



APLICAÇÃO DO *DRYWALL* NA CONSTRUÇÃO CIVIL: COMPONENTES E PROPRIEDADES

Marco Aurélio V. CAMARGO¹
Felipe Pires CHAVES²

RESUMO: O presente artigo refere-se a um estudo sobre a aplicação de técnica construtiva utilizando o *drywall*. Devido à sua composição é possível aplicá-lo em diversas partes de uma construção, como forros, paredes ou divisórias, áreas molhadas ou áreas externas. A diminuição de resíduos na construção civil é outro atrativo no uso do *drywall*. São apresentados o contexto histórico do material, as diferentes chapas e componentes de fixação do sistema, e suas características quanto à resistência mecânica, possibilidade de fixação de objetos e isolamento acústico.

Palavras-chave: *Drywall*. Gesso. Construção civil. Técnica construtiva. Resistência mecânica.

1 INTRODUÇÃO

Técnica construtiva é a arte de construir, edificar e fabricar. São os procedimentos práticos e racionais da utilização de materiais naturais e industrializados. Na época do Brasil Colônia, várias técnicas construtivas existiram. Entre elas a taipa de pilão, o adobe, cantaria, pau-a-pique, tabique, enxaimel, entre outras. E com o passar do tempo essas técnicas construtivas foram evoluindo e atualmente a forma mais tradicional no Brasil é a alvenaria em blocos cerâmicos (COLIN, 2010).

¹ Discente do 8º termo do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário “Antônio Eufrásio de Toledo” de Presidente Prudente.

² Docente do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário “Antônio Eufrásio de Toledo” de Presidente Prudente. Graduado pelo Centro Universitário “Antônio Eufrásio de Toledo” de Presidente Prudente. Orientador do trabalho

O *drywall* é uma técnica construtiva normatizada através das NBRs 14715-1:2010 e 14715-2:2010, que tratam dos requisitos e métodos de ensaio para as chapas de gesso para *drywall* e da NBR 15758-1:2009, que aborda os requisitos de projetos e procedimentos de montagem para paredes em *drywall* (ABNT, 2016).

A NBR 14715-1 define chapas de gesso para *drywall* como: “Chapas fabricadas industrialmente mediante um processo de laminação contínua de uma mistura de gesso, água e aditivos entre duas lâminas de cartão, onde uma é virada sobre as bordas longitudinais e colada sobre a outra” (ABNT, 2010).

Devido à sua composição, não é necessário a utilização de qualquer tipo de argamassa, fazendo com que a construção se torne mais limpa, diminuindo a geração de entulho no canteiro de obras (VIVA DECORA, 2018).

Pode-se também indicar que, diante da menor utilização de água em sua instalação, o *drywall* pode ser considerado como um sistema de construção a seco. O *drywall* trata-se também de um sistema versátil, podendo ser utilizado em paredes de ambientes comuns, paredes de áreas molhadas, forros e divisórias, por exemplo (VIVA DECORA, 2018).

Sendo assim, o trabalho proposto trata de forma geral sobre o contexto histórico do *drywall*, seu contexto no mercado brasileiro, o funcionamento do sistema e seus componentes, quais os tipos de chapas disponíveis no mercado e determinadas propriedades do material, como a resistência mecânica e o desempenho acústico.

2 CONTEXTO HISTÓRICO DO DRYWALL

No século XIX, após dois grandes incêndios, um deles na cidade de Chicago, em 1871, e outro na cidade de Nova Iorque, em 1890, houve a necessidade de se pensar em usar materiais mais resistentes ao fogo, visto que na época, pela utilização de elementos altamente inflamáveis, as construções apresentavam alta vulnerabilidade ao fogo (VIVA DECORA, 2018).

Nesse contexto, surgiu o *drywall*. A primeira patente foi registrada pelo empresário Augustine Sackett, no ano de 1894, nos Estados Unidos. Ele as registrou como placas Sackett, e era formada por quatro camadas de gesso molhado

com papel, lã e camurça. No início, eram comercializadas como pequenas telhas à prova de fogo (VIVA DECORA, 2018).

No começo do século XX, a camurça foi substituída pelo papel acartonado e o material foi aperfeiçoado, substituindo o gesso molhado por gesso seco. O material passou a ser denominado como chapa *drywall* ou chapa parede seca (VIVA DECORA, 2018).

Assim, a nova chapa possuía uma boa resistência mecânica, sendo um grande substituinte da madeira que era amplamente utilizada na construção civil (VIVA DECORA, 2018).

“Desde a sua criação, o *drywall* se revelou uma solução arquitetônica muito prática e inteligente. Por ser um material industrializado que vai pronto para a obra, o *drywall* permite uma construção muito mais limpa, pois não demanda a utilização de argamassa ou outro material” (VIVA DECORA, 2018).

2.1. *Drywall* no Brasil

Apenas na década de 1970 é que o *drywall* teve sua introdução no Brasil. Foi o médico Roberto de Campos Guimarães quem fundou a primeira fábrica de chapas de *drywall*. Inicialmente, as chapas eram utilizadas em paredes internas. Posteriormente, no início da década de 1990, várias outras fábricas de *drywall* apareceram e assim a construção civil no Brasil foi modernizando (VIVA DECORA, 2018).

O *drywall* foi conquistando espaço no mercado brasileiro e passou a ser utilizado em forros, paredes internas, divisórias. Foi também utilizado em construções residenciais, comerciais e até industriais, como hospitais, mercados, lojas, prédios, residências, entre outros (VIVA DECORA, 2018).

O conjunto habitacional Zezinho Magalhães Prado, localizado no bairro de Cumbica, na cidade de Guarulhos, foi uma construção que utilizou em suas paredes internas dos apartamentos, o *drywall*. Isso possibilitou aos moradores do conjunto, mudar a planta do apartamento, tendo um melhor aproveitamento da moradia. O projeto é dos arquitetos João Batista Vilanova Artigas, Fábio Penteadó e Paulo Mendes da Rocha (MUNIZ, 2016).

Mesmo com essa flexibilidade, o uso do *drywall* ainda era muito primário. Somente a partir dos anos 90, foi intensificado a produção do material, que vislumbrava modernizar a construção civil, que era apegada as técnicas construtivas tradicionais. Com o passar dos anos o *drywall* apresentou-se como uma solução econômica e funcional e conquistou seu espaço no mercado brasileiro. Porém ainda é subutilizado, pois muitos profissionais ainda não sabem como utilizá-lo.

A evolução do consumo da tecnologia *drywall* no Brasil passou de 10 milhões de metros quadrados no ano de 2000, para 33 milhões de metros quadrados para o ano de 2010. No ano de 2013, chegou a 50 milhões de metros quadrados, segundo a Associação Brasileira de Drywall (VIVA DECORA s.d.s.p.).

O *drywall* obteve uma grande evolução no Brasil. O consumo do material aumentou gradualmente. Comparando com outros países o Brasil está muito abaixo com relação a eles (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DRYWALL, 2014).

3 COMPONENTES E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA *DRYWALL*

Nas chapas de gesso para *drywall*, o gesso proporciona resistência à compressão e o cartão, resistência à tração, tornando o material resistente mecanicamente. A fabricação é industrializada onde se elabora uma mistura de água, gesso e aditivos. O material passa por um cilindro, e após a chapa é cortada e secada (VIVA DECORA, 2018).

A seguir, serão indicadas as principais características dos componentes do sistema *drywall*.

3.1 Chapas

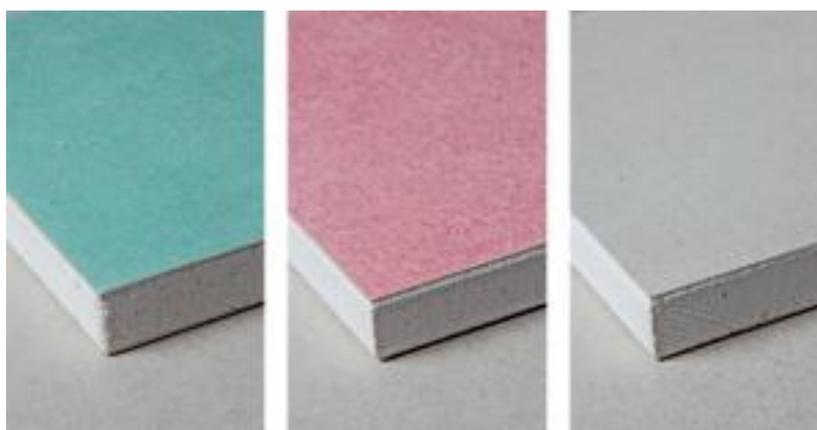
As chapas de gesso para *drywall* são produzidas em um processo de laminação com a mistura de gesso, água e aditivos, laminados por papel cartão, e devem seguir os requisitos indicados nas normas NBR 14715-1:2010 e NBR 14715-2:2010 (BLOG ARTESANA, 2015).

As chapas de gesso podem apresentar três diferentes espessuras, sendo elas 9,5 mm, 12,5 mm e 15,0 mm. De acordo com a espessura, as chapas apresentam resistências à flexão e densidades mínimas e máximas diferenciadas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DRYWALL, 2006).

Existem três diferentes tipos de chapas de gesso comercializadas para aplicação nos sistemas drywall. As chapas standard (ST), chapas resistentes à umidade (RU) e chapas resistentes ao fogo (RF). A diferenciação das chapas se dá pelo local de aplicação e pela coloração (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DRYWALL, 2006; PLACO, 2015).

Exemplos das três chapas estão indicadas, na Figura 1, a seguir.

FIGURA 1 – Os três tipos de chapas de *drywall*. Da esquerda para direita, chapa do tipo resistente à umidade (RU), resistente ao fogo (RF) e standard (ST).



Fonte: Casa Abril, 2016. Disponível em: <https://casa.abril.com.br/construcao/drywall-entenda-como-funciona-esse-sistema-de-construcao/>.

As chapas standard são placas brancas, indicadas para o uso geral em áreas secas. Normalmente são aplicadas em paredes e forros. São recomendadas para salas, escritórios ou outros ambientes que necessitam de divisão (PLACO, 2015).

As chapas resistentes à umidade são verdes e específicas para áreas úmidas, como cozinhas, banheiros, lavados, lavanderias. Possuem em sua composição hidrofugantes e protegem a superfície da umidade (PLACO, 2015).

As chapas resistentes ao fogo apresentam a coloração rosa e contam com a presença de fibra de vidro em sua composição, e por isso apresentam maior

resistência ao fogo e calor. Desta forma, são indicadas para saídas de emergência, e locais com grande risco de incêndio (PLACO, 2015).

O transporte das placas deve ocorrer em pallets, devidamente protegidas por cantoneiras nos pontos de contato com as cordas e fitas de amarração. O transporte manual deve acontecer sempre na vertical. A estocagem das placas em locais sujeitos a umidade deve realizar com lona plástica de proteção (BLOG ARTESANA, 2015).

3.2 Perfis de aço

O perfil para *drywall* é feito em aço galvanizado e é a estrutura base para a instalação das placas de gesso acartonado. Essas peças funcionam como esqueleto onde as chapas são fixadas, formando as paredes. Eles dão sustentação para as chapas (BLOG ARTESANA, 2015).

Existem vários tipos de perfis metálicos com funções específicas, alguns dos perfis estão descritos no Quadro 1, juntamente com suas aplicações comuns.

QUADRO 1 – Tipos de perfis de aço galvanizado

Tipo de perfil	Utilização
Guia (formato “U”)	Paredes, forros e revestimentos
Montante (formato “C”)	Paredes, forros e revestimentos
Canaleta “C”	Forros e revestimentos
Cantoneira (formato “L”)	Forros e revestimentos
Longarina	Forro removível

Fonte: Adaptado de Associação Brasileira de Drywall (2006).

3.3 Fixação

A fixação dos componentes do sistema *drywall* pode ocorrer entre si ou acontecem quando os perfis metálicos são fixados na laje, vigas ou pilares (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DRYWALL, 2006; BLOG ARTESANA, 2015).

Para as fixações entre os elementos do próprio sistema utilizam-se perfis metálicos. Para as fixações em lajes, vigas ou pilares, são utilizados parafusos, buchas, rebites e adesivos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DRYWALL, 2006; BLOG ARTESANA, 2015).

As especificações do tipo de cabeça e do tipo de ponta variam conforme o sistema. O tipo de cabeça é definido com base no material que será fixado, e a ponta do parafuso depende da espessura do perfil metálico (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DRYWALL, 2006; BLOG ARTESANA, 2015).

Outros acessórios são usados para a montagem e conexão do sistema de *drywall*, como o suporte nivelador que faz a ligação entre a estrutura e o forro, e o tirante, que faz a ligação entre a laje ou a viga e o suporte nivelador (BLOG ARTESANA, 2015).

3.4 Massas

As massas utilizadas no *drywall* são específicas para o acabamento, sendo usadas nas juntas entre as chapas. Devem ser utilizadas em conjunto com as fitas para garantir um acabamento uniforme (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DRYWALL, 2006; BLOG ARTESANA, 2015).

Dentre os tipos de massas, podem ser destacadas as massas para rejuntas em pó rápida ou lenta, utilizadas nas juntas entre chapas, e as massas de colagem que têm sua aplicação voltada para a colagem das chapas em concreto (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DRYWALL, 2006).

3.5 Fitas

A fita, em conjunto com a massa, serve para dar acabamento nas juntas das placas de *drywall*. O uso em conjunto evita a formação de trincas (BLOG ARTESANA, 2015).

Podem ser destacadas as fitas de isolamento, aplicadas nos perímetros do sistema, e as fitas de papel micro perfurado, para as juntas entre duas chapas ou entre chapas e outras estruturas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DRYWALL, 2006).

4 PROPRIEDADES DO DRYWALL

A seguir, serão abordadas as seguintes propriedades do *drywall*: resistência mecânica, a possibilidade de instalação e fixação de objetos, o isolamento acústico e o uso de revestimentos.

4.1 Resistência mecânica

Paredes do sistema *drywall* são capazes de atender as diferentes solicitações demandadas na rotina das edificações. A Associação Brasileira de Drywall, destaca que as paredes do sistema suportam também cargas leves e pesadas, esquadrias e as instalações elétricas e hidráulicas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DRYWALL, 2018a).

Ressalta-se que a resistência do sistema depende dos componentes e da montagem realizada, sendo ambos relativos à altura da edificação (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DRYWALL, 2018a).

4.2 Fixação de objetos e móveis no *drywall*

No que se refere à fixação e instalação de objetos e móveis em paredes de *drywall*, pode-se destacar que estes podem ser realizados nas chapas de gesso, nos perfis metálicos ou fixados em reforços (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DRYWALL, 2018a).

Aparelhos de TV, ar condicionado do tipo split, armários suspensos ou quadros podem ser instalados normalmente no *drywall*, desde que sejam usados bucha de fixação específica para objetos de até 10 kg. Para objetos até 18 kg a instalação deve ocorrer nos perfis metálicos (DINIZ; RODRIGUES; KOVACS, 2016).

Acima desse peso deve-se adicionar um reforço ou distribuição de carga. Deve-se ter atenção aos objetos com mais de 30 kg, visto que esses normalmente demandam a instalação de reforços. Sua colocação é realizada entre os perfis metálicos e deve ser elaborado de acordo com o projeto (DINIZ; RODRIGUES; KOVACS, 2016).

4.3 Isolamento acústico

Ruídos externos e ruídos entre ambientes internos das edificações estão entre as causas de incômodos quanto à acústica. Assim, torna-se importante a aplicação de materiais e sistemas que garantam o isolamento acústico necessário (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DRYWALL, 2018b).

Quanto ao sistema *drywall*, determinados fatores devem ser levados em consideração para o mais adequado desempenho acústico. O uso de materiais isolantes, como lãs de vidro e de rocha, utilizadas entre as paredes, melhora consideravelmente o isolamento acústico. O maior espaço entre as chapas e um maior número de chapas também auxiliam no melhor desempenho quanto à propriedade acústica (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DRYWALL, 2018b).

O isolamento acústico de uma parede de *drywall* de 95 mm recheado de lã mineral pode chegar a 44 dB. Um conjunto de forros especiais pode bloquear até 72 dB, que se equivale ao ruído de um aspirador de pó (DINIZ; RODRIGUES; KOVACS, 2016).

4.4 Uso de revestimentos em *drywall*

As paredes de *drywall* podem receber revestimentos dos mais variados, como cerâmica, pastilhas, laminados e madeira. Porém, o assentamento deve ser executado com massa específica para garantir a aderência do produto (DINIZ; RODRIGUES; KOVACS, 2016).

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que o *drywall* é um sistema construtivo com propriedades de interesse na Construção Civil. É um sistema que pode ser aplicado de diversas formas, desde o fechamento de vãos até o uso em forros, sendo assim muitas vezes caracterizado por sua versatilidade.

Os diferentes tipos de chapas de gesso comercializadas auxiliam nas possibilidades de instalação do sistema, para ambientes comuns ou para ambientes que demandem resistência à umidade e ao fogo, por exemplo.

Quanto à sua aplicação, verifica-se que o sistema é capaz de atender as solicitações mecânicas e acústicas, levando em consideração também os fatores que influenciam em suas propriedades. Essas características, somadas à menor geração de resíduos do sistema, estimulam a utilização do *drywall*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DRYWALL. **Manual de Projeto de Sistemas Drywall**. São Paulo, 2006. 86 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DRYWALL. **Resistência Mecânica e Fixação de Objetos em Paredes Drywall**. São Paulo, 2018a. 51 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DRYWALL. **Desempenho Acústico em Sistemas Drywall**. São Paulo, 2018b. 23 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15758-1: Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall - Projeto e procedimentos executivos para montagem. Parte 1: Requisitos para sistemas usados como paredes**. Rio de Janeiro, 2009. 45 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14715-1: Chapas de gesso para drywall. Parte 1: Requisitos**. Rio de Janeiro, 2010. 7 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14715-2: Chapas de gesso para drywall. Parte 2: Métodos de ensaio**. Rio de Janeiro, 2010. 17 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT); SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Dossiê Técnico: Drywall – Chapas de Gesso**. São Paulo, 2016. 3 p. Disponível em: <http://abnt.org.br/paginampe/biblioteca/files/upload/anexos/pdf/09b24b26a26210a7a643c87814adacf.pdf>. Acesso em: 09 mai. 2020.

COLIN, Silvio. Técnicas Construtivas do Período Colonial. **Coisas da Arquitetura**. Jul. 2020. Disponível em: <https://coisasdaarquitetura.wordpress.com/2010/09/06/tecnicas-construtivas-do-periodo-colonial-i/> Acesso em: 09 mai. 2020.

COMO surgiu o drywall? Veja como a destruição do centro de uma cidade levou à inovação. Jun. 2018. **Viva Decora**. Disponível em: <https://www.vivadecora.com.br/pro/curiosidades/como-surgiu-o-drywall/>. Acesso em 09 mai. 2020.

CONFIRA os mitos e verdades sobre o drywall e veja como ele realmente funciona. Abr. 2018. **Viva Decora**. Disponível em: <https://www.vivadecora.com.br/pro/curiosidades/o-que-e-drywall/>. Acesso em 09 mai. 2020.

CONHEÇA os Componentes do Sistema Drywall e Suas Aplicações. Mai. 2015. **Blog Artesana**. Disponível em: <https://www.blog.artesana.com.br/conheca-os-componentes-do-sistema-drywall-e-suas-aplicacoes/>. Acesso em 09 mai. 2020.

CONHEÇA os três tipos de placa de drywall e não erre mais. Jul.2015. **Placo**. Disponível em: <https://www.placo.com.br/blog/conheca-os-diferentes-tipos-de-placas-de-drywall>. Acesso em 09 mai. 2020.

DINIZ, Carolina; RODRIGUES, Samuel; KOVACS, Vera. **Drywall: entenda como funciona esse sistema de construção**. Dez. 2016. Casa Abril. Disponível em: <https://casa.abril.com.br/construcao/drywall-entenda-como-funciona-esse-sistema-de-construcao/>. Acesso em: 09 mai. 2020.

MUNIZ, Carolina. **Projetado por Artigas, Parque Cecap é marco modernista na Grande SP**. São Paulo, Nov. 2016. Folha de São Paulo. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/sobretudo/morar/2016/11/1835840-projetado-por-artigas-parque-cecap-e-marco-modernista-na-grande-sp.shtml>. Acesso em: 09 mai. 2020.