

3

Imagens da leveza na modernidade

O Palácio de Cristal e a cadeira Thonet são duas imagens icônicas da leveza no design moderno. O edifício de exposições, lembrado por sua ousadia técnica, com sistema pré-fabricado industrialmente e flexibilidade na montagem, foi exibido pela primeira vez em 1851, e apresentava princípios construtivos semelhantes ao que sustentam muitos arranha-céus nas grandes cidades (Giedion, 2004; Fry e Willis, 2005). A cadeira Thonet modelo n. 14, valorizada tantas vezes por suas simplicidade e elegância, é fabricada desde meados do século XIX e vendida até hoje, podendo ser vista nas principais feiras contemporâneas de design de mobiliário.

Tendo isso em vista e com o objetivo de implicar-se com a ideia e a visualidade da leveza contemporânea no design de mobiliário doméstico, se recorrerá neste capítulo a uma abordagem histórica, destacando dois aspectos do modo como a leveza foi introduzida no cotidiano e incorporada pelo vocabulário do campo do design, no “quadro geral de mudanças que caracterizam a sociedade moderna” (Williams, 1969), principalmente a partir da Revolução Industrial, na Europa e nos Estados Unidos.

Primeiro, em referência à imagem do Palácio de Cristal, se tratará da visualidade da leveza em relação a uma série de transformações tecnológicas na construção com ferro fundido, com base nas descrições do historiador S. Giedion (2004). Isso compreende o período entre finais do século XVIII e início do XIX, considerando a apropriação de certos aspectos visuais, literais e de significados dessa transformação no vocabulário da arquitetura moderna (Forty, 2012), no século XX.

Depois, pela imagem da cadeira Thonet e com fundamento na ideia de que “as noções do que é apropriado, e portanto belo no lar, deram forma ao design de artigos para uso doméstico”(Forty, 2009, p. 132), se destaca o período que vai de meados do século XIX até o início do XX, quando ocorreram profundas transformações nas ideias e nos sentimentos que definem o lar. Identificou-se, junto com essas transformações, a caracterização de leveza como um aspecto

de beleza, elegância e ‘bom gosto’ incorporado na estética do mobiliário doméstico das casas europeias e norte-americanas.

3.1

Leveza, tecnologia e transparência na construção moderna

Embora a arquitetura de ferro do Palácio de Cristal, tenha aparecido em um momento em que o ferro estava prestes a dar lugar ao aço, era, e de alguma forma ainda é, uma indicação importante no roteiro do futuro (Tony Fry, *Ecologies of steel*, 2005)⁷

Ideas concerning transparency are one of the most relevant futures of our time (T Mayne, 1991, p. 79)⁸

Como falar sobre a visualidade da leveza no design sem lembrar a transparência das construções reticulares em ferro que começaram a aparecer no século XVIII e difundir-se no seguinte? Esse tipo de construção, representado na imagem emblemática do Palácio de Cristal de Joseph Paxton, foi responsável por uma nova experiência da materialidade e visualidade do espaço construído, e tornou-se a própria imagem de leveza moderna.

O grande edifício de Paxton, em vidro, tal como as pontes de estrutura reticular e os pavilhões industriais criados pelos engenheiros da época, deram à Europa um grande choque visual. As construções tinham sido sempre vistas como coisas maciças, bem enraizadas no solo com suas paredes sólidas. Eis que, de repente, tomavam um aspecto transparente. As novas construções tornavam-se, assim, a própria imagem da leveza (Manzini, 1993, p. 116).

O edifício é, ainda hoje, apontado por designers, engenheiros e arquitetos por seu sistema construtivo inovador. Em seu tempo, porém, materializou para o grande público uma



FIGURA 9
O arquiteto Paul Henningsen equilibra um modelo da cadeira Thonet. Imagem do catálogo da empresa Thonet – Living Classic.

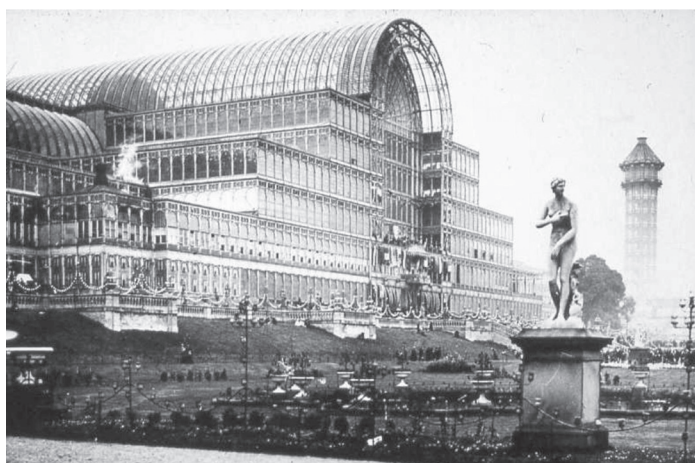
⁷ Fry, Tony; Willis, Anne-Marie. *Ecologies of steel*. <http://www.teamdes.com.au/steelbook.html>. 2005 published by Team D/E/S, Qld, Aust. Acesso em 17 de novembro de 2012.

⁸ Apud Forty, 2012.

relação com o espaço construído até então nunca experimentada: o edifício de enormes proporções parecia desmanchar-se no ar – pode parecer exagero, e talvez hoje seja difícil perceber. Em um depoimento da época, citado pelo historiador S. Giedion no livro *Espaço, tempo e arquitetura*, sobre a experiência do contato com o Palácio de Cristal, reconhecem-se o fascínio e o estranhamento pela grande estrutura:

Vemos uma delicada rede de linhas, sem qualquer indício que nos permita avaliar a que distância estas linhas se encontram do nosso olho, ou seu tamanho real. As paredes laterais estão por demais afastadas para serem abarcadas por uma única visada. Em vez de percorrer o espaço entre uma parede externa e outra, o olhar segue a perspectiva infinita que parece desvanecer-se no horizonte. Não é possível dizer se esta estrutura se eleva a 30 ou 300 metros acima de nossas cabeças, se a cobertura é plana ou formada por uma sucessão de cumeeiras, pois não há nenhum jogo de sombras que possibilite aos nossos nervos ópticos aferirem tal medida (p. 277-78).⁹

FIGURA 10
Imagens do Palácio de Cristal, exterior e interior.



Esse registro mostra como o edifício traz à tona uma nova experiência de materialidade, na qual volume se torna linha, não se percebe a matéria formalizada, nem seu peso aparente. Essa nova dimensão da materialidade, na aparência de linhas no espaço e não de um volume sólido como se conhecia até então, altera as percepções de escala e distância. O edifício se desmaterializava ali, ao vivo, aos olhos do espectador, naquela estrutura que “se dissolve num fundo distante onde toda materialidade se funde na atmosfera (...) Seria pouco chamar o espetáculo de incomparável e deslumbrante. É um Sonho de uma Noite de Verão, visto à

⁹ Depoimento de Lothar Bucher em Lothar Bucher, *Kulturhistorische Skizzen aus der Industrieausstellung aller Völker* (Frankfurt, 1851), p. 174 apud Giedion, 2004, p. 277.

plena luz do dia.”¹⁰ – conforme as palavras que encerram texto publicado na época.

Se o edifício de Joseph Paxton é lembrado tantas vezes em quase qualquer publicação sobre história do design, o mesmo não se pode dizer de um processo de pequenas inovações anônimas, cujas contribuições tornaram possível a realização, tão extraordinária em seu tempo, do Palácio de Cristal.

Giedion revela com detalhes esse processo de inovações, desencadeadas pela Revolução Industrial, que segundo ele compreendem boa parte da história construtiva do século XIX da qual frutificará a arquitetura moderna.

Assim, o historiador afirmou:

A opinião comum de que a arquitetura contemporânea deve sua origem a alguns inovadores que surgiram por volta de 1900 é tão equivocada como superficial. As sementes dessa nova arquitetura foram plantadas no momento em que a manufatura deu lugar à produção industrial (p.207).

Nesse percurso de inovações no qual o ferro fundido é protagonista, encontra-se outra história, nas entrelinhas. Uma história da visualidade da leveza material moderna reconhecida através de processos tecnológicos com o ferro na indústria, os quais se estendem à arquitetura moderna e à vida cotidiana.

O desenvolvimento da vida moderna é essencialmente material. Não obstante, ao seguir seu impulso material, a indústria, inconscientemente, cria novos meios de expressão e possibilidades de experiência. Essas possibilidades, no início, se mantêm voltadas para empreendimentos bem triviais, que não guardam qualquer relação com a vida íntima e pessoal do homem. Porém, lenta e gradualmente, as novas potencialidades se tornam parte da vida privada e individual. Assim, uma linha indireta de desenvolvimentos começa por inovações em edifícios industriais de todos os tipos – galerias subterrâneas, depósitos, ferrovias e praças – para chegar ao âmbito doméstico e à vida pessoal. A história dessa metamorfose é, em grande parte, a história do século XIX (Giedion, 2004, p.192).

Segue-se, então, com base no livro de Giedion – em especial na parte sobre o desenvolvimento das novas potencialidades construtivas no século XIX – descrição das inovações na construção em ferro e das devidas consequências no espaço físico e material. De início, sua industrialização e consequente disseminação, e posteriormente a conjugação do

10 Id., *ibid.*

ferro com o vidro, a criação das colunas de ferro, das estruturas inteiras em ferro, e finalmente, do arcabouço estrutural, sem deixar de mencionar o Palácio de Cristal.

3.1.1

Ferro fundido e Revolução Industrial: novos usos, novas aparências

O ferro, embora seja material utilizado desde os tempos pré-históricos, foi muito pouco aplicado antes do século XIX na Europa. Fosse por sua baixa resistência à exposição ao ar livre, pela inexistência de precedentes clássicos como referência ou pelas dificuldades para produzi-lo em grandes quantidade, fato é que o ferro foi pouco popular nos edifícios da Antiguidade clássica, bem como nas construções do renascimento.

A mudança inicial, que possibilitará seu uso em maior extensão, acontece quando os conhecimentos científicos adquiridos no final do século XVIII viabilizam sua produção industrial, a princípio em forma de vergalhão, que pode então ser moldado para aplicação em diversos usos. Ao mesmo tempo, a maior disponibilidade do material acabou estimulando também o progresso de sua produção. Desse modo, com a industrialização o ferro assume nova importância prática e construtiva.¹¹

Pontes

Não à toa, um dos experimentos mais bem sucedidos no uso do novo material se deu na Inglaterra – berço da Revolução Industrial. O ferro já estava sendo utilizado em máquinas, utensílios e em 1767 foi moldado em trilhos. O primeiro grande projeto em ferro fundido, entretanto, foi executado entre 1775 e 1779: a ponte sobre o rio Severn, sustentava-se num único arco, composto apenas por duas peças, com vão de 30,6 metros e altura de 13,7 metros. O sistema de nervuras e ferro fundido abre caminho para outros projetos que, de modo similar, virão substituir o que até então existia em forma maciça, como no caso das construções, em pedra ou com robustas vigas de madeira.

Praticamente vinte anos depois, a Ponte de Sunderland (1793-1796), “uma das experiências construtivas mais ousadas de sua época” (Giedion, 2004, p.196) seria construída também

¹¹ Giedion (ano, p. 193) comenta: “A história do ferro como uma substância amplamente utilizada constitui, assim, parte da história da química, da física, e do estudo comparativo das resistências dos materiais. Tais estudos, ao possibilitarem a produção industrial do ferro, converteram-no em algo semelhante a um novo material natural”.

na Inglaterra. Seu sistema construtivo inovador, constituído por nervuras compostas por quadrados de ferro fundido que funcionavam como aduelas, permitiu que fosse feita em um único arco vencendo o vão de 72 metros. A ousadia construtiva, mais do que admiração estética, foi destacada por Robert Stephenson, construtor da Ponte tubular Brittainia (1849):

somos levados mais à curiosidade que à admiração por uma estrutura que, no que diz respeito às suas proporções e à pequena quantidade de materiais empregados... provavelmente permanecerá incomparável.¹²

Mais adiante, no início do século XIX, na França, foi construída uma das primeiras pontes pênséis de cabos de aço. Marc Seguin, seu construtor, inspirou-se nas pontes americanas originalmente suspensas por cordas de couro cru ou de cânhamo, e substituiu-as por cabos de aço, o que “possibilitava construções de extrema elegância e leveza” (Giedion, 2004, p.203). Os princípios construtivos desenvolvidos por Seguin foram replicados em todo o mundo e aplicados, anos mais tarde, na famosa Golden Gate, à época a ponte com o maior vão do mundo.¹³

Interessa, para este início de história aqui contada, observar que a nova tecnologia de construção com ferro possibilitou um enxugamento de material, produzindo estruturas fisicamente leves, com volumes visuais mais delgados e em proporções que configuram linhas no espaço e deixam áreas transparentes.

Coberturas

Fora da Inglaterra, o ferro foi utilizado pela primeira vez na construção como material para cobertura, mostrando-se bom substituto da madeira, que era mais facilmente inflamável e por isso levou muitos teatros e depósitos às chamas. Uma das primeiras construções desse tipo foi a cobertura para o Théâtre-Français, construída por Victor Louis.

Muitas coberturas similares foram construídas ao longo do século, mas, segundo Giedion (2004, p.200), a particularidade dessa construção é a maneira singular com que se equilibra, “de tal modo que paredes delgadas são suficiente como apoio.” Isso,

¹² Apud Giedion, 2004, p. 197

¹³ Construída de 1933 a 1937, com comprimento total de 2,8km, comprimento do vão principal de 1,2km, largura de 18 metros, a resistência dos dois cabos é de 193.500kg.

graças ao novo formato adotado nas vigas, que lhe garantiam maior resistência, com menos material.

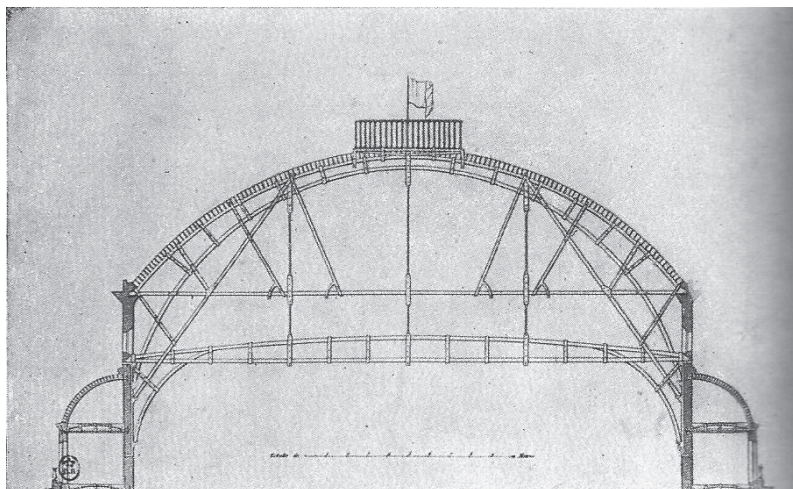


FIGURA 11

Cobertura em ferro para o Teatro Francês. Victor Louis, 1876 (Giedion, 1978, p. 178)

A combinação de ferro e vidro foi vista em grande escala pela primeira vez na construção da cobertura de vidro da Galerie d'Orleans (uma parte do Palais Royal, em Paris), construída por Fontaine. A grande cobertura, pela primeira vez quase inteiramente translúcida (devido à combinação do ferro com o vidro) oferecia aos visitantes impressão totalmente diferente daquela experimentada em outras galerias similares da época. Se nas outras a luz entrava apenas por algumas aberturas na abóboda, na Galerie d'Orleans a cobertura inteira vazava luz, imprimindo “uma impressão de liberdade e acessibilidade como se estivéssemos ao ar livre, ainda que ao abrigo de intempéries” (Giedion, 2004, p.205). A estrutura, destruída em 1935¹⁴ foi, segundo Giedion, precursora das grandes galerias e dos salões de ferro e vidro das grandes exposições.

Da coluna de ferro à estrutura independente

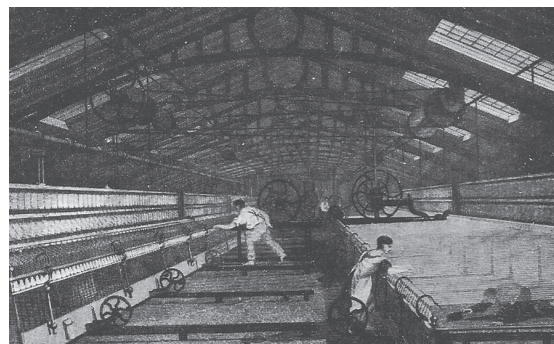
A coluna de ferro fundido foi o primeiro elemento estrutural produzido pelos novos métodos industriais a ser utilizado na construção. Já em 1780 – antes da introdução da energia a vapor – estas colunas substituíram pilares de madeira como apoios da cobertura nos primeiros cotonifícios ingleses. A dimensão das novas máquinas exigia amplos ambientes com o mínimo de obstruções (Giedion, 2004, p.209).

Os cotonifícios foram os primeiros galpões industriais a incorporar colunas de ferro, usadas, em princípio, para solucionar problemas de espaço, que se fez pequeno com a chegada das novas e grandes máquinas industriais. As colunas de ferro fundido concentravam o máximo de carga em poucos pontos de apoio,

¹⁴ Durante a remodelação do Palácio e uma coluna aberta foi colocada em seu lugar.

garantindo assim o mínimo de obstruções, e por isso começaram a ser usadas para substituir pilares de madeira em coberturas de grandes galpões de fabricação de algodão, na Inglaterra.

A coluna de ferro acabou sendo aplicada em diversas estruturas arquitetônicas ao longo do século XIX, como bibliotecas, mercados populares e estufas, e no Palácio de Cristal.



A primeira experiência de emprego de pilares em combinação com vigas de ferro em toda a estrutura interna deu-se no cotonifício construído por Philippe Lee, em Salford, Manchester, em 1801. No edifício, com cerca de 42 metros de comprimento, 13 metros de largura, sete pavimentos de altura, foi usada a primeira viga com seção transversal tipo I. A astuta estratégia garantiu o uso mais eficiente do material, graças à forma adotada.

Sobre esse novo uso do ferro, o engenheiro escocês William Fairbairn, em 1854, comentou: “Por um quarto de século esta fábrica serviu de modelo para edifícios semelhantes. De 1801 a 1824 pouca ou nenhuma variação ocorreu no que diz respeito a vigas” (Giedion, 2004, p.217).

Concluindo, Giedion completa:

O tipo de construção representado por esta fábrica de sete pavimentos, com sua ossatura metálica circundada por paredes externas de alvenaria, tornou-se um padrão para armazéns industriais ao longo do século, sendo também adotado em alguns edifícios públicos. O experimento de Watt em Salford constituiu o primeiro passo para o desenvolvimento da estrutura de aço, que finalmente surgiria em Chicago, durante a década de 1880” (p.217).

Vale comentar que até então, o uso de colunas de ferro havia transformado a aparência dos edifícios tanto em seus espaços internos quanto no peso de sua estrutura e nas proporções dos elementos, mas sua ossatura metálica era ainda

FIGURA 12

A imagem do sótão de um cotonifício de 1835 [dir.] mostra a introdução de tesouras de ferro fundido na estrutura de sua cobertura, liberando espaço para as longas esteira automáticas recém-inventadas. Nota-se especialmente o contraste entre as peças maciças e robustas de madeira [esq.] , e a leveza e transparência das novas tesouras de ferro (Giedion, 1978, p. 187).

revestida por alvenaria, isto é, a aparência externa permanecia sólida e opaca.

Um novo método construtivo, inventado por James Bogardus, substituiria a alvenaria das paredes externas por colunas de ferro, na sustentação dos pavimentos de um edifício, constituindo assim os primórdios da estrutura independente. Uma de suas primeiras construções é uma fábrica de cinco pavimentos construída em Nova York em 1848. O método fazia uso de peças de ferro pré-fabricadas, sendo largamente aplicado em lojas, depósitos e edifícios de escritórios americanos entre 1850 e 1880. O novo sistema possibilitou o uso de grandes panos de vidro nas fachadas, no lugar da alvenaria. Desse modo, destaca-se a transformação não apenas da estrutura, mas na aparência de suas fachadas: o edifício, algo que sempre havia sido reconhecido como uma grande massa opaca e sólida, agora deixava ‘ver através’.

O edifício mais famoso de James Bogardus foi executado na Franklin Square, em Pearl Street, Nova York, para a famosa editora Harper & Brothers, em 1854 (fig.110). Um olhar rápido já é capaz de revelar o modo como Bogardus transformou a parede externa do edifício numa superfície quase inteiramente de vidro (Giedion, 2004, p.222).

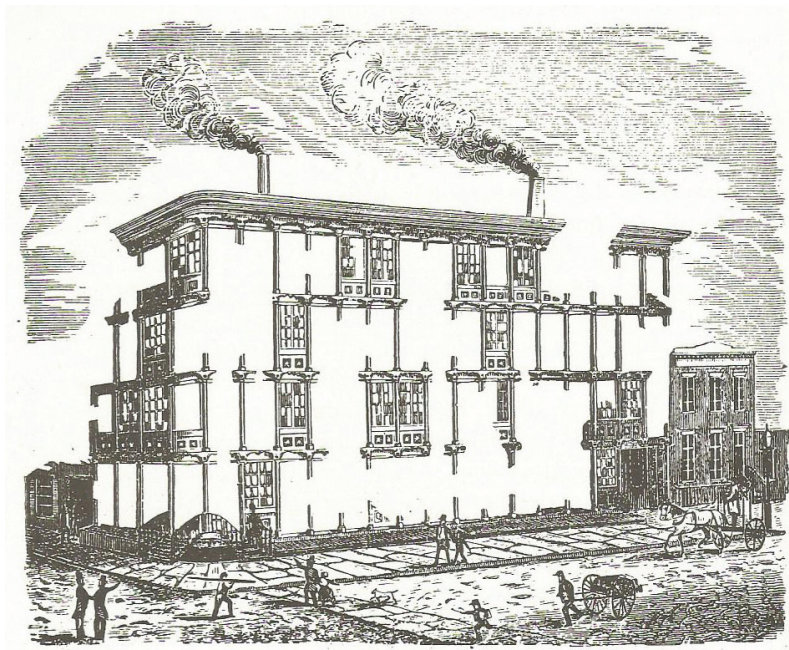


FIGURA 13
Projeto de James Bogardus, exaltando a resistência do ferro fundido, 1856 (Giedion, 1978, p. 200)

Enquanto Bogardus construía, quase anonimamente, lojas, depósitos e escritórios em Nova York, na Europa, um arquiteto francês também aplicava novos métodos construtivos em estruturas de ferro. Henri Labrouste foi provavelmente o primeiro arquiteto célebre a fazer uso das inovações com o

ferro. Foi ele quem projetou com esse material o primeiro edifício público, a biblioteca de Sainte-Geneviève, em 1858.

Segundo Giedion,

o principal mérito de Labrouste nesta Biblioteca está na maneira como a construção em ferro equilibra-se sobre si mesma, de modo a não descarregar cargas sobre as paredes. Foi justamente a conquista de um equilíbrio desta natureza o que se tornou a principal tarefa dos engenheiros na segunda metade do século XIX (p.246).

O espaço interno do salão de leitura foi construído com colunas de ferro fundido, sustentando cúpulas esféricas: “as colunas altas e delgadas (30,48cm de diâmetro e 9,7m de altura) dotam o ambiente de uma leveza etérea”(Giedion, 2004, p. 246).

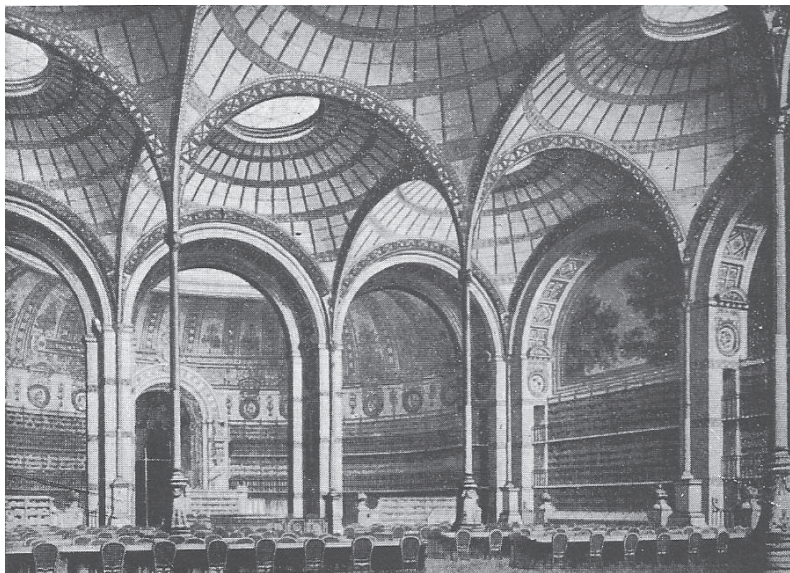


FIGURA 14
Biblioteca Nacional,
Paris, 1858-1868.
Projeto de Enrique
Labrouste com “16 leves
colunas de ferro fundido”
(Giedion, 1978, p. 227)

Finalmente, o primeiro edifício com arcabouço estrutural, isto é, com esqueleto de ferro que suporta todas as cargas, foi uma fábrica de chocolate construída em 1871-1872, por Júlio Sauliner, nas cercanias de Paris. O edifício está construído sobre quatro pilares, e a superfície externa de tijolos ocos tem função apenas de revestimento.

Conforme visto, ao longo da primeira metade do século XIX, pouco a pouco pequenas inovações no uso do ferro fundido implicaram transformações na aparência de grandes estruturas, que se fizeram transparentes e delgadas. Até aqui, essa história das inovações – aplicadas em sua maioria em galpões, estufas, armazéns e alguns edifícios – foi desenvolvida por arquitetos

e construtores pouco conhecidos, na Europa e nos Estados Unidos.

Palácio de Cristal

No Palácio de Cristal essas transformações, técnicas e visuais, nunca tinham sido aplicadas de modo tão ousado, estando tão visíveis e expostas de modo tão simbólico. O projeto de Joseph Paxton abrigou a primeira Grande Exposição Mundial, realizada em 1851 em Londres. Cabe lembrar que as grandes exposições internacionais nasceram quase simultaneamente à indústria moderna e tinham como objetivo principal reunir e exibir as novas máquinas, os novos processos desenvolvidos, a nova tecnologia industrial. “As grandes exposições refletem o otimismo do século XIX e a sua crença nas possibilidades da indústria”, resume Giedion (p.271), concluindo adiante: “Ao que me é dado saber, as possibilidades latentes na civilização industrial moderna nunca haviam sido tão claramente expressas” (p.277).

O Palácio tinha área aproximada de 240 mil metros quadrados e 563 metros de comprimento (p.276).¹⁵ Paxton, que havia adquirido experiência projetando estufas, pôde aproveitar, além das técnicas desenvolvidas nessas construções, a avançada indústria inglesa, lançando mão de um sistema extremamente “simples e racional”, nas palavras de Giedion, de peças pré-fabricadas de encaixe. Isso lhe permitiu erguer toda a estrutura em apenas seis meses. “As exposições nasceram da necessidade de dominar os recursos do planeta e deles extrair o máximo rendimento possível, e simbolizam este impulso”(p.271).

O designer e teórico do design e da cultura Tony Fry (2005, s.p.), recentemente assim descreveu o Palácio de Cristal:

Em suma, o Palácio de Cristal foi uma estrutura proto-paradigmática de métodos de produção em massa de construção, montagem e desmontagem; de sistemas de organização construtiva (logística, de trabalho e de gerenciamento de projetos); de construção como espetáculo e de edifício com “multivida” (materialmente em seu uso no Hyde Park e mais tarde remontado em Sydenham, imaterialmente como uma forma-tipo de edifícios com

15 Cerca de quatro vezes a Basílica de São Pedro, conforme se observou na época.

estrutura ferro, e depois, algumas décadas mais tarde, de aço).

Por seu papel simbólico e devido à rápida montagem e desmontagem, as exposições se tornaram um campo de experimentação técnica constante. A aparência dessa nova materialidade implicava novas relações visuais de peso e equilíbrio.

A história das exposições mostra não só o avanço da construção em ferro durante o período, mas também importantes mudanças de ordem estética. Os novos sistemas industriais para resolver os problemas das cargas e dos apoios exigiam novas soluções estéticas. No passado as pessoas haviam se acostumado a esperar que a base do equilíbrio entre carga e apoio num edifício fosse evidente à primeira vista. Porém, com a introdução de novos métodos construtivos em ferro, ficou cada vez mais difícil diferenciar carga e apoio: começou a surgir um novo equilíbrio estável entre todas as partes da estrutura (Giedion, 2004, p.271).

3.1.2

Transparência e leveza no vocabulário moderno

Foi contada aqui uma pequena parte da história da industrialização, através das construções em ferro. Dessa história emerge uma ruptura importante no modo de construir até então tradicional, acompanhada por nova experiência de materialidade, peso, equilíbrio, transparência, nova relação com o espaço construído, que descrevemos por leveza – enfim, nova aparência de mundo.

O novo domínio do ferro possibilita sua modelagem. As colunas e vigas de ferro fundido, acessíveis em escala graças à industrialização, permitem concentrar altas cargas em poucos pontos de apoio, em volumes lineares. Com isso, o que antes era suportado por grandes volumes maciços, fossem vigas robustas de madeira para as coberturas, fossem tijolos e alvenaria nas pontes, é agora formado por treliças e malhas de ferro fundido, desenha linhas no espaço deixando ver através. Aparecem grandes vãos livres, liberando a vista de qualquer interferência material da construção. A indústria impulsiona a otimização do material através de formas mais eficientes, ou seja, mais finas e, no entanto, resistentes. O que antes era inteiro, maciço e opaco torna-se vazado, transparente, linear e luminoso.

As estruturas em ferro são testemunho do que estamos acostumados a chamar de leveza e de sua proximidade com a imagem da transparência. Sobre as estruturas reticulares,

Giedion (2004, p.274) ressalta como “a superação da ação da gravidade em construções aparentemente flutuantes (a essência de qualquer solução para o problema da cobertura de grandes vãos) foi conquistada, de modo magnífico, no século XIX”.

No livro *Words and buildings – A vocabulary of Modern Architecture*, o historiador inglês Adrian Forty (2012) expõe com extremo rigor a relação entre linguagem e pensamento na arquitetura. Com base nessa obra cabe uma observação.

Trata-se do uso da palavra ‘transparência’. Desconhecido na arquitetura antes do século XX, é, segundo Forty, termo absolutamente modernista. Seu sentido literal,¹⁶ a capacidade de ser permeável à luz, “só foi possível graças ao desenvolvimento das estruturas reticulares”. Esse desenvolvimento, indiscutivelmente importante para o modernismo na arquitetura, foi apropriado pelos arquitetos devido a seu significado estético: desmanchar as paredes externas, ou tudo o que é exterior, revelando o interior e a estrutura construtiva. Forty (2012), lembra ainda que essas possibilidades estéticas aparecem pela primeira vez traduzidas pelo termo, tal como ficou conhecido, ‘transparência’ no livro *The New Vision*, de László Moholy-Nagy (1929, p.286).

Nesse sentido, compreende-se que a consciência sobre a transparência da leveza, ou a leveza da transparência, na imagem do Palácio de Cristal só pode chegar a ser formulada com base em um modelo conceitual modernista que se apropriou desses termos, consolidando-os como parte de um vocabulário compartilhado.

Seguindo a argumentação de Forty (2012, p.20), o vocabulário moderno representa não só uma linguagem, mas um modo de pensar que se perpetua:

Embora a nova forma de construir desenvolvida pelo modernismo possa parecer, por causa da presença física das obras, ter sido o “aspecto” mais durável, o mais real, do modernismo, ironicamente, pode ser sua linguagem – aparentemente mais efêmera, mais evasiva – que vem a ser a característica mais permanente. Mesmo agora, aqueles que afirmam sua libertação do modernismo persistem, no entanto, em se referir a arquitetura com vocabulário que é totalmente modernista – e de fato eles não têm escolha, pois o modernismo expulsou todos os vocabulários anteriores, e nada ficou para o substituir. Embora possamos ser livres para escolher entre esta forma de construção e aquela, palavras e conceitos, uma vez absorvidos, parecem fazer uma conquista incondicional de nosso aparelho mental e negar qualquer

16 Há três sentidos de transparência: literal, fenomenológico e de significado (Forty: 2012, p.286).

direito de coexistência aos que pertencem aos regimes anteriores de pensamento.

Sem levar mais adiante essa questão apresentada por Forty, interessa apenas usá-la para retomar o modo como Giedion descreve o processo de desenvolvimento tecnológico das construções em ferro fundido, sua materialidade e visualidade com termos como ‘leveza’, ‘etéreo’ e ‘transparência’. A história por ele narrada traz à tona uma relação que se estabeleceu conceitualmente entre um processo de inovações tecnológicas e a imagem e visualidade da leveza pela transparência. Vale lembrar que a argumentação de Giedion desconsidera, nessa relação, certos significados materializados pela aparência e forma da transparência (e da leveza), tal como honestidade e clareza.

No período da ‘nova arquitetura’, as décadas de 1910 e 1920, a transparência era notável, um sinal de modernidade e progresso não apenas técnico, mas também estético e ético. (Whiteley: 2003, p.8)

3.2 Estética da leveza no lar moderno

Os móveis dizem tudo. Assim como um paleontologista pode reconstituir um animal pré-histórico a partir de um fragmento de osso maxilar, pode-se reconstituir o interior doméstico, e o comportamento dos seus habitantes, a partir de uma única cadeira. (Rybczynski, 1969)

Dois aspectos significativos no âmbito do lar apontam para uma estética mais leve do design de mobiliário: o lar como espaço de expressão do caráter dos indivíduos que o habitam (Eco, 2004; Forty, 2009; Cardoso, 2000), e a incorporação das ideias higienistas no ambiente – e no mobiliário – doméstico (Forty, 2009; Cardoso, 2000; Lupton e Miller, 1996).

Para tratar dessas transformações, passa-se pela noção de lar moderno e por uma série de sentimentos que nele surgem – como intimidade e privacidade, domesticidade, conforto, identidade, bom gosto, bem-estar, higiene e eficiência – e que serão representados na decoração de seus interiores (Rybczynski, 1969).

3.2.1

O belo e o bom no lar ideal

Lar e intimidade

Para se investigar como a leveza caracterizou-se em um aspecto de elegância, beleza e ‘bom gosto’, no contexto do lar, faz-se necessário, primeiro compreender de que forma esse lar se constituiu, e que valores, ideias e sentimentos estão nele representados.

A noção de lar,¹⁷ tal como hoje conhecemos, como espaço privado e íntimo, é resultado de uma mudança que começou a ocorrer na Idade Média, mas que só se consolidou com a Revolução Industrial: a separação entre a moradia e o local de trabalho.

Rybczynski lembra que, na Paris do século XVII, embora muitos donos de loja, mercadores e artesão ainda trabalhassem e morassem numa só construção (em geral loja e sobreloja), já havia burgueses, como advogados, construtores, funcionários públicos, para quem a casa era apenas residência, o que implicava transformações nos sentimentos ali presentes:

A consequência dessa separação foi que – com relação ao mundo exterior – a casa se tornava local mais *privado*. Junto com essa privatização da casa surgiu maior senso de intimidade, que a identificava exclusivamente com o sentido familiar (Rybczynski, 1969, p.51).

A partir da Revolução Industrial, essa separação entre a casa e o local de trabalho se instituiu definitivamente, já que o surgimento das fábricas levava tanto os trabalhadores quanto os proprietários a trabalhar fora de casa. Forty é afirmativo sobre a institucionalização desse processo:

É óbvio que as fábricas são resultado da Revolução Industrial, mas raramente pensamos que os lares, tal como

17 Rybczynski (1969, p.73) descreve o sentimento de lar em relação ao significado da palavra anglo-saxã *home*: “A palavra *home* (lar) reuniu os significados de casa e família, de moradia e abrigo, de propriedade e afeição. *Home* significa a casa, mas também tudo que estivesse dentro ou em torno dela, assim como as pessoas e a sensação de satisfação e contentamento que emanava de tudo isto. Podia-se sair de casa, mas sempre se retornava ao lar.”

os conhecemos hoje, são uma criação da mesma revolução (Forty, 2009, p.137).

Para Forty, a fábrica e o escritório não apenas separavam fisicamente o trabalho do lar, como suas características opressivas estimularam as pessoas a manter os dois espaços separados mentalmente. Se um representava o lugar da opressão (tanto para a classe operária, oprimida, quanto para os empregadores, opressores), o outro deveria ter todas as virtudes positivas que o transformavam num abrigo no qual resgatar o respeito por si mesmo. O lar, que já vinha adquirindo senso de intimidade familiar, passa a representar, assim, o amor próprio, o resgate da autoestima, adquirindo o caráter de lugar de ficção, de dissociação, que deveria estar isento de qualquer sentimento ruim: um lugar ideal.

É nesse contexto do lar como lugar de refúgio e de intimidade que a decoração da casa, os objetos e os móveis começam a adquirir mais importância. Ou, apropriando-se das palavras de Rybczynski (1969, p. 85),

A domesticidade é um conjunto de emoções sentidas, e não um único atributo. Ela está relacionada à família, à intimidade, à devoção ao lar, assim como uma sensação da casa como incorporadora – e não somente abrigo – destes sentimentos (...) O interior não era só um ambiente para as atividades domésticas – como sempre havia sido – mas os cômodos, os seus objetos, agora adquiriam vida própria.

Beleza, solidez e conforto

“Fazer do lar um lugar totalmente virtuoso exigia trabalho duro, e os vitorianos adotaram várias estratégias para satisfazer essas ilusões” (Forty, 2009, p.214), das quais o desenvolvimento de padrões especiais de gosto e design para o lar foi particularmente relevante. Já que a antítese do trabalho não oferecia, em si, um modelo a ser seguido nos interiores domésticos, os vitorianos buscavam uma metáfora que pudesse servir de inspiração para a aparência do lar: “os vitorianos descreviam frequentemente suas casas como um Céu” (Forty, 2009, p.142) – algo sereno, calmo e alegre, sem nenhum resquício de trabalho. Vale ressaltar aqui, certa presença de leveza na imagem que se buscava para o lar: ele deveria estar ausente do peso do trabalho, e para isso recorria-se a uma imagem que evocava leveza – a imagem do céu.

Tampouco o céu, entretanto, oferecia um modelo concreto de decoração a ser seguido. A fonte mais disponível de inspiração para os decoradores era constituída pelas casas

da aristocracia – que a burguesia admirava por sua vida de ócio e conforto – lugares totalmente livres da associação com o trabalho. Logo, até a década de 1860, muitas casas da burguesia buscaram imitar o gosto da aristocracia (Forty, 2009; Cardoso, 2000), o que resultava em interiores que prezavam o conforto e o luxo, repletos de móveis, veludos, cortinas, estampas, motivos decorativos, papéis de parede, carpetes, enfim, repletos de objetos, tecidos e ornamentos.

Dessa forma, embora seja possível identificar, nesse momento, uma aproximação entre a noção de lar e a busca de leveza, metaforizada na imagem do céu, pode-se dizer que esse sentido de leveza não se materializava na estética dos interiores, ao contrário:

A casa era a quintessência do mundo burguês, pois nela e nela apenas se podia esquecer, ou suprimir artificialmente, os problemas e as contradições da sociedade. Aqui e somente aqui as famílias burguesas (...) podiam manter uma ilusão de felicidade harmoniosa e hierárquica, circundadas pelos manufaturados que eram a demonstração dessa felicidade e que, ao mesmo tempo, tornavam-na possível. (...) A impressão mais imediata de um interior burguês da metade do século é de superaglomeração e dissimulação: uma quantidade de objetos, no mais das vezes mascarados por almofadas, tecidos drapeados, tapeçarias, e sempre, qualquer que seja a natureza, elaborados. Nenhum quadro sem uma moldura dourada, entalhada, marchetada, até listrada de veludo; nenhuma cadeira sem estofamento; nenhum tecido sem uma borla.¹⁸

Aparência e identidade

Essa opulência dos interiores vitorianos, vale lembrar, ocorria num momento em que as questões de aparência e identidade ganhavam importância, numa sociedade marcada pelo crescimento da classe média e da transformação nos hábitos de consumo pessoal e domésticos.

Cardoso (2000, p.56) resume sucintamente esse momento:

O surgimento das classes médias na Europa e nos Estados Unidos (...) trouxe uma relativa democratização da noção de individualidade, ou seja, uma nova disposição de diferenciar e expressar a identidade de cada um do grupo através de opções de leitura, de vestuário, de decoração, enfim, de

¹⁸ Texto de Eric John Hobsbawm. “O triunfo da burguesia”, 1975, citado em Eco, 2004.

consumo. Segundo Richard Sennet,¹⁹ no seu já clássico *O Declínio do Homem Público*, o século XIX foi marcado por uma transformação profunda nas relações sociais em que mercadorias e hábitos de consumo passam a ser vistos como verdadeiros “hieróglifos sociais”, simbolizando a personalidade e demarcando identidades.

Assim, a beleza e o bom gosto expressos através do excesso e opulência dos objetos do lar não apenas representavam conforto, mas também eram um modo de diferenciação social:

É na moradia de classe média; na intimidade do lar; nas mesas, estantes, gavetas e armários da burguesia grande e pequena que se encontra um dos primeiros focos históricos importantes para a personalização do design. A preocupação com a aparência – primeiramente, da própria pessoa e, por extensão, da moradia – como indicador do *status* individual, serviu de estímulo para a formação de códigos complexos de significação (Cardoso, 2000, p.57).

Será com base nessa identificação entre o sujeito e seus objetos, essa noção de que o lar expressa o caráter de seus habitantes, que a aparência do lar se transformará, na segunda metade do século XIX, quando se desenvolverá uma reação, por parte de arquitetos e designers, à opulência do gosto vitoriano, que aproximará o design de mobiliário doméstico da leveza estética.

Beleza, leveza e moral

No livro *Cultura e sociedade*, Raymond Williams discute os contrastes entre ideias de forte influência, característicos da Inglaterra do início do século XIX sob efeitos da Revolução Industrial, no clima de grandes mudanças de ordem social: embates de ideias sobre questões políticas, sobre a democracia e o novo industrialismo; a oposição indivíduo x massa, a

¹⁹ Vale notar que tanto Forty quanto Cardoso recorrem à Sennet para tratar das implicações no campo do design, dessa questão da identidade do homem privado diante do recuo da vida pública, através dos hábitos de consumo.

salvação da indústria doméstica frente à industrialização das manufaturas, o ataque ao utilitarismo.²⁰

Não cabe aqui estender esse assunto tão visitado, mas apenas apontar que, concordando com Williams, essa “tradição de crítica à sociedade industrial” estaria nas bases da transformação que estabelecerá a ideia de uma relação entre cultura e sociedade, a arte e o tempo em que se manifesta.²¹

Conforme Williams argumenta, na segunda metade do século, essa noção dará origem aos ideais de William Morris e J. Ruskin, reformadores que fundaram o movimento “Artes e Ofício”. O fato de, pela primeira vez, arquitetos e designers projetarem um móvel, com a consciência de que aquele objeto é reflexo de seu tempo, de uma sociedade, de uma cultura, carregará o design de um sentimento de moralidade, sobre o qual se desenvolverão as críticas aos modos de produção e a estética vigentes.

O movimento “Artes e Ofícios” buscava o resgate de valores como honestidade e simplicidade, em reação às transformações provocadas pelo utilitarismo e o novo industrialismo (Forty, 2009 Cardoso, 2000). Assim, a beleza de um móvel estava intimamente relacionada à maneira como ele foi feito e aos valores que ele carrega, resultando em nova estética, que se opunha à aparência pesada até então considerada de ‘bom gosto’ pelos vitorianos.

Desse modo,

A mesma abundância de mercadorias baratas que era percebida pela maioria como sinônimo de conforto, de luxo, e de progresso logo passou a ser condenada por alguns como indicativa do excesso e da decadência dos padrões de bom gosto e mesmo de padrões morais. Ao mesmo tempo que a nova fartura industrial ampliava as possibilidades de consumo para a multidão, para alguns ela gerava preocupações

20 A respeito desses sentimentos, pode-se citar um depoimento do arquiteto Owen: “A difusão geral de fábricas por todo o país dá a seus habitantes novo caráter; (...) Essa alteração continua em progresso rápido e dentro em pouco a simplicidade relativamente feliz do camponês estará completamente perdida entre nós. Já é difícil encontrá-la hoje em dia isenta daquele hábitos que produz o espírito de mercancia, de manufatura e de comércio.” (Williams, 1969, p.5). Owen “fazia parte de um grupo que empreendeu uma série de iniciativas para educar o público consumidor, dentre as quais a publicação de uma das primeiras revistas de design, intitulada *Journal of Design and Manufactures*.” (Cardoso, 2000, p.69).

21 Sobre isso, Williams (1969, p. 145) comenta: “Hipótese básica no desenvolvimento da ideia de cultura é a de que a arte de certo período se relaciona íntima e necessariamente com o ‘sistema de vida’ dominante, e, em consequência, os juízos estéticos, morais e sociais estão em estreita correlação. Essa hipótese é, hoje em dia, tão geralmente aceita, fêz-se de tal modo um hábito intelectual, que, por vezes, se torna difícil recordar que ela é, basicamente, produto da história intelectual do século XIX.”

inéditas sobre a natureza do que era consumido (Cardoso, 2000, p.69).

Segundo Forty (2009), as ideias do movimento “Artes e Ofício” foram rapidamente incorporadas por arquitetos e decoradores, dando origem a outro movimento, chamado de “Mobília de arte”. “À medida que os ambiente domésticos passaram a ser considerados sinais do caráter dos ocupantes, as pessoas começaram a se esforçar para apresentar uma imagem satisfatória de si mesmas” (p. 148), e essa imagem estava pautada no resgate dos valores de honestidade e simplicidade. O objetivo era “estabelecer toda uma forma de beleza que correspondesse aproximadamente às virtudes morais que os reformadores estéticos acreditavam que deveriam ser representadas no lar” (p.153). Os manuais de decoração passaram a repudiar o ‘mau gosto’ do excesso e a valorizar a simplicidade dos espaços e dos objetos.



FIGURA 15

Interior de uma casa burguesa do século XIX, cheia de móveis, estofados e entalhes. Shesterfield Gardens, Londres, fotografado em 1893. (Forty, 2007, p. 140)



FIGURA 16

Sala de visitas (a cima), Rosslyn Tower, Putney, fotografada em 1907 e sala de jantar (a baixo) de uma casa do subúrbio de Hampstead Garden, do início da década de 1920: mínimo de mobília, pouca tapeçaria, texturas e ornamentos. (Forty, 2007, p. 155)



Assim, nota-se que os princípios do bom gosto na decoração incorporavam a relação entre beleza e moral, que resultava no gosto por uma estética mais leve:

os princípios gerais (...) do mobiliário de arte eram **reduzir a quantidade de móveis** e criar mais espaço nas salas e quartos. **Os móveis pesadamente estofados foram deixados de lado**, em favor de cadeiras de estrutura de madeira e canapés com almofadas soltas. (...) parece haver bem mais espaço na sala, efeito obtido por **menos móveis, menos ornamentos**, e pela pintura branca do teto, dos painéis e das paredes. Os únicos motivos decorativos são os dos estofamentos dos móveis e do papel de parede do friso, e embora sejam ousados, ambos têm fundo branco e são suficientemente parecidos para dar à sala um ar de harmonia (Forty, 2009, p. 155-156, destaque nosso).

Essa busca da moralidade do design resultou na formulação de um novo padrão de ‘bom gosto’, no qual se buscava o retorno à simplicidade, expressa nas formas, materiais e acabamentos do mobiliário doméstico. Ou seja, em oposição ao luxo e ao excesso, prega-se a simplicidade das formas e dos materiais, que se caracterizou por processo de ‘eliminação’ – de tecidos, ornamentos, imitações –, que resultava em estética mais leve, de onde se pode apontar uma das bases nas quais a ideia de leveza como bom gosto se constitui. Em poucas palavras, se reconhece a leveza na estética do mobiliário, em meados do século XIX, como expressão das virtudes morais e da honestidade, no contexto do lar que assume a condição de lugar de intimidade e refúgio, e que expressa o caráter de seus indivíduos, diante das transformações sociais e culturais vividas com o novo industrialismo.

3.2.2

O belo e o higiênico no lar

Conforme se concluiu acima, no final do século XIX, o gosto de um grupo importante de arquitetos e designers valorizava uma decoração bem diferente daquela vista no lar vitoriano de meados do século. Salas mais vazias, móveis mais simples, menos estofamentos e ornamentos resultavam em espaços e mobiliários mais leves.

Essa ‘redução’ e ‘simplificação’ do mobiliário – relacionada num primeiro momento a uma transformação cultural na qual se estabeleceram associações entre os objetos domésticos e questões morais – encontraria seu ápice no século XX, quando outro aspecto se faz presente no contexto do lar: a ideia de higiene.

No início do século XIX já se notavam preocupações com a limpeza do corpo, mas ainda relacionada à questão

moral, pregada pela Igreja ou com parte do discurso de um crescente grupo de médicos. A equivalência de limpeza e higiene começou a ser formulada em meados do século XIX, mas só se tornou realmente popular no século XX, com as novas descobertas científicas que associavam germes e doenças (Lupton e Miller, 1996; Forty, 2009)

Na década de 1860 iniciou-se na Europa uma reforma higienista, apoiada cientificamente nas descobertas do biólogo Francês Louis Pasteur e do cirurgião britânico Joseph Lister sobre bactérias e assepsia quando “tudo que pudesse ser descrito como sujo estava agora ligado à transmissão de moléstias”(Forty, 2009, p.219). A partir de então, a limpeza deixa de ser um problema do Estado, uma vez que é entendida como algo que depende de ações individuais, e ganha extrema relevância no contexto da intimidade do lar.

Por volta de 1920 inicia-se um movimento reformista que buscava difundir os princípios de higiene por todas as classes (Forty, 2009; Cardoso, 2000; Lupton e Miller 1996).

Assim, “às virtudes já conhecidas do lar – conforto, domesticidade, bem-estar – vieram-se juntar novos critérios de limpeza e eficiência” (Cardoso, 2000, p.63).

Segundo essa nova lógica,

vários bens de consumo, desde embalagens, eletrodomésticos e móveis até a arquitetura de interiores, começaram a adquirir um físico vigoroso novo: os tecidos de veludo, molduras esculpidas, decorações e emaranhado de objetos vitorianos domésticos foram rejeitados como perigosos reprodutores de germes e poeira (Lupton e Miller, 1996, p.2).

Nota-se que alguns aspectos desse ‘traço de higiene’ equivalem também a um ‘traço de leveza’: primeiro, repudiavam-se os estofamentos – que acumulam poeira, ou seja, retirava-se aquilo que ‘cobria’ a estrutura dos móveis e que lhes atribuía um peso a mais, tanto físico quanto visual. No mesmo sentido, os ornamentos demasiado detalhados, eram considerados anti-higiênicos, e provocam outro processo de ‘retirar’ excessos que recobrem os móveis, conferindo-lhes leveza visual.

Como sublinha Forty (2009, p.224), “A estética da limpeza tornou-se norma na paisagem do lar”, e a estética da higiene foi amplamente aceita pelo público leigo, definindo assim os critérios de beleza entre os arquitetos e designers, ao mesmo tempo em que esse padrão reforçava, na vida e na casa das pessoas, os princípios higienistas.

Para todos os aspectos da vida, havia uma solução ótima de higiene, expressa nos objetos, materiais e espaços; essa

solução, de modo geral, implicava simplificar os objetos e os espaços, retirar os ornamentos, torná-los mais leves.

Curioso notar que, embora pareça lógico que o design pode ser usado para transmitir ideias de limpeza,

a crença de que o design, em vez de, digamos, a prece, o costume ou a moral, poderia contribuir para a saúde tem origem no século XVIII, com as tentativas de encontrar maneiras de reduzir a mortalidade nas prisões e nos hospitais (Forty, 2009 p.230).

Experiências com espaços mais arejados que melhoravam a saúde dos pacientes, estenderam-se a casas populares, prisões e escolas, que passaram a ser projetados pensando na melhor circulação do ar. Médicos escreviam documentos sobre como deveria ser uma cama de hospital ou uma escrivaninha infantil, considerando a saúde do usuário.

Nas reformas de hospitais, considerava-se importante projetar espaços com melhor circulação de ar e também que fossem fáceis de limpar, assim como o mobiliário, para evitar a propagação de doenças. Estes princípios, de ventilação e de dar visibilidade à limpeza, se estenderam aos manuais do lar no final do século XIX, e a descoberta de que os micróbios eram causa de doenças oferecia base científica a essas crenças. A norma para banheiros de hospitais, de que “o conjunto deve ser branco e não deve permitir nenhum tipo de ornamento” (Forty, 2009, p.234), acabou sendo aplicada aos novos lares (Lupton e Miller, 1996).

Assim, a atitude de reformadores sanitários, médicos e higienistas contribui para profunda transformação nos padrões de julgamento de móveis, artefatos, espaços e roupas. “Depois de 1920, houve uma mudança indiscutível no gosto popular, e os cômodos ficaram menos densos, uma tendência que alcançou o seu ápice com o minimalismo da década de 1970” (Rybczynski, 1969, p.206).

Pode-se identificar, portanto, a noção de leveza como valor no contexto de enraizamento dos princípios do higienismo na sociedade, principalmente a partir do início do século XX.

O novo caráter do lar, definido originalmente pela separação entre trabalho e moradia na sociedade industrial, aponta para a formação de padrões de beleza para o lar, sugerida por arquitetos, designers e decoradores. Esses padrões se constituíram a partir das noções do que o lar deve ser, do que ele representa, e são materializados em objetos pelo campo do design. A constituição do lar como oposição ao lugar de trabalho, a afirmação de valores morais, no ambiente do lar, em reação às transformações provocadas pelo processo de industrialização, e, posteriormente, a incorporação dos princípios higienistas são alguns processos sociais a partir

dos quais o campo do design definiu uma noção de beleza que esteve associada à valorização da simplificação, dos objetos menos ornamentados e, portanto, de uma estética mais leve.



FIGURA 17

Imagens de leveza em três peças ícones do design moderno. À esquerda, publicidade da cadeira Superleggera design do Italiano Gio Ponti produzida pela Casina em 1957; à direita, cadeira Pretzel, 1952, design do americano George Nelson produzida pela Vitra; à baixo, Publicidade antiga da Thonet nº 14 em catálogo atual da empresa (Thonet – Living & Classics)

