




**DER-ES**

DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E  
DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO

**Caderno Técnico**

**21 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES  
INTERNOS**

**2101 – QUADROS DE GIZ / AVISO**

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		1/4	00

Código	Descrição do serviço	Und
210105	Quadro de avisos confeccionado em chapa de madeira MDF revestida com laminado melamínico 0,8mm (fórmica) lisa de acabamento brilhante. Requadro em madeira de lei aparelhada com seção de 5,0 x 1,5 cm, pintura esmalte sintético, inclusive fundo branco nivelador a 2 (duas) demãos	m2
Última atualização: 05/2026		

### DESCRIÇÃO TÉCNICA

Quadro em fórmica lisa brilhante, com requadro em madeira de lei, inclusive pintura com tinta esmalte sintético.

Laminado melamínico de alta pressão (lousa), cor branco brilhante, espessura mínima de 0,8 milímetros.

Chapa de MDF cru, espessura 9 milímetros (substrato para colagem do laminado melamínico).

Adesivo bicomponente para colagem dos revestimentos frontal e posterior.

Alizar (guarnição) em madeira de lei 5x1,5 centímetros.

Parafusos com bucha S-8 (para fixação do quadro de avisos).

Pintura com tinta esmalte sintético, referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, a duas demãos.

### APLICAÇÃO

Utilizado como painel (quadro) de avisos, sendo uma superfície para múltiplas funções (escrever, projetar e fixar), para uso interno em ambientes pedagógicos, administrativos, circulações, áreas comuns e outros.

### MÉTODO DE EXECUÇÃO

Acondicionar os materiais em um local limpo, plano e protegido das intempéries. Caso sejam acomodados no piso, deverá ser forrado com lona ou papelão.

As peças devem ser manipuladas cuidadosamente, a fim de evitar avarias e arranhões.

Medir e cortar a chapa cru de MDF e o laminado melamínico, conforme as dimensões do quadro de avisos.

Colar os revestimentos frontal e posterior dos painéis com adesivo bicomponente (poliacetato de vinila).

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		2/4	00

Cortar o alizar de madeira de lei (5x1,5 centímetros), nas medidas corretas, com auxílio de um esquadro de carpinteiro, para executar a guarnição do quadro de avisos. Pregar a moldura corretamente.

Realizar a pintura da moldura do quadro de avisos, em um local abrigado, de preferência em dias sem incidência de chuva ou sob ventos fortes. A superfície deve estar limpa, seca e sem poeira.

Diluir a tinta com aguarrás, conforme recomendação do fabricante.

Aplicar fundo branco nivelador e tinta esmalte sintético a duas demãos, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante (geralmente em torno de 45 minutos). A aplicação pode ser feita com pincel, rolo de espuma ou pistola, conforme recomendação do fabricante.

Aguardar o tempo indicado pelo fabricante para secagem final (geralmente em torno de 5 horas).

A superfície (parede) que receberá a fixação do quadro, deve estar pronta (acabada). Os serviços de revestimento (emassamento, pintura, etc.), precisam ter sido concluídos previamente (serviços não incluídos).

Fazer a marcação (utilizar um lápis) dos pontos para furação e colocação das buchas e parafusos. Conferir a altura, o posicionamento, o alinhamento e o nivelamento corretos, a fim de propiciar a fixação correta do quadro de avisos.

Com auxílio de uma furadeira e uma broca de 8 milímetros, furar nos locais marcados previamente.

Colocar as buchas nos furos. Posicionar o quadro e parafusar.

Checar se o quadro foi fixado corretamente.

Proceder a limpeza com um pano seco ou estopa, retirando o excesso de pó ou poeira porventura impregnados no quadro de avisos. Remover todos os restos de materiais e resíduos, realizando o descarte (bota-fora) adequado.

### **SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS**

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução de quadro de avisos de fórmica lisa brilhante, com fornecimento do laminado melamínico, chapa de MDF cru e da guarnição (requadro) em madeira de lei, parafusos e buchas, considerando perdas por consumo e transporte interno no canteiro até o local da execução, inclusive marcações, execução dos furos e instalação do quadro de avisos.

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		<b>3/4</b>	<b>00</b>

Pintura de guarnição em madeira com tinta esmalte sintético a duas demãos, com fornecimento e transporte dos materiais até o local de aplicação, inclusive perdas por consumo.

Limpeza do local do serviço e remoção de todos os restos de materiais, resíduos de madeira e tinta, materiais excedentes e inaproveitáveis, inclusive descarte final.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

m2 (metro quadrado)

Pela área efetiva de quadro de avisos de fórmica lisa brilhante, instalado.

### **RECEBIMENTO**

O serviço pode ser recebido se, na análise visual, os materiais componentes do quadro de aviso (laminado melamínico, chapa em MDF e alizar em madeira), não apresentam avarias e defeitos como arranhões, empenamento, rachaduras, lascas, etc.

Checar se o quadro de avisos foi fixado corretamente. Averiguar a altura, o posicionamento, o alinhamento e o nivelamento corretos.

As superfícies em madeira (guarnição ou moldura) que foram pintadas, devem apresentar boa cobertura e devem estar uniformes, sem empolamento, sem escorrimento ou manchas. O aspecto final deve ser de uma superfície bem nivelada, lisa e sem ondulações.

### **NORMAS**

NBR 7203:1982 - Madeira serrada e beneficiada.

Decreto Estadual nº 1.941- R, de 18 de Outubro de 2007 - utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa em obras.

NBR 5841:2015 - Determinação do grau de empolamento de superfícies pintadas.

NBR 11702:2010 - Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação.

NBR 13245:2011 - Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície.

NBR 15314:2005 - Tintas para construção civil – Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais - Determinação do poder de cobertura em película de tinta seca obtida por extensão.

NBR 15494:2010 - Tintas para construção civil – Tinta brilhante à base de solvente com secagem oxidativa - Requisitos de desempenho de tintas para edificações não industriais.


NBR 12311:1992 - Segurança do trabalho de pintura.

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		4/4	00

Norma Regulamentadora nº 18. Ministério do Trabalho e Emprego, 2018 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.



	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		1/4	00

Código	Descrição do serviço	Und
210109	Quadro mural revestido com azulejos cerâmicos tipo extra, 15 x 15 cm. Requadro em madeira de lei aparelhada, seção 7,0 x 2,5 cm, lixada e envernizada. Dimensões: 2,09 x 1,04 m	und
Última atualização: 05/2026		

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Quadro tipo mural em azulejo branco extra 15x15 centímetros, dimensões 2,09x1,04 metros, inclusive moldura para o quadro em madeira de lei 7,5x2,5 centímetros.

Placas cerâmicas esmaltadas, lisas, na cor branca, de coloração uniforme, arestas ortogonais e bem definidas, esmalte resistente, formato 15x15 cm, produto de primeira qualidade (não deve apresentar rachaduras, bolhas, furos, manchas, riscados, etc), sendo que o produto deve atender aos requisitos mínimos de qualidade prescritos nas normas da ABNT. Argamassa de assentamento industrializada colante flexível do tipo AC-I (NBR 14081) e rejunte branco à base de cimento Portland (NBR 14992).

Réguas em madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente), aparelhadas e certificadas, com quinas vivas e levemente arredondadas, com largura de 7 centímetros e espessura de 2,5 centímetros. Parafusos com bucha plástica S-8 para fixação.

Lixa de madeira grão 220, aguarras mineral e verniz tripla proteção incolor fosco premium.

## APLICAÇÃO

Utilizado como mural ou painel (quadro), para uso interno em circulações, pátios, áreas comuns e outros, para fixar avisos e cartazes.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

A base que receberá o assentamento dos azulejos e da moldura de madeira, para execução do quadro mural, deve ser estar pronta (acabada), composta por emboço devidamente curado (serviço não incluído). A superfície deve ser áspera, varrida e levemente umedecida, principalmente em dias muito quentes (deve-se evitar o excesso de água).

Uma vez que a superfície (base) esteja liberada, proceder com a marcação dos limites do quadro mural, conferindo as dimensões (altura e largura), o alinhamento e o nivelamento corretos.

Executar o assentamento dos azulejos (atividade detalhada e contemplada no serviço 120201).

Após a conclusão do assentamento e limpeza das placas cerâmicas (inclusive resíduos da pasta de rejuntamento), proceder com a instalação da moldura em madeira.

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		2/4	00

As peças deverão apresentar faces lisas, arestas externas ligeiramente arredondadas, largura igual a 7 centímetros e espessura de 25 milímetros. Não será permitida a utilização de madeira que apresente qualquer defeito e serão recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, rachaduras, lascas, desigualdade na madeira, nós, escoriações ou outros defeitos que comprometam sua finalidade.

Os encontros entre as peças horizontais e verticais da moldura, deverão ser cortados com serra manual e executados em meia esquadria perfeita, sem folgas e sem falhas de angulação.

Lixar os trechos cortados das peças, com auxílio de uma lixa para madeira n. 80 ou equivalente, retirando qualquer imperfeição ou farpas.

Proceder com a fixação das régua de madeira empregando parafusos com bucha plástica S-8.

Envernizar as peças de madeira lei fixadas (atividade detalhada no serviço 190306).

Proceder com limpeza com um pano seco ou estopa, retirando o excesso de pó ou poeira porventura impregnados nas peças de madeira.

Remover todos os restos de materiais e resíduos, realizando o descarte (bota-fora) adequado.

### **SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS**

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução de quadro mural, com fornecimento dos azulejos (15x15 cm), espaçadores, argamassa de assentamento e pasta de rejuntamento, considerando perdas por consumo e transporte interno do canteiro até o local de assentamento, inclusive preparo da argamassa e do rejunte, umedecimento da superfície de base, assentamento do azulejo, execução do rejuntamento das peças e limpeza das superfícies revestidas. Considera também o fornecimento das régua em madeira de lei (7x2,5 cm), lixa para madeira, aguarrás mineral, verniz incolor fosco premium e parafusos com bucha plástica (S-8), execução de meia esquadria com utilização de serra manual, lixamento, envernizamento e fixação das peças para execução da moldura do quadro mural.

Limpeza das peças (placas cerâmicas e régua de madeira), do local do serviço e remoção de todos os restos de materiais, poeiras, materiais excedentes e inaproveitáveis, inclusive descarte final.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

und (unidade)

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		3/4	00

Pela quantidade executada de quadro mural revestido com azulejos cerâmicos tipo extra, 15 x 15 cm. Requadro em madeira de lei aparelhada, seção 7,0 x 2,5 cm, inclusive lixamento e pintura verniz. Dimensões: 2,09 x 1,04 m.

## RECEBIMENTO

Conferir se as medidas do quadro são condizentes com a especificação do serviço (2,09x1,04 metros).

O serviço pode ser recebido se atendidas as especificações quanto às dimensões (15x15 cm) e tonalidade (branca) das peças cerâmicas, na análise visual não possua defeitos perceptíveis a olho nu, como trincas, arranhados, quebrados e falhas no rejunte. O revestimento não pode apresentar som cavo (barulho oco) sob percussão e desvios de prumo e alinhamento superiores a 3 mm/m.

Quanto à moldura, realizar inspeção visual das peças de madeira, que não podem possuir defeitos como empenamento, rachaduras, lascas, nós, escoriações, etc. A tonalidade da madeira deve ser uniforme. Os acabamentos em meia esquadria, entre as peças horizontais e verticais da moldura, não devem ter folgas e falhas de angulação.

## NORMAS

NBR 8214:1983 - Assentamento de azulejos.

NBR 13754:1996 - Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento.

NBR 14081-1:2012 - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas - Parte 1: Requisitos.

NBR 14992:2003 - Argamassa à base de cimento Portland para rejuntamento de placas cerâmicas - Requisitos e métodos de ensaio.

NBR 7203:1982 - Madeira serrada e beneficiada.

Decreto Estadual nº 1.941- R, de 18 de Outubro de 2007 - utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa em obras.


Norma Regulamentadora nº 18. Ministério do Trabalho e Emprego, 2018 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		4/4	00

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas

atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.



	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
210114	Quadro tipo lousa quadriculada, confeccionado em laminado melamínico de alta pressão (HPL), acabamento branco brilhante, linha “Lousas”, padrão F608 Brancoline ou equivalente, esp: 1,0 mm, Requadro em madeira de lei aparelhada com seção de 2,5 x 5,0 cm lixado e envernizado e porta-pincel contínuo integrado. Dimensões finais: 3,95 x 1,29 m	und
Última atualização: 05/2026		

### DESCRIÇÃO TÉCNICA

Quadro para pincel, em laminado melamínico de alta pressão, cor branco brilhante, quadriculado, linha Lousas, padrão F608 Brancoline, espessura de 1 milímetro, dimensões 3,95x1,29 metros, inclusive requadro em madeira de lei 2,5 x 5,0 centímetros e porta pincel. Parafusos com bucha S-10 (para fixação do quadro para pincel). Lixa de madeira grão 220, aguarras mineral e verniz tripla proteção incolor fosco premium.

### APLICAÇÃO

Utilizado como ferramenta de ensino em escolas (salas de aula, bibliotecas, laboratórios, etc.).

### MÉTODO DE EXECUÇÃO

O quadro para pincel deve ser adquirido já montado de fábrica, com requadro, porta pincel e com a “lousa” em laminado melamínico. O conjunto precisa estar envolto em papelão ondulado, manta de polietileno expandido ou plástico bolha, de gramatura adequada, com parte excedente dobrada e fixada com adesivos.

Deve ser transportado e manipulado cuidadosamente, a fim de evitar avarias e arranhões. O quadro deve ser acondicionado provisoriamente no canteiro em um local limpo, plano e protegido das intempéries. Caso seja acomodado no piso, deverá ser forrado com lona ou papelão, de preferência em local que não haja fluxo de pedestres e máquinas.

A superfície (parede) que receberá a fixação do quadro, deve estar pronta (acabada). Os serviços de revestimento (emassamento, pintura, etc.), precisam ter sido concluídos previamente (serviços não incluídos).

Fazer a marcação (utilizar um lápis) dos pontos para furação e colocação das buchas e parafusos. Conferir a altura, o posicionamento, o alinhamento e o nivelamento corretos, a fim de propiciar a fixação correta do quadro para pincel.

Com auxílio de uma furadeira e uma broca de 10 milímetros, furar nos locais marcados previamente.

Colocar as buchas nos furos. Posicionar o quadro e parafusar.

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		<b>2/3</b>	<b>00</b>

Checar se o quadro foi fixado corretamente.

Envernizar as peças do requadro em madeira de lei já fixado (atividade detalhada no serviço 190306).

Proceder a limpeza com um pano seco ou estopa, retirando o excesso de pó ou poeira porventura impregnados no quadro para pincel. Remover todos os restos de materiais e resíduos, realizando o descarte (bota-fora) adequado.

### **SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS**

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução de quadro para pincel novo, em laminado melamínico de alta pressão, com requadro em madeira, porta pincel, parafusos e buchas, inclusive transporte interno no canteiro até o local da execução, inclusive marcações, execução dos furos e instalação do quadro. Considera também o fornecimento de lixa para madeira, aguarrás mineral e verniz incolor fosco premium, com lixamento e envernizamento das peças do requadro em madeira de lei.

Limpeza do local do serviço e remoção de todos os restos de materiais, poeiras, materiais excedentes e inaproveitáveis, inclusive descarte final.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

und (unidade)

Pela quantidade de quadros de pincel novos, dimensões 3,95 x 1,29 m, completos e instalados.

### **RECEBIMENTO**

O serviço pode ser recebido se, na análise visual, os materiais componentes do quadro para pincel (laminado melamínico de alta pressão branco brilhante, porta pincel e requadro em madeira), não apresentam avarias e defeitos como arranhões, empenamento, rachaduras, lascas, etc.

Conferir se as medidas do quadro são condizentes com a especificação do serviço (3,95x1,29 metros).

Checar se o quadro para pincel foi fixado corretamente. Averiguar a altura, o posicionamento, o alinhamento e o nivelamento corretos.

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		<b>3/3</b>	<b>00</b>

## NORMAS

NBR 7203:1982 - Madeira serrada e beneficiada.

Decreto Estadual nº 1.941- R, de 18 de Outubro de 2007 - utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa em obras.

NBR 5841:2015 - Determinação do grau de empolamento de superfícies pintadas.

NBR 11003:2023 - Pintura industrial - Determinação da aderência pelos métodos de corte na pintura.

NBR 16332:2014 - Móveis de madeira - Fita de borda e suas aplicações - Requisitos e métodos de ensaio.

Norma Regulamentadora nº 18. Ministério do Trabalho e Emprego, 2018 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.