



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
*Secretaria da Educação*

# ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL - EEEP

ENSINO MÉDIO INTEGRADO À EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

CURSO TÉCNICO EM DESIGN DE INTERIORES

## MATERIAIS PARA INTERIORES





**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**  
*Secretaria da Educação*

**Governador**

Cid Ferreira Gomes

**Vice Governador**

Domingos Gomes de Aguiar Filho

**Secretária da Educação**

Maria Izolda Cella de Arruda Coelho

**Secretário Adjunto**

Maurício Holanda Maia

**Secretário Executivo**

Antônio Idilvan de Lima Alencar

**Assessora Institucional do Gabinete da Seduc**

Cristiane Carvalho Holanda

**Coordenadora da Educação Profissional – SEDUC**

Andréa Araújo Rocha



# **Escola Estadual de Educação Profissional - EEEP**

Ensino Médio Integrado à Educação Profissional

Curso Técnico em Design de Interiores

---

## **MATERIAIS PARA INTERIORES**

---

### **TEXTOS DE APOIO**

**Fortaleza - Ceara**

**2012**

## **SUMÁRIO**

### **REVESTIMENTO PARA PISOS E PAREDES**

Tintas, vernizes, massas e resinas

Pisos, paredes, forros e divisórias

Revestimento cerâmico

### **REVESTIMENTO EM PEDRA, MADEIRA, CARPETES E PAPEL PAREDE**

Revestimento em pedra

Revestimento em madeira e carpetes

Revestimento em papel de parede

### **VIDROS, ESPELHOS, PLÁSTICO, BORRACHA**

Revestimento vidro

Espelho

Revestimento plástico

Borracha

### **MATERIAIS EM GERAL E TECIDOS**

Materiais em geral: aço, gesso, alumínio, sintético, etc.

Tecidos: tapetes. Fibras naturais, artificiais e sintéticas;

### **REVESTIMENTOS ACÚSTICOS**

### **BIBLIOGRAFIA**

## REVESTIMENTOS PARA PISOS E PAREDES

### Tintas, vernizes, massas e resinas

**Tintas:** A Tinta é a dispersão de um ou mais pigmentos em um veículo (resina) que quando aplicada em uma camada adequada forma um filme opaco e aderente no substrato. A tinta tem a função de proteger e embelezar as superfícies contra a ação do sol, chuva, e outros agentes.

As funções de pintura são:

- **A proteção da base:** No caso de corrosão metálica, esse tipo de tinta é usado para proteger as estruturas da corrosão de agentes químicos ou atmosféricos, prolongando a durabilidade do material e minimizando os prejuízos e custo. Esse tipo de tinta é chamada de anticorrosiva e usada em estruturas metálicas como maquinários, portões;
- **Proteção do interior de Edificações:** esse tipo de tinta tende a proteger a estrutura de determinadas condições térmicas, ela é usada como um isolante fazendo com que o frio ou o calor não atinja a região oposta da aplicação. É bastante utilizado na impermeabilização de lajes, galpões, depósitos, granjas, etc;
- **Estética:** Usada somente para as decorações, sendo ela interior ou exterior, esse tipo de tinta tem certa fragilidade comparada a outras, então por isso só deve ser utilizadas em ambientes que não passem por muitas intempéries. Hoje em dia encontram-se variedades de cores e utilizada na decoração de ambientes para dar um conforto visual, ou até mesmo para rudimentá-lo definindo estilos do lugar.



A estética de um ambiente é muito valorizada, e uma pintura bem feita faz toda a diferença.

- **Higiene:** Utilizadas em lugares que precisam estar a todo o momento limpo, esse tipo de tinta tem sua estrutura mais fixa fazendo com que não haja a fixação de sujeiras e com isso bactérias, e utilizada em hospitais, frigoríficos e etc.

#### **A durabilidade da tinta em uma determinada estrutura depende de:**

- **Qualidade:** A durabilidade depende de vários fatores, no qual determinaram o tempo que aquela tipo de matéria resistir, e um requisito muito importante vem da qualidade da tinta, pois, se não houver um controle nisso o barato pode sair caro, por que com o uso de uma tinta de baixa qualidade você terá que passar mais do que o numero necessário de mãos para obter uma boa pintura;
- **Adequação:** A tinta deve ser totalmente adequada para o material na qual ela será empregada, pois, dependendo disso ela pode se aderir ou não;
- **Substrato:** o local onde ela terá que ser aplicada devera estar “limpo” e lixado, por que, partículas pequenas podem causar imperfeições depois da aplicação.

**Modo de Aplicação:** A pintura deve ser aplicada de um modo correto e com os materiais necessários, varia o tipo de aplicação conforme a tinta, a maioria usa-se rolos e pinceis, mas há tintas mais elaboradas que só poderão ser aplicadas com o uso de sprays.

#### **Tipos de Tintas:**

**A Tinta de Água (natural):** É o tipo de tinta que se conhece há mais tempo. Atualmente, vai caindo em desuso. Com ligantes naturais: clara de ovo, caseína do leite, cola animal, gelatina, cal, diluídos num único solvente; a água. Utilizada em trabalhos comuns.

**As Emulsões:** Tintas de água modernas (artificiais); tintas vinílicas, acrílicas, de látex, etc.; composta por resinas polivilínicas, acrílicas, etc., dissolvidas em água. Utilizadas em exteriores e interiores.



**A Tinta de Óleo:** Composta essencialmente por branco de zinco e por óleo de linho, amalgamados com um solvente (essência de terebentina). Utilizada em exteriores e interiores.

**A Tinta Gliceroftálica:** É um tipo de tinta bastante mais recente. Composta por ligantes sintéticos e por solventes à base de óleo ou de água. Utilizada em exteriores e interiores. De fácil aplicação e secagem rápida.



**Tinta anti-ferrugem.**

**A Tinta Anti-Ferrugem:** Contém pigmentos destinados, especialmente, a evitar a ferrugem (compostos de chumbo, de zinco e de outros metais), associados a um ligante à base de gordura. Utilizada como tinta primária para proteger os metais ferrosos da ferrugem. Para os metais não ferrosos (alumínio, zinco, etc.), serão utilizadas tintas que não contenham muito chumbo.

**A Tinta Celulósica:** Tinta à base de acetato de celulose. Película muito brilhante, impermeável e lavável, de secagem muito rápida (30 minutos, no máximo). Utilizada em interiores e exteriores. De difícil aplicação devido à sua rápida secagem.

**Vernizes:** O verniz protege a superfície com uma película transparente, de aspecto brilhante, meio brilho ou mate, que não modifica o seu aspecto. O Esmalte é um verniz colorido por óxidos metálicos.

- **Vernizes Gordos:** Compostos por óleos combinados com gomas e resinas naturais ou artificiais.

- Utilização: Proteção e decoração da madeira usada em interiores.
- Forma uma película flexível e impermeável.
- Vernizes Sintéticos: Compostos por resinas sintéticas (vinílica, silicones).
- Utilização: Proteção e decoração de madeiras e dos metais (interiores e exteriores).
- Resistentes aos agentes químicos.

**Massas:** Chama-se argamassa à mistura feita com pelo menos um aglomerante, agregados miúdos e água. O aglomerante pode ser a cal, o cimento ou o gesso. O agregado mais comum é a areia, embora possa ser utilizado o pó de pedra. No caso de argamassas poliméricas, os aglomerantes são normalmente resinas sintéticas e o agregado o pó de pedra.

As massas são empregadas com as seguintes finalidades:

- Assentar tijolos e blocos, azulejos, ladrilhos, cerâmicas e tacos de madeira;
- Impermeabilizar superfícies;
- Regularizar (tapar buracos, eliminar ondulações, nivelar e aprumar) paredes, pisos e tetos;
- Dar acabamento às superfícies (liso, áspero, rugoso, texturizado, etc.).

A argamassa é uma cola que permite unir diversos materiais de construção. Em muitos casos, podem-se utilizar argamassas com características especiais para melhorar as características de adesão. Também são importantes as características de impermeabilização, embora haja necessidade de adição de produtos especiais para obter as propriedades impermeabilizantes da argamassa.

**Resinas:** As resinas sintéticas são polímeros preparados via processos de polimerização por adição ou por condensação. São amplamente utilizadas, na forma de soluções ou dispersões, na produção de tintas (a resina é o veículo responsável pelo brilho e pelas propriedades físicas do filme após a secagem) e adesivos.

Uma segunda classificação refere-se ao tipo de comportamento após a aplicação:

**-Termofixas:** Resinas que sob a ação do calor sofrem um processo de reticulação interna, o que é tecnicamente chamado de processo de cura. O filme final é insolúvel em solventes.

Este processo de cura é promovido através do uso de grupos funcionais reativos (sistemas mono ou poli componentes). Ex: cura do filme de uma resina acrílica hidroxilada com uma resina melamina-formaldeído a 140 °C (processo utilizado na maioria das montadoras de veículos do Brasil).

**-Termoplásticas:** Resinas cujo processo de formação de filme ocorre exclusivamente pela secagem física (evaporação de solventes). Se o filme final for exposto aos solventes adequados será solubilizado novamente. Geralmente são utilizadas resinas acrílicas com alta temperatura de transição vítrea, comumente chamadas "lacas acrílicas".

Este tipo de sistema não é muito utilizado na produção de tintas devido a sua baixa performance quanto a resistência aos solventes e a excessiva emissão de VOC (*compostos orgânicos voláteis*). Estas resinas precisam ter um peso molecular muito alto, o que demanda uma quantidade excessiva de solventes a fim de obter uma viscosidade de aplicação adequada.

## **Pisos, paredes, forros e divisórias**

### **Pisos**

Existem mais de um tipo de piso: o piso de cimento, lajotas, ardósia e o piso cerâmico. O piso cerâmico é um dos mais usados na moderna construção civil, por ser bonito durável e fácil de limpar, usado em exteriores e interiores e tem uma enorme diversificação de desenhos, formas e cores no mercado. Há muita variedade, inclusive com peças especiais para calçada, que são antiderrapantes e com PEI (resistência a abrasão) maior que três.

### **Paredes**

Paredes fazem parte da estrutura de uma casa, sem, no entanto serem elemento de sustentação de uma habitação. Elas são feitas de blocos colocados uns sobre os outros unidos por uma argamassa de cimento, saibro e areia. Estes blocos em geral são feitos de barro cozido, (existem também em cimento e areia, mais resistentes e duradouros) em tamanhos 20x20 ou 30x20. Chamados de tijolos podem ser ocos ou maciços. Além de dividir os cômodos

de uma casa e nos proteger de acontecimentos externos as paredes são usadas para outras finalidades: passar canos de água, gás, eletricidade, telefone, cabos de antenas, fios de campainhas, seguram as caixas que suportam as janelas e portas, prateleiras, quadros etc., e ainda suportam parte do peso da construção. A espessura das paredes dos blocos cerâmicos está diretamente relacionada com a sua resistência mecânica à compressão. Quanto menor a espessura, menor será a resistência e, conseqüentemente, haverá o comprometimento estrutural da construção.

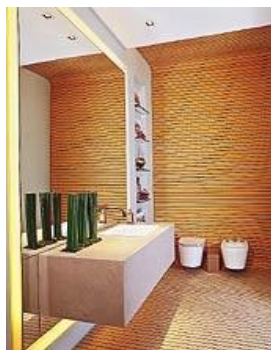
Em termos **funcionais**, cada ambiente precisa de revestimentos de **características diferentes**, já que vão ser expostos a diferentes agentes. Em termos **decorativos**, sua **cor e textura** influenciam a atmosfera que se deseja e não podem ser esquecidos na composição das cores do ambiente.

### Áreas e Necessidades:

**Cozinhas, banheiros, lavanderias** - Chamadas **Áreas Molhadas**, precisam de revestimentos que **resistam à água e gordura** e que sejam **fáceis de limpar, duros** (que resistam ao atrito constante) e **impermeáveis**. Também **não podem ser escorregadios** quando molhados, para evitar acidentes.



**Cozinhas**



**Banheiros**



**Lavanderias**

**2) Áreas Externas** - Os revestimentos para estas áreas tem que **suportar a chuva e o sol**, **não podem ser escorregadios** (perto de piscinas e sob chuva) e preferencialmente, instaladas de forma a permitir que a **água da chuva seja drenada pelo terreno**, evitando poças e melhorando as condições ambientais do terreno e arredores (é ecológico usar materiais drenantes. Um dos grandes vilões das enchentes é o fato de haver revestimentos nas casas e

ruas que não permitem a passagem da água para a terra). Atualmente já há no mercado revestimentos que, por sua composição e/ou forma de fabricação, permitem a drenagem da água.



**Terraços**



**Varandas**



**Decks**

3) **Áreas Social e íntima** - Para salas e quartos há uma gama imensa de materiais. Os itens sempre importantes são o **trabalho para a manutenção e a resistência do material**. A escolha nestas áreas tem muito a ver com o **desejo do “clima”** do ambiente: Se deseja aconchego, posso usar os tecidos, como seda e linho; Um tom mais moderno é dado pelas placas cimentícias e um ar clássico pelos papéis estampados; Para ambientes rústicos, tijolo de demolição é uma possibilidade e por aí vai.



Para qualquer ambiente e qualquer revestimento, um ponto de grande atenção é o **rejunte e a argamassa usadas** em alguns materiais. Eles devem ser escolhidos de acordo com o material e o ambiente e aplicados por profissional qualificado. Outro ponto a considerar é a **facilidade ou não de instalação**: Alguns materiais (madeiras, por exemplo) pedem mais obra e outros (carpetes de madeira, laminados, etc), podem ser instalados sobre o revestimento antigo.

### Forros

Material que reveste o teto e promove o isolamento térmico e acústico entre o telhado e o piso. Podem ser de madeira, gesso, estuque, placas fibrosas, tecidos, etc. Há ainda o forro gamela, típico do colonial mineiro, que é formado por cinco superfícies, quatro delas inclinadas e trapezoidais, enquanto a quinta é retangular, horizontal e fecha o forro.

**FORRO DE GESSO ACARTONADO** - Executado com a fixação de painéis de gesso e perfis metálicos, não requer revestimento, mas precisa de mão de obra especializada. Permite trabalhos de arquitetura super elaborados.



**Nota: Forro falso é o forro que se coloca após a construção da laje ou coberta e independente dela.**



**Modelo de forro de gesso.**



**Modelo de forro de madeira.**

### **Divisórias**

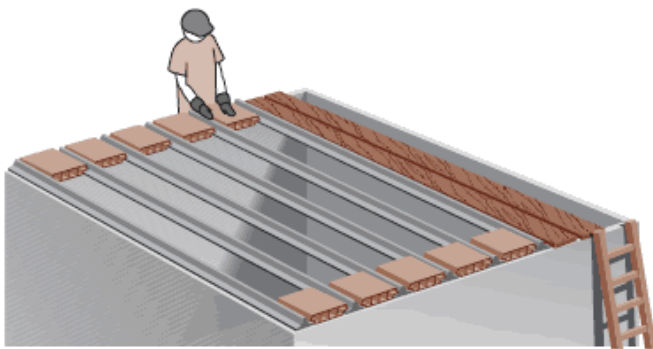
De fácil instalação e manutenção, as divisórias são indicadas para o planejamento de salas e escritórios. Permitem vários tipos de modulação, o que possibilita a melhor organização dos espaços e a criação de ambientes privativos, o sistema possibilita inúmeras combinações que se adaptam perfeitamente à necessidade de cada projeto.



As divisórias são usadas, em maioria, nas empresas e escritórios para a divisão de setores.

### Revestimento cerâmico

**Lajotas:** As lajotas (também chamadas de telhas) podem ser de concreto ou cerâmico. Elas servem de guia para medir a distância entre as vigotas. Por isso, as lajotas devem ter sempre o mesmo tamanho.



### Bloco

Blocos de concreto são materiais básicos de construção. Recentemente, o bloco de concreto de cor cinza recebeu inovação e apresentam novas variedades de tamanhos, formas, cores e texturas. Dessa forma, proporcionam construções belíssimas e funcionais, o que garante popularidade entre os construtores, engenheiros e principalmente arquitetos devido à flexibilidade de criação para atender projetos de residências, hospitais, escolas, edifícios



comerciais e residenciais de médio e alto padrão. As principais vantagens em utilizar blocos de concreto são:

- Eliminam quase 100% formas e ou caixarias, consequentemente reduzindo a mão de obra em carpintaria e materiais;
- Redução marcante no uso de ferragem, concreto e mão de obra de armador;
- Simplificação das instalações elétricas e hidráulicas pela ausência de necessidade de rasgos nas paredes;
- Se usar revestimento, este será de menor espessura (em geral menor que 4 mm internamente e 6 mm nas faces externas das paredes);
- Custo final da obra diminuindo consideravelmente.



**Variedade de formas...**



**...e tamanhos.**



**Casa feita com blocos.**

## Pastilha

Pequena peça de revestimento, quadrada ou hexagonal, feita de cerâmica, porcelana ou vidro. A aplicação é feita aplicando argamassa própria para pastilha de vidro na parede, com desempenadeira dentada. Após coloca-se a placa sobre os cordões de argamassa e pressiona-se a placa com outra desempenadeira lisa para a argamassa aderir de forma regular à placa. Nesse modelo de placa já dá para ver o resultado imediato, pois a pastilha só receberá rejunte na finalização.



Cozinha, com pastilha de vidro na cor vermelha.



Parede revestida com pastilha de porcelana.



Lavabo, com pastilha cerâmica.

### Azulejo

O termo azulejo designa uma peça de cerâmica de pouca espessura, geralmente, quadrada, em que uma das faces é vidrada, resultado da cozedura de um revestimento geralmente denominado como esmalte, que se torna impermeável e brilhante. Esta face pode ser monocromática ou policromática, lisa ou em relevo. O azulejo é geralmente usado em grande número como elemento associado à arquitetura em revestimento de superfícies interiores ou exteriores ou como elemento decorativo isolado.



Cozinhas revestidas por azulejos.

## REVESTIMENTO EM PEDRA, MADEIRA, CARPETES E PAPEL PAREDE

### Revestimento em pedra

#### Granito

O granito é uma rocha ígnea de grão fino, médio ou grosseiro, composta essencialmente por quartzo e feldspatos, tendo como minerais acessórios micas (presente praticamente sempre), hornblenda, zircão e outros minerais. O granito é utilizado como rocha ornamental e na construção civil. Para o setor de pedras ornamentais e de revestimento, o termo granito designa um amplo conjunto de rochas silicatadas, abrangendo monzonitos, granodioritos, charnockitos, sienitos, dioritos, doleritos, basaltos e os próprios granitos. Existem diversos tipos de granito, fato causado pelo processo de formação da pedra. As cores mais encontradas são os tons cinza e avermelhados, mas se encontram também nas cores branco, preto, azul, verde, amarelo e marrom. Os principais tipos são: Granito Preto São Gabriel, Cinza Corumbá, Preto Indiano, Amarelo Santa Cecília, Café Imperial, Branco Ceará, Preto Absoluto, Verde Ubatuba e Branco Itaúna.



Granito usado no piso...



...em bancadas na cozinha...



...em escadas.



## Mármore

É uma rocha metamórfica originada de calcário exposto a altas temperaturas e pressão. Por este motivo as maiores jazidas de mármore são encontradas em regiões de rocha matriz. No Brasil, as maiores concentrações de mármore estão no estado do Espírito Santo, sendo este também o maior produtor de rochas ornamentais do país. O mármore é uma rocha explorada para a construção civil, são estruturais ou decorativas. Grande parte das pias de cozinhas e lavabos é feita em mármore. Banheiras, escadas, piscinas e outros, também podem ser revestidos com esse material.



Uso de mármore em bancadas de cozinha.



Uso de mármore em escadas.

## Limestone

É uma pedra natural calcária, composta principalmente por calcite mineral, de toque aveludado e pouco brilho, e é importada na maioria das vezes. Utilizada para fazer obras de arte, monumentos, revestimento de fachadas, muros e paredes, a vantagem é que é possível fazer bancadas e cubas sem emendas, porém, por ter uma superfície porosa e por ser uma pedra natural é mais suscetível a riscos e manchas, então é preciso caprichar na impermeabilização. Quanto ao custo, existem versões importadas que chegam a 600 reais o m<sup>2</sup>, mas já são encontrados bons produtos nacionais a partir de 350 reais o m<sup>2</sup>.



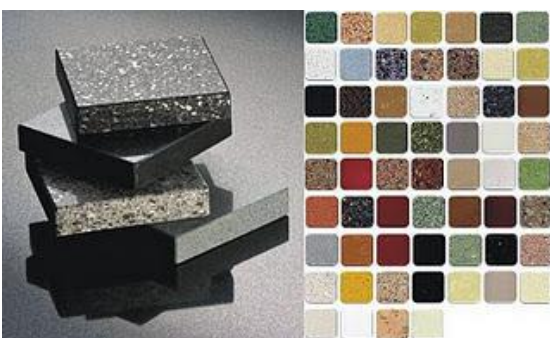
Lavabo, uso de Limestone.



Limestone.

## Silistone

É um material industrializado por sistema de vibro compressão formado por 94% de quartzo (dureza) e resina de poliéster de alta performance (elasticidade), pode ser usado em qualquer superfície interior, incluindo bancadas de cozinha e banho, banheiras e em suas proximidades, escadas, painéis, solos, paredes, mostruários de bares, mês chega a ser 30% mais caro que o limestone.



Silistone.

## Corian

É um material sólido, não poroso, homogêneo, composto de mais ou menos 1/3 de resina acrílica (também conhecida como PoliMetilMetacrilato ou PMMA) e mais ou menos 2/3 de minerais naturais. O principal mineral é TriHidrato de Alumina (ATH), derivado da bauxita, da qual o alumínio é produzido. Resiste à maioria dos impactos e arranhões que ocorrem em áreas de uso intenso. É um material não poroso. Ele é maciço em toda sua espessura e pode ser fabricado com emendas imperceptíveis e cantos arredondados, tornando-se uma superfície 100% higiênica. Evita o desenvolvimento de bactérias ou fungos e foi certificado por um laboratório independente como um material higiênico de acordo com a norma internacional DIN EN ISO 846.



Cozinha, uso de Corian na bancada.



Cozinha, uso de Corian na bancada.



Corian, usado em banheiros.

## Revestimentos em madeira, carpetes

### Lambris

Revestimento de madeira, mármore, azulejo e outros materiais aplicados até certa altura das paredes internas de um ambiente. Tem formato de painéis ou régua que se encaixam. Pode ter uso residencial ou comercial com função decorativa e de isolamento do telhado, impedindo a entrada de poeiras e umidade. O revestimento com tábuas macho e fêmea (lambri) pode ser aplicado a qualquer tipo de parede. As tábuas, quando colocadas verticalmente, dão a sensação de maior altura ao cômodo; se, porém, for aplicado horizontalmente, o cômodo parecerá mais largo.





## Laminados

São obtidas diversas lâminas de madeira, de mesma espessura, que são coladas em camadas sucessivas umas sobre as outras, sendo os veios da madeira colocados perpendicularmente aos da camada anterior. Os pisos laminados podem ser instalados sobre cimento, cerâmica, taco, chapas metálicas e compensados.



Salas...



Espaço para exposições...



Quartos...

com uso de laminado.

**MDF**

O MDF é um painel de fibras de madeira sendo sua composição homogênea em toda a sua superfície como em seu interior. Graças a sua resistência, estabilidade é possível obter-se excelentes acabamentos em móveis, artesanatos, molduras, rodapés, colunas, balaústres, divisórias, forros. Destaca-se pela possibilidade de ser pintado ou laqueado, podendo ser cortado, lixado, entalhado, perfurado, colado, pregado, parafusado, encaixado, moldurado. Proporcionando, sempre, excelente acabamento tanto com equipamentos industriais quanto com ferramentas convencionais para madeira. É um produto desenvolvido especialmente para uso interior. Estão presentes em quase todos os projetos de interiores em todos os ambientes.



**Painel para TV.**



**Armários para cozinha.**



**Armários para área de serviço.**

### **Compensado**

É um material confeccionado a partir de madeira seca (naturalmente ou por secagem forçada em estufa própria), originária de reflorestamento ou não, sendo confeccionado por meio da colagem de peças obtidas com o simples das peças. Também utilizado em projetos de móveis para todos os ambientes.



**Áreas de serviço...**



**...e closets.**

## Carpete

Os carpetes de madeira normalmente são produzidos em compensados de jacarandá, jatobá, tauari, ipê e cerejeira imperial, espécies cujos veios apresentam grande beleza. São encontrados no mercado nas espessuras de 2,5, 4,0 e 7mm.

A madeira utilizada passa por um tratamento prévio. Inicialmente, a tora é desbastada, a casca retirada é cortada em blocos e cozida. Em seguida, as peças são laminadas em espessura de 1,5 a 2,0mm e levadas à estufa para secagem. A seguir, é feito um tratamento à base de inseticida contra cupins e fungos, e só então as lâminas são coladas e depois prensadas. Entre a capa e a base é colocada uma sucessão de camadas de madeiras consideradas menos nobres. Ao sair da prensa, a madeira é lixada e cortada. Como impermeabilização, as régua recebem duas camadas de selador e são levadas ao forno ultravioleta. Por fim, é feito o acabamento em verniz acrílico importado, seguido por uma secagem no forno. Pode ser usado em qualquer ambiente.





## Revestimento em papel parede

O papel de parede é um material usado para o revestimento vertical das casas, atribuindo assim um toque de personalidade aos cômodos. Existem diversos modelos de papel de parede disponíveis a venda no mercado, por isso cabe ao comprador escolher a versão que melhor combina com o estilo da decoração. A maioria dos Papéis de Parede são aplicados com uma cola a base de água, evitando problemas para pessoas alérgicas e crianças. Outra grande vantagem é que a aplicação do Papel de Parede não resulta em pó ou poeira, a não ser a já existente no local. O Papel de Parede, desde que bem aplicado e cuidado, como qualquer outro objeto de decoração de sua casa, tem vida longa. Existem registros de Papéis de Parede, principalmente na Europa e Estados Unidos onde revestimento é amplamente utilizado, aplicados a mais de vinte anos e em perfeito estado de conservação. E nestes países temos um inverno rigoroso, com paredes frias e úmidas, e ainda resistindo perfeitamente aderido próximo aos sistemas de aquecimento das residências.



Hall.



**Lavabo.**



**Sala de jantar.**



**Corredores.**



## VIDROS, ESPELHOS, PLÁSTICO, BORRACHA

### REVESTIMENTO EM VIDRO

#### Pastilha

As pastilhas de vidro voltaram nos últimos anos com força total, antes eram muito usadas em fachadas e, atualmente, estão presentes em maioria nos projetos de interiores, no lavabo, na cozinha, na piscina etc. Transparentes, coloridas, elas ganharam novas **texturas**, cores e formatos. Sua textura diferencia um ambiente, podendo ser utilizada para revestir toda a parede, aplicada apenas para dar destaque a um canto ou mesmo criar um efeito gráfico, como um mosaico. A interação com outros materiais - como **madeira**, **tijolo**, **concreto**, **alumínio** ou **mármore** - garante uma combinação aconchegante e moderna ao espaço. Ao colocá-la, recomenda-se a **argamassa** de cor branca para evitar alterações na tonalidade das **pastilhas**. Tudo feito por **mão-de-obra especializada** para o resultado ficar a gosto, pois o modo de aplicação, já citado anteriormente, exige alguns cuidados especiais.



### Tampo de vidro

Os tampos de vidro para mesa são peças-chaves para incontáveis projetos arquitetônicos, são muito utilizados em ambientes onde se quer sofisticação aliada à modernidade, permitindo beleza e comodidade. Quanto a contemporaneidade, a questão estética prevalece em projetos de salas de jantar, escritórios, jardins e entre outros ambientes. Os tampos de mesa de vidro vieram com o intuito de trazer sensação de amplitude. Demonstra suavidade na visualização, seja em casa ou no trabalho, uma mesa confortável, para escrever, ler, etc. A leveza e transparência do tampo de vidro para mesa trazem elegância e auxilia nas combinações com outros materiais.



Banheiro, bancada em vidro.

### Bloco de vidro

O uso de paredes, internas e externas, com blocos de vidro é muito frequente em nossa arquitetura. Pelo fato de o bloco de vidro ter dilatação e absorção muito baixas, é necessária a utilização de uma argamassa especial. O assentamento dos blocos requer a utilização específica de ferramentas e acessórios, assim como das argamassas para seu assentamento e rejuntamento. Para iniciar o assentamento é necessário verificar a planeza da base e o prumo das referências verticais onde serão assentados os blocos. Em alguns casos o fabricante dos blocos recomenda assentamento sobre cantoneira metálica fixada no piso. É aconselhável utilizar barras de aço no assentamento dos blocos para travamento do painel a ser construído. Inserir na junta de assentamento vertical e horizontal barras de 5mm de diâmetro, ou conforme critério do responsável pela obra.





## Espelho

O espelho é uma peça quase indispensável em um projeto, principalmente nos dormitórios, closets e lavabos. Podem ser usados com moderação ou em grande quantidade. Muitas vezes usados com a intenção de ampliar um ambiente, para que pareça maior.



**Ambientes diversos.**

## Plástico - fórmica, acrílico

### Fórmica

Laminado melamínico (também conhecido como Formica, que é a marca registrada de um fabricante) é um elemento decorativo, premoldado em formas, inventado por John Frederick Hosler e Theodore Russell Clarke, que utiliza as propriedades da resina melamínica. É utilizado para revestimento de móveis, ambientes, tanto nas paredes quanto nos pisos, e até mesmo no forro ou fachada. É produzido a partir de resinas termo fixas sobre uma tela de fibra depositada a ar, termo prensadas. Ou ainda "laminado decorativo, consolidado por calor e pressão". Sobre a superfície são adicionadas texturas e diversos padrões de acabamento, com simulações de madeiras, granitos, mármore, metais e outros, também denominados padrão "fantasia", sem correspondência visual com materiais de origem natural. É vendido em chapas cuja dimensão varia conforme o fabricante e a padronagem, mas a dimensão mais comum é 308x125xcm x 1,3mm de espessura. As chapas de laminado costumam ser coladas sobre as superfícies a revestir com cola de contato.



Há vários modelos e cores de fórmicas.



Cozinha, frente dos armários em fórmica na cor camurça. Também pode ser usada em closets, banheiros, etc.

## Acrílicos

Acrílico ou polimetil-metacrilato (PMMA) é um material termoplástico rígido, transparente e incolor; também pode ser considerado um dos polímeros (plásticos) mais modernos e com maior qualidade do mercado, por sua facilidade de adquirir formas, por sua leveza e alta resistência. É também chamado vidro acrílico ou simplesmente acrílico. É um plástico barato usado na fabricação de utensílios domésticos. A cadeira em acrílico é um utensílio muito usado nos projetos de interiores.



Cadeiras em acrílico colorido.

**Nota:** O acrílico é um material muito usado nos dias de hoje para composição de peças decorativas como cadeiras, lustres, vasos, mesas laterais, etc. Também podemos usá-lo em frentes (portas e frentes de gavetas), de armários, painéis.



Copos e garrafa fabricados com acrílico.

## Borracha

A borracha natural é o produto primário da coagulação do látex da seringueira. Hoje, a borracha sintética, concorrente do elastômero natural em algumas aplicações e complementar em outras, é produzida a partir de derivados de petróleo. Tanto uma como outra tem como polímero fundamental o poli-isopreno. A diferenciação se dá por adição de pigmentos e processos de vulcanização com graus distintos. Em interiores, normalmente é usada na fabricação de objetos de decoração; serve como auxiliar nos projetos de móveis, usadas como apoio para não arranhar a peça, seja madeira ou vidro.



Cadeira, feita com borracha.

## MATERIAIS EM GERAL E TECIDOS

**Materiais em geral: aço, gesso, alumínio, sintético, etc.**

### Aço

É uma liga metálica formada essencialmente por ferro e carbono, com percentagens deste último variando entre 0,008 e 2,11%. Distingue-se do ferro fundido, que também é uma liga de ferro e carbono, mas com teor de carbono entre 2,11% e 6,67%.

A diferença fundamental entre ambos é que o aço, pela sua ductibilidade, é facilmente deformável por forja, laminação e extrusão, enquanto que uma peça em ferro fundido é muito frágil. É encontrado em objetos de decoração, pés de mesas, e em grande parte dos utensílios de cozinha.



**Revestimento externo do fogão.**



**Utensílios de cozinha.**



**Base de mesa em aço.**



## Gesso

O gesso é um mineral aglomerante produzido a partir do aquecimento da gipsita, um mineral abundante na natureza, e posterior redução a pó da mesma. É composto principalmente por sulfato de cálcio hidratado ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) e pelo hemidrato obtido pela calcinação desse ( $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$ ). É encontrado em praticamente o mundo todo, e ocorre no Brasil em terrenos cretáceos de formação marinha, principalmente no Ceará, no Rio Grande do Norte, no Piauí e em Pernambuco. Sua cor geralmente é branca, mas impurezas podem conferir a ele tons acinzentados, amarelados, rosados ou marrons. Ao umedecer o gesso com cerca de um terço de seu peso em água, forma-se uma massa plástica que sofre expansão e endurece em cerca de dez minutos. Esta é utilizada na confecção de moldes, na construção, em acabamentos de reboco e tetos de construções, e, modernamente, na produção de rebaixamentos e divisórias, em conjunto com o papelão.



Cozinha, teto em gesso.



Sala, roda-teto e pequena sanca em gesso.

## Alumínio

É um metal leve, macio e resistente. Possui um aspecto cinza prateado e fosco, devido à fina camada de óxidos que se forma rapidamente quando exposto ao ar. O alumínio não é tóxico como metal, não-magnético, e não cria faíscas quando exposto a atrito. Sua densidade é aproximadamente de um terço do aço ou cobre. É muito maleável, muito dúctil, apto para a mecanização e fundição, além de ter uma excelente resistência à corrosão e durabilidade devido à camada protetora de óxido. Muito utilizado na fabricação de utensílios para cozinha e objetos de decoração.



### Sintético

Um elemento sintético é um elemento obtido através de síntese (composição) em laboratório. São elementos instáveis, e com meia-vida pequena de tal modo que não teriam sobrevivido à época atual, desde a formação da Terra. Desde modo, não são encontrados em qualquer forma na natureza. Os cientistas conseguem criar elementos sintéticos ao usar dois átomos naturais: a combinação de seus núcleos pode formar átomos não-naturais - os sintéticos. O couro sintético é muito usado na fabricação de estofados, poltronas e cadeiras. Pode também ser usado no acabamento de móveis.



**Sofá e cadeira, revestimento externo em sintético. Há variedades de cores.**

## Tecidos: tapetes. Fibras naturais, artificiais e sintéticas

### Tapetes de fibra natural

Atualmente os tapetes de fibras naturais têm sido uma opção muito utilizada. Em sisal, palha de milho ou juta, eles dão um toque rústico muito contemporâneo aos ambientes, além de produzirem alguns contrastes extremamente interessantes entre o sofisticado e o simples, o arrojado e o natural.



### Tapetes de fibra artificial

A expressão “artificial” se aplica as fibras obtidas industrialmente por dissolução ou tratamento químico de polímeros orgânicos naturais (por exemplo, celulose), para obter polímeros tais como raio cuproamoniaco (cupro) ou raio viscose, ou por modificação química de polímeros orgânicos naturais (por exemplo, celulose, caseína e outras proteínas, ácido alginico) para obter polímeros tais como acetato de celulose ou alginato.

São geralmente utilizados como matérias-primas para a fabricação das fibras artificiais os polímeros orgânicos extraídos de matérias naturais em bruto por processos que possam comportar uma dissolução, um tratamento químico ou uma modificação química.

### Tapetes de fibra sintética

As fibras sintéticas são obtidas a partir de polímeros sintéticos: a poliamida (náilon), poliacrílicos, elastômeros, derivados



do polivinilo, poliolefina e poliuretano. Outros polímeros com interesse industrial são as fibras sintéticas como o nylon, utilizado nas redes e os fios de pesca, e o terylene, utilizado como fio na indústria têxtil.



## REVESTIMENTOS ACÚSTICOS

### Revestimentos acústicos

Os revestimentos acústicos são usados para que haja um isolamento acústico que se refere à capacidade de certos materiais formarem uma barreira, impedindo que a onda sonora (ou ruído) passe de um recinto a outro. Nestes casos se deseja impedir que o ruído alcance o homem. Normalmente são utilizados materiais densos (pesados) como por ex: concreto, aço, vidro, chumbo, etc.

A absorção acústica trata do fenômeno que minimiza a reflexão das ondas sonoras num mesmo ambiente. Ou seja, diminui ou elimina o nível de reverberação (que é uma variação do eco) num mesmo ambiente. Nestes casos se deseja, além de diminuir os Níveis de pressão Sonora do recinto, melhorar o nível de inteligibilidade. Contrariamente aos materiais de isolamento, estes são materiais leves (baixa densidade), fibrosos ou de poros abertos, como por ex: espumas poliéster de células abertas, fibras cerâmicas e de vidro, tecidos, carpetes, etc.

Praticamente todos os materiais existentes no mercado ou isolam ou absorvem ondas sonoras, embora com diferente eficácia. Aquele material que tem grande poder de isolamento acústico quase não tem poder de absorção acústica, e vice-versa. Alguns outros materiais têm baixo poder de isolamento acústico e também baixo poder de absorção acústica (como plásticos leves e impermeáveis), pois são de baixa densidade e não tem poros abertos. Espumas de poliestireno (expandido ou extrudado) tem excelentes características de isolamento *térmico*, porém não são recomendados em acústica. A cortiça (muito utilizada no passado) já não apresenta os resultados acústicos desejados pelo consumidor da atualidade, e também apresenta problemas de higiene e deterioração (é um produto orgânico que se deteriora muito facilmente).

A indústria tem desenvolvido novos materiais com coeficientes de isolamento acústico e/ou de absorção muito mais eficientes que os materiais até então considerados "acústicos". Desta maneira tem sido possível se obter, mediante variações de sua composição, resultados acústicos satisfatórios que atendam as necessidades do usuário.

Cada recinto, conforme sua utilização requer critérios bem definidos de Níveis de Pressão Sonora e de reverberação para permitir o conforto acústico e/ou eliminar as

condições nocivas a saúde. Níveis de Pressão Sonora muito baixa podem tornar o recinto monótono e cansativo, induzindo as pessoas às condições de inatividade e sonolência.

Normalmente um bom projeto acústico prevê o isolamento e a absorção acústica utilizadas com critérios bem definidos, objetivando a melhor eficácia no resultado final. Para isto, deve-se levar em consideração o desempenho acústico dos materiais a ser aplicada, sua fixação, posição relativa à fonte de ruído e facilidade de manutenção, sem restringir a funcionalidade do recinto.

A aplicação de um material acústico, fornecido ou utilizado sem critérios rígidos de projeto, não significa a solução do problema.



**Isolamento acústico em parede de alvenaria.**



**Isolamento acústico em ambiente comercial.**

## BIBLIOGRAFIA

Fontes:

[www.catep.com.br](http://www.catep.com.br)

[www.wikipedia.com.br](http://www.wikipedia.com.br)

[www.fazfacil.com.br](http://www.fazfacil.com.br)

[www.mundodastribos.com](http://www.mundodastribos.com)

[www.designsp.com.br](http://www.designsp.com.br)

[www.weber.com.br](http://www.weber.com.br)

[www.tudosobreplasticos.com](http://www.tudosobreplasticos.com)

[www.aecweb.com.br](http://www.aecweb.com.br)



## Hino Nacional

Ouviram do Ipiranga as margens plácidas  
De um povo heróico o brado retumbante,  
E o sol da liberdade, em raios fúlgidos,  
Brilhou no céu da pátria nesse instante.

Se o penhor dessa igualdade  
Conseguimos conquistar com braço forte,  
Em teu seio, ó liberdade,  
Desafia o nosso peito a própria morte!

Ó Pátria amada,  
Idolatrada,  
Salve! Salve!

Brasil, um sonho intenso, um raio vívido  
De amor e de esperança à terra desce,  
Se em teu formoso céu, risonho e límpido,  
A imagem do Cruzeiro resplandece.

Gigante pela própria natureza,  
És belo, és forte, impávido colosso,  
E o teu futuro espelha essa grandeza.

Terra adorada,  
Entre outras mil,  
És tu, Brasil,  
Ó Pátria amada!  
Dos filhos deste solo és mãe gentil,  
Pátria amada, Brasil!

Deitado eternamente em berço esplêndido,  
Ao som do mar e à luz do céu profundo,  
Fulguras, ó Brasil, florão da América,  
Iluminado ao sol do Novo Mundo!

Do que a terra, mais garrida,  
Teus risonhos, lindos campos têm mais flores;  
"Nossos bosques têm mais vida",  
"Nossa vida" no teu seio "mais amores."

Ó Pátria amada,  
Idolatrada,  
Salve! Salve!

Brasil, de amor eterno seja símbolo  
O lábaro que ostentas estrelado,  
E diga o verde-louro dessa flâmula  
- "Paz no futuro e glória no passado."

Mas, se ergues da justiça a clava forte,  
Verás que um filho teu não foge à luta,  
Nem teme, quem te adora, a própria morte.

Terra adorada,  
Entre outras mil,  
És tu, Brasil,  
Ó Pátria amada!  
Dos filhos deste solo és mãe gentil,  
Pátria amada, Brasil!

## Hino do Estado do Ceará

Poesia de Thomaz Lopes  
Música de Alberto Nepomuceno  
Terra do sol, do amor, terra da luz!  
Soa o clarim que tua glória conta!  
Terra, o teu nome a fama aos céus remonta  
Em clarão que seduz!  
Nome que brilha esplêndido luzeiro  
Nos fulvos braços de ouro do cruzeiro!

Mudem-se em flor as pedras dos caminhos!  
Chuvas de prata rolem das estrelas...  
E despertando, deslumbrada, ao vê-las  
Ressoa a voz dos ninhos...  
Há de florar nas rosas e nos cravos  
Rubros o sangue ardente dos escravos.  
Seja teu verbo a voz do coração,  
Verbo de paz e amor do Sul ao Norte!  
Ruja teu peito em luta contra a morte,  
Acordando a amplidão.  
Peito que deu alívio a quem sofria  
E foi o sol iluminando o dia!

Tua jangada afoita enfune o pano!  
Vento feliz conduza a vela ousada!  
Que importa que no seu barco seja um nada  
Na vastidão do oceano,  
Se à proa vão heróis e marinheiros  
E vão no peito corações guerreiros?

Se, nós te amamos, em aventuras e mágoas!  
Porque esse chão que embebe a água dos rios  
Há de florar em meses, nos estios  
E bosques, pelas águas!  
Selvas e rios, serras e florestas  
Brotem no solo em rumorosas festas!  
Abra-se ao vento o teu pendão natal  
Sobre as revoltas águas dos teus mares!  
E desfraldado diga aos céus e aos mares  
A vitória imortal!  
Que foi de sangue, em guerras leais e francas,  
E foi na paz da cor das hóstias brancas!



**GOVERNO DO**  
**ESTADO DO CEARÁ**  
*Secretaria da Educação*