante, com resistência à corrosão em superfícies. O revestimento é por meio de pintura epóxi, na forma de pó aplicada através de pulverização eletrostática e polimerização em estufa de alta temperatura. Acabamento com espessura mínima de 40 micrometros e aderência não excedendo os valores de Y0/X0 (método A) ou GR 0 (método B) conforme ABNT NBR 11003 cor preta FABRICAÇÃO: A fita de bordo deve ser aplicada exclusivamente pelo processo de colagem “hot melting”, devendo receber acabamento fresado após a colagem, configurando arredondamento dos bordos com raio de 2,5 mm. Soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias. Todos os encontros de tubos devem receber solda em todo o perímetro da união. Devem ser eliminados respingos e irregularidades de solda, rebarbas e arredondados os cantos	
--	---	--

	agudos. Peças injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes. DIMENSÕES: MESA Largura- 1200 mm Profundidade – 650 mm Altura -760 mm CADEIRA Altura do Assento ao chão: 460 mm Largura do assento - 484mm Profundidade do assento - 432 mm Largura do encosto: 431 mm Altura do encosto: 251 mm REFERÊNCIAS: Pintura das estruturas na cor preta. Revestimentos Alta pressão na cor L108 (OVO). Bordos compatíveis com cor e textura do revestimento melaminico. Injetados na cor AZUL ROYAL compatível com os demais componentes.	
03	Conjunto p/ Refeitório (1) Mesa e (2) Bancos Conjunto para refeitório composto de 1 (uma) mesa e 2 (dois) bancos empilháveis. Mesa com tampo em MDP, revestido de laminado melamínico, montado sobre estrutura tubular. Bancos com assentos em MDP, revestidos em laminado melamínico, montado sobre estrutura tubular. CONSTITUINTES: Tampo e assentos em MDP, com espessura de 25mm, revestido na face superior em laminado melamínico de alta pressão, 0,8mm de espessura, acabamento frost, na cor cinza. Revestimento da face inferior em laminado melamínico de baixa pressão - BP, acabamento frost, na cor cinza. Furação e colocação de buchas em zamac, autoatarraxantes, rosca interna 1/4", 13mm de comprimento. Topos encabeçados com fita de bordo termoplástica extrudada, confeccionada em PVC (cloreto de polivinila); PP (polipropileno) ou PE (polietileno), com "primer" na face de colagem, acabamento de superfície texturizado, na cor AZUL, colada com adesivo "Hot Melting". Resistência ao arrancamento mínima de 70N. Dimensões nominais de 29mm (largura) x 3mm (espessura). Estrutura da mesa composta de: Pés confeccionados em tubo de aço carbono SAE 1008, laminado a frio, com costura, diâmetro de	Conjunto p/ Refeitório (1) Mesa e (2) Bancos Conjunto de Refeitório 6 composto de 1 (uma) mesa e 2 (dois) bancos empilháveis. Banco de Refeitório - Assento em MDP, medindo 1350mm (largura) x 350mm (profundidade), e espessura de 25mm, revestido na face superior em laminado melamínico de alta pressão, 0,8mm de espessura, acabamento frost, na cor BRANCA. Revestimento da face inferior em laminado melamínico de baixa pressão — BP, acabamento frost, na cor BRANCA. Furação e colocação de buchas em zamac, autoatarraxantes, rosca interna 1/4", 13mm de comprimento, conforme projeto e detalhamento. Dimensões acabadas: composto de Pés confeccionados em tubo de aço carbono SAE 1008, laminado a frio, com costura, diâmetro de 38mm (1 1/2"), em chapa 16 (1,5mm). Travessa longitudinal em tubo de aço carbono SAE 1008, laminado a frio, com costura, secção quadrada 40mm x 40mm, em chapa 16 (1,5mm). Travessas transversais em tubo de aço carbono SAE 1008, laminado a frio, com costura, secção retangular 20mm x 50mm, em chapa 16 (1,5mm). Pintura dos elementos metálicos em tinta em p6 híbrida Epóxi/Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessuras

38mm (1 1/2"), em chapa 14 (1,9mm); Travessa longitudinal em tubo de aço carbono SAE 1008, laminado a frio, com costura, secção quadrada 40mm x 40mm, em chapa 16 (1,5mm); Travessas transversais em tubo de aço carbono SAE 1008, laminado a frio, com costura, secção retangular 20mm x 50mm, em chapa 16 (1,5mm). Estrutura dos bancos composta de: Pés confeccionados em tubo de aço carbono SAE 1008, laminado a frio, com costura, diâmetro de 38mm (1 1/2"), em chapa 16 (1,5mm); Travessa longitudinal em tubo de aço carbono SAE 1008, laminado a frio, com costura, secção quadrada 40mm x 40mm, em chapa 16 (1,5mm); Travessas transversais em tubo de aço carbono SAE 1008, laminado a frio, com costura, secção retangular 20mm x 50mm, em chapa 16 (1,5mm). Suportes estruturais e de fixação do tampo/ assento confeccionados em chapa de aço carbono SAE 1008, espessura de 3mm, estampados. Aletas de fixação do tampo confeccionados em chapa de aço carbono SAE 1008, chapa 14 (1,9mm). Fixação do tampo à estrutura através de: Parafusos rosca máquina polegada de 1/4" x 2 1/2", cabeça chata, fenda simples; Parafusos rosca máquina polegada de 1/4" x 2", cabeça chata, fenda simples; Parafusos autoatarraxantes para MDP, diâmetro de 4,5mm, 22mm de comprimento, cabeça panela, fenda Phillips ou Pozidriv. Ponteiras/ sapatas em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetadas na cor AZUL, fixadas à estrutura através de encaixe. Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina. Pintura dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi / Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros na cor AZUL. FABRICAÇÃO: Para fabricação é	mínimas de 40 micrometros na cor AZUL. Mesa De refeitório - Tampo em MDP, medindo 1500mm (largura) x 840mm (profundidade) e espessura de 25mm, revestido na face superior em laminado melamínico de alta pressão, 0,8mm de espessura, acabamento frost, na cor BRANCA. Revestimento da face inferior em laminado melamínico de baixa pressão — BP, acabamento frost, na cor BRANCA. Furação e colocação de buchas em zamac, autoatarraxantes, rosca interna 1/4", 13mm de comprimento, conforme projeto e detalhamento. Dimensões acabadas: composta de Pés confeccionados em tubo de aço carbono SAE 1008, laminado a frio, com costura, diâmetro de 38mm (1 1/2"), em chapa 14 (1,9mm). Travessa longitudinal em tubo de aço carbono SAE 1008, laminado a frio, com costura, secção quadrada 40mm x 40mm, em chapa 16 (1,5mm). Travessas transversais em tubo de aço carbono SAE 1008, laminado a frio, com costura, secção retangular 20mm x 50mm, em chapa 16 (1,5mm). Pintura dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi / Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros na cor AZUL. Recomendação: Utilizado para alunos com a seguinte altura: de 1,59m a 1,88m. Garantia — 02 (dois) anos de garantia contra defeitos de fabricação ou oxidação espontânea.
---	--

	indispensável seguir as especificações técnicas e atender as recomendações das normas específicas para cada material. Peças injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes. A fita de bordo deve ser aplicada exclusivamente pelo processo de colagem “Hot Melting”, devendo receber acabamento fresado após a colagem, configurando arredondamento dos bordos. A qualidade de colagem da fita de bordo deve apresentar resistência ao arrancamento mínima de 70N, quando ensaiada conforme - Ensaio de colagem (resistência à tração), constante na ABNT NBR 16332: 2014 – Móveis de madeira - Fita de borda e suas aplicações - Requisitos e métodos de ensaio. Soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias. Todos os encontros de tubos devem receber solda em todo o perímetro da união. Devem ser eliminados respingos e irregularidades de solda, rebarbas, esmerilhadas juntas soldadas e arredondados os cantos agudos. ACABAMENTO E SEGURANÇA: Todos os componentes metálicos deverão receber tratamento antiferruginoso com adição de tensoativo desengraxante, com resistência à corrosão em superfícies. O revestimento é por meio de pintura epóxi, na forma de pó aplicada através de pulverização eletrostática e polimerização em estufa de alta temperatura. Acabamento com espessura mínima de 40 micrometros e aderência não excedendo os valores de Y0/X0 (método A) ou GR 0 (método B) conforme ABNT NBR 11003, cor Azul DIMENSÕES ACABADAS: - Tampo: 1500 ±2mm (largura) x 840 ±2mm (profundidade); 760mm ±3mm (altura) - Assento: 1350 ±2mm (largura) x 350 ±2mm (profundidade); 460mm ± 3mm (altura) IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR: Identificação do fabricante em forma de	
--	---	--

	etiquetas revestidas com silicone a serem coladas atrás dos encostos das conchas acopladas; Etiqueta autoadesiva vinílica ou de alumínio, com informações impressas de forma permanente, a ser fixada abaixo do tampo contendo o seguinte dado: Nome do fornecedor; Nome do fabricante; Logomarca do fabricante; Endereço / telefone do fornecedor; Data de fabricação (mês/ano); Garantia até _/_/_ (60 meses após a data da nota fiscal de entrega) REFERÊNCIAS: Pintura das estruturas na cor azul Revestimento melamínico de baixa e alta pressão frost, na cor cinza Bordos compatíveis com a estrutura na cor Azul Injetados na cor das estruturas.	
--	--	--