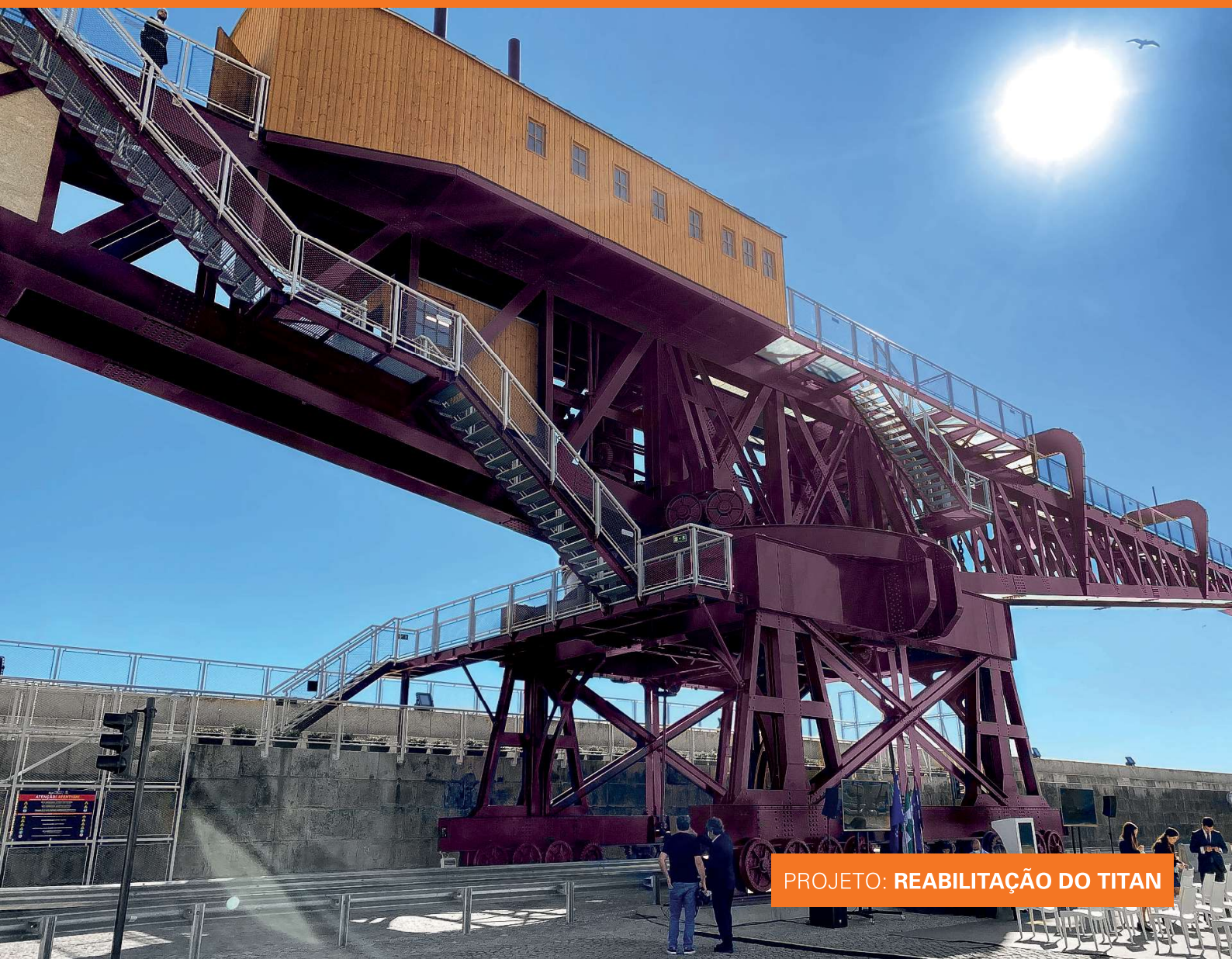


metálica

ano 23 · nº 65 · março 2022 · 10€

revista da
associação portuguesa de
construção metálica e mista



PROJETO: REABILITAÇÃO DO TITAN



Prof. Vitor Murtinho
Universidade de Coimbra, Centro de Estudos
Sociais, Departamento de Arquitetura

Les Halles de Baltard, o *Ventre de Paris*

https://doi.org/10.30779/cmm_metalica_65_02

“Du fer, du fer, rien que du fer!”

Georges-Eugène Haussmann*

Estando os destinos e a qualificação urbana de Paris a cargo do Barão Haussmann, na qualidade de prefeito da cidade nomeado por Napoleão III, não subsistia qualquer dúvida relativamente à enorme premência na consumação de um espaço organizado para funcionar como grande mercado que permitisse o abastecimento mais digno e regular da população.

E, se de fato este desígnio era sobretudo uma aspiração legítima do imperador Napoleão III, ele correspondia a uma visão muito otimista de futuro, com reconhecimento da importância e do papel da construção metálica para a concretização de soluções inovadoras e tecnologicamente avançadas. Para a formulação desta opinião deveria ter contribuído, em parte, o inegável sucesso recente do *Cristal Palace* na longínqua cidade de Londres e que sublimava uma arquitetura do ferro e do vidro.

Quando em 1853 Victor-Louis Baltard faz chegar ao imperador duas propostas variantes relativamente a uma nova solução para os pavilhões de mercado das Halles, pela sua natureza evidenciavam aquilo que historicamente poderemos considerar com alguma resistência à utilização do ferro como sistema integral na conceção de um edifício. Assim, dada a sua formação de base de arquiteto influenciado por formas clássicas, é compreensível que Baltard tenha tentado ainda o desenvolvimento de uma solução de compromisso com pilares em pedra, contraposta a outra com aspeto já totalmente metálico. Esta alteração de materialidade relativamente ao edifício já construído, que correspondia a uma imposição de Napoleão III e de Haussmann, foi acompanhada por um redesenho do espaço de implantação do mercado. Da proposta final de Baltard que viria a ser aprovada pelo imperador francês, correspondendo à solução com uso mais intenso e metal, foi desenvolvida uma maquete que mereceu

o direito de exposição. Esta circunstância serviu para a validação por parte da opinião pública e, com isso, suscitar uma aprovação praticamente unânime da solução.¹ Esta era sobretudo a resposta possível ao desagrado evidenciado perante a solução anteriormente construída e que era tanto do desagrado do imperador como do público em geral.²

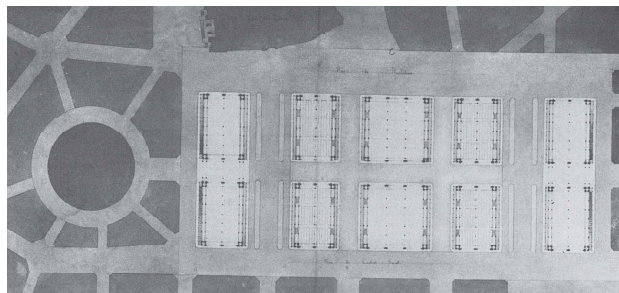


Figura 1. Projeto de Baltard e de Callet para o mercado das *Halles Centrales*, datado de junho de 1853 e correspondendo à solução com uso intensiva de ferro.

Após a interrupção dos trabalhos de construção do mercado, decretada por Napoleão III em junho de 1853, havia sido desenvolvido um concurso público, onde foram apresentadas quarenta e duas propostas, tendo nove delas sido publicadas de modo sintético na *Revue de l'Architecture et des Travaux Publics*. Apesar de estas aparecerem referenciadas na edição de 1853, a publicação dos desenhos só ocorreria no ano seguinte.³ Curiosamente, Baltard usufruindo a qualidade de

* Frase atribuída ao Barão Haussmann, então prefeito de antigo departamento do *Seine* (Paris), como recomendação ao arquiteto Victor Baltard a propósito do projeto para as *Halles Centrales*, extraída de Lemoine, Bertrand, « L'Architecture Métallique sous le Second Empire », *Revue du Souvenir Napoléonien*, 1980, p. 36.

¹ Baltard, Victor, *Monographie des Halles Centrales*, A. Morel Libraires-Éditeurs, Paris, 1863, p. 18.

² Este artigo está na continuidade do nosso artigo “Gênese das *Halles Centrales*: um mercado no coração de Paris”, publicado na revista *Metálica*, nº 64, pp. 20-25.

³ *Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics*, 11º volume (1853), p. 288, e 12º volume (1854).

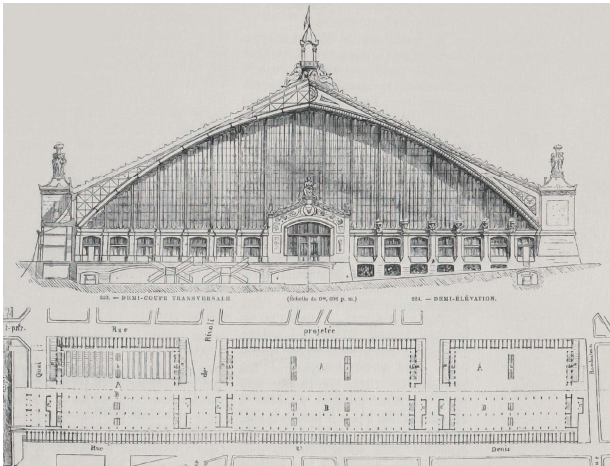


Figura 2. Projeto de Hector Horeau, correspondendo a uma solução de três amplos pavilhões, publicado na revista *Gazette des Architectes* (1869-1871).

vencedor do concurso recusou-se a fornecer elementos à revista tendo o editor optado por apresentar o projeto do edifício anterior, já construído, e que havia gerado a necessidade do mesmo.

Dessas propostas, Sigfried Giedion destaca duas, referindo que apesar de serem tecnicamente pouco viáveis, correspondiam a visões muito progressistas tendo em linha o futuro da construção metálica. A primeira, da autoria do arquiteto Hector Horeau apresentava um projeto de um pavilhão com cerca de 90 m de vão, o que constituía uma aparente impossibilidade técnica para aquele período, através do recurso das clássicas barras de ligação ou de treliças de ferro; esta proposta era implantada mais junto ao rio Sena de modo a tirar vantagem do tráfego fluvial. Basta referir que o Jardin d’Hiver nos Champs-Élysées em Paris, da autoria de Horeau com os seus cerca de 100 m de comprimento, 40 m de largura e 18 m de altura deliciava desde 1848 o público francês com a sua notável exposição de plantas tropicais.⁴ Todavia estas distâncias, com um par de apoios intermédios reduziam o vão máximo livre para metade do valor pelo que ainda estavam muito distantes da amplitude que Horeau se propunha superar com o imponente projeto do seu mercado. Segundo consta, relativamente à proposta que Hector Horeau desenvolveu para as *Halles*, terá existido uma primeira solução, já em ferro e vidro, que depois em 1853 este terá aprimorado, mas cuja filosofia conceptual se terá mantido integralmente. A outra solução que Giedion destaca é a apresentada pelo engenheiro Eugène Flachot, já com larga experiência de projeto com elementos metálicos, apresentava um vão com cerca de 80 m recorrendo ao sistema de treliças *Polonceau*.⁵ Neste último caso, dada a particularidade do desenho do projeto, esta obra era algo que seria

⁴ Kohlmaier, Georg e von Sartory, Barna, *Houses of Glass*, MIT Press, Cambridge, 1991, p. 354.

⁵ Giedion, Sigfried, *Space, Time and Architecture*, Harvard University Press, fifth edition, Cambridge, 1971, pp. 231-233.

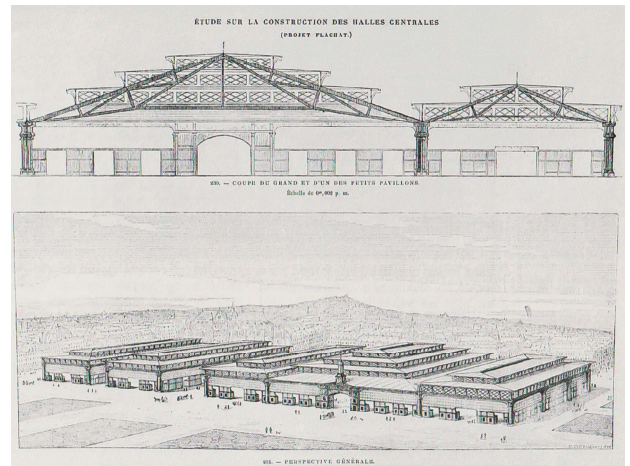


Figura 3. Corte construtivo e vista geral da solução desenvolvida por Eugène Flachot, publicada na revista *Gazette des Architectes*, em 1869.

tecnológica e estruturalmente acessível em face dos conhecimentos e da experiência de Flachot.

Do que hoje se sabe, foi mesmo o insucesso do primeiro pavilhão das *Halles* projetado por Baltard que, obrigando mesmo o arquiteto a reconsiderar profundamente a sua relação com a construção metálica, dava azo a um projeto que para todos os efeitos iria marcar, indelevelmente, a história da arquitetura francesa, abrindo horizontes novos para a construção. Por comparação, certamente que a construção em Paris, entre 1847 e 1852, da *Gare de L’Est*, um projeto da autoria do arquiteto François-Alexandre Duquesney⁶ e com a colaboração do engenheiro Pierre Cabanel de Sermet fornecia pistas para explorar grandes amplitudes espaciais sem causar sensações de clausura. Este projeto, onde a partir do exterior era muito perceptível a separação da zona de espaço público da de serviços, possuía já um invejável vão com cerca de três dezenas de metros recorrendo a uma solução de treliças metálicas *Polonceau*, albergando assim oito pistas em linha para comboios.⁷ Atendendo também ao inegável sucesso que o *Crystal Palace* teve na Exposição Universal de Londres, em 1851, era facilmente perceptível que começasse a existir uma cultura coletiva muito receptiva a novas formas e modos de construir. Sem margem de dúvidas que a solução apresentada por Joseph Paxton, em Londres, potenciou o gosto por uma arquitetura do ferro e vidro, compatibilizando grandes espaços cobertos com generosa iluminação natural.

A natureza dos processos urbanos desencadeados em Paris, designadamente o projeto de transformação das *Halles* com o seu mercado que se pretendia tivesse uma imagem e programa exemplares, adquiriram um valor que o transformaram num palco privilegiado para

⁶ Este arquiteto haveria de falecer, prematuramente, em 1849, não conseguindo assistir ao terminus das obras da gare.

⁷ Lemoine, *L’Architecture du Fer. France : XIX^e Siècle*, Éditions Champ Vallon, Seyssel, p. 143.

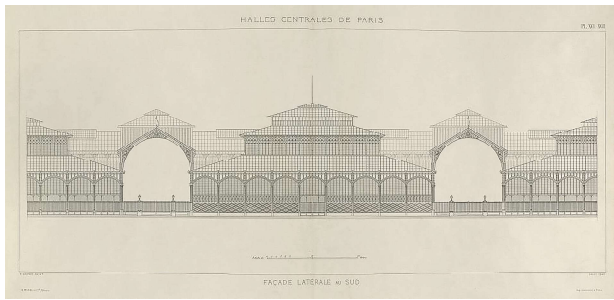


Figura 4. Alçado sul das *Halles Centrales de Paris*, desenho desenvolvido por Baltard e Callet, datado de 1863.

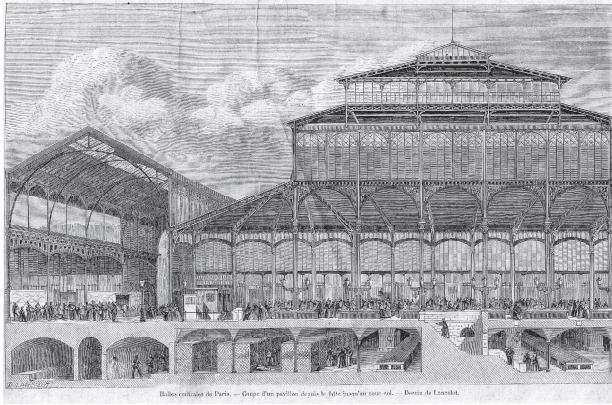


Figura 5. Gravura com corte de um dos pavilhões das *Halles Centrales*, desenhada por Lancelot para a *Exposição Universal de Paris* em 1867.

demonstrar a vitalidade e a importância de um regime recente que renegava a monarquia e tendia para a valorização do homem independentemente da sua condição de nascença. A dinâmica empreendida por Haussmann, suportada por Napoleão III, transformou o espaço parisiense com uma espécie de *vitrine do seu regime*.⁸ No caso específico do mercado, e com uma visão de futuro, este estaria articulado com uma rede ferroviária de âmbito nacional. Sabendo que a natureza das redes de abastecimento estavam tradicionalmente ainda muito condicionadas pelo transporte com recurso ao cavalo, esta opção corresponde a uma solução visionária e muito em linha com as *exigências do próprio tempo*.⁹ No entanto, esta opção de compatibilização com uma estação de comboio, infelizmente não viria a ser concretizada devido a toda uma série de problemas de articulação institucional e sobretudo pelo impacto que tal obra tinha ao nível das infraestruturas existentes, designadamente uma densidade de redes subterrâneas de abastecimento e de saneamento.

As *Halles Centrales* foram para a época um projeto muito inovador que contribuíram para a consagração do seu autor, Victor Baltard. Segundo este, dada a natureza pública de empreendimentos como as *Halles*, estas deveriam ser, na sua aparência mas também na realidade, uma *construção sólida e durável*, tornando-se uma solução económica quando analisada numa

perspetiva de futuro.¹⁰ De facto, até essa altura, o recurso a soluções metálicas era sobretudo devido à sua capacidade técnica para resolver problemas estruturais, mas a sua estética nem sempre correspondia a algo que fosse encarado de modo integral como valorativo ou agradável à vista.

Urbanisticamente todo o processo de implementação do novo mercado foi sujeito a múltiplas variantes, sabendo-se que a proposta que integrava os primeiros pavilhões construídos com uma materialidade dominante metálica era caracterizada por dez pavilhões alinhados dois a dois e definindo um conjunto de cinco linhas no total. O modelo organizativo oferecia um conjunto de ruas cobertas, favorecendo uma confortável circulação

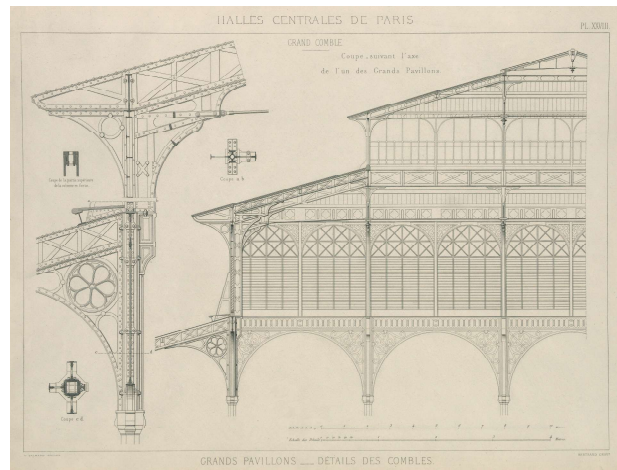


Figura 6. Detalhe construtivo do sistema de cobertura do pavilhões das *Halles Centrales de Paris*.



Figura 7. Fotografia dos pavilhões nº 7 e 8 das *Halles Centrales de Paris* em 1876.

em todo o complexo. A solução de cobertura do espaço público era aqui ensaiada pela primeira vez, apesar de ainda durante o século XIX, vir a ser bastante explorada ao nível das designadas galerias comerciais, tendo existido vários exemplos em Paris. No entanto

⁸ Thomine-Berrada, Alice, *Baltard, Architecte de Paris*, Gallimard, Paris, 2012, p. 52.

⁹ Vannelli, Valter, *Architettura del Ferro in Francia, 1830-1889*, 2ª edição, Bulzoni Editore, Grã-Bretanha, 2010, p. 98.

¹⁰ Baltard, Victor, *Monographie des Halles Centrales*, Paris, 1863, p. 3.

a mais icónica solução deste tipo é a *Galleria Vittorio Emanuele II* em Milão, da autoria de Giuseppe Mengoni, inaugurada em 1877.

Depois de escolhido o novo projeto, em fevereiro de 1854 já era evidente a retoma dos trabalhos ao nível do subsolo para preparação e implementação de toda uma panóplia de espaços enterrados relacionados com o programa do edifício. Por esta altura estavam em causa a construção de seis pavilhões situados na parte *este*, nas imediações da igreja de Saint-Eustache. Dada a natureza muito conspurcada do subsolo, com inúmeras fossas e vazios de anteriores pisos enterrados, optou-se pela implementação de uma plataforma em betão que regularizou a base de implantação das *Halles* e que imediatamente apresentava uma ampla cave.

Como solução arquitetónica apresentava-se uma proposta com umas impressionantes colunas interiores em ferro fundido de dez metros de altura e uma parede exterior em alvenaria de tijolo. Ao nível da cobertura, o material eleito foi o zinco, sendo adotado uma solução de dupla camada de modo a minimizar os efeitos de calor. No exterior, a estrutura era modulada por um ritmo constante de 6m sendo definido cada módulo por um arco abatido

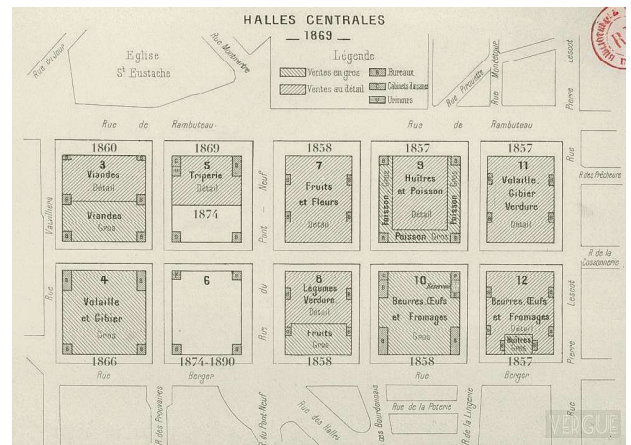


Figura 8. Plantadas *Halles Centrales de Paris* datadas de 1869 com definição de datas e funções dos diversos pavilhões do mercado.

onde originalmente estava inserida uma grelha orientável de modo a ventilar o espaço e, simultaneamente, a ajudar ao controlo de águas projetadas pelos fortes ventos que por vezes se faziam sentir no inverno. Os pavilhões maiores, de planta quadrada tinham 54 m de lado, enquanto os menores mantinham esta dimensão referencial e 42 m de profundidade. De notar que estas dimensões eram compatíveis com o módulo base de 6 m e que estabelecia a grelha base do projeto. A imagem



www.hiemesa.com



Distribuidor de todo o tipo de produtos siderúrgicos Ferragens e Acessórios Industriais

AVINTES
Av. Vasco da Gama, 7660 · apartado 3132
4431-801 AVINTES
Tel. 227 861 000 · Fax 227 861 009
comercial.avintes@anteroeca.com

VILA DO CONDE
Urb. da Varziela · rua 8 · Beches-Fajozes
4485-631 MINDELO
Tel. 252 690 370 · Fax 252 690 379
comercial.vconde@anteroeca.com

MEALHADA
Zona Industrial do Canedo · lote 24
3050-481 PAMPILHOSA
Tel. 231 947 660 · Fax 231 947 669
comercial.mealhada@anteroeca.com

CALDAS DA RAINHA
Travessa Pedro Nunes, nº4
Zona Industrial Pinhal da Câmara
2500-218 CALDAS DA RAINHA
Tel. 262 839 100 · Fax 262 839 109
comercial.caldas@anteroeca.com

www.anteroeca.com

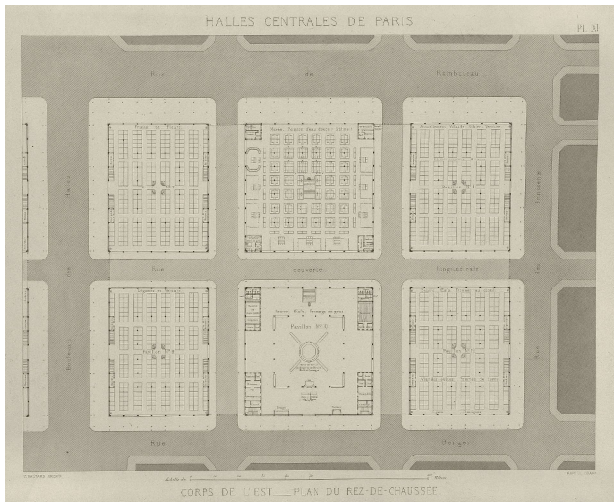


Figura 9. Planta de rés-do-chão com divisionamento do espaço interior dos pavilhões este das Halles Centrales de Paris.



Figura 10. Vista geral do projeto do mercado, com 14 pavilhões, envolvendo a Halle au Blé.

dos edifícios era considerada como muito agradável visto compatibilizar um aspeto de alguma solenidade, mas também espelhando uma ligeireza que no conjunto tornavam os pavilhões muito atraentes.¹¹ Apesar de muitas pessoas acusarem o modelo organizacional como muito básico, a verdade é que essa era precisamente a base do seu sucesso. Toda a base conceptual era delineada a partir de um submódulo quadrado de dois metros de lado. Essa era a dimensão para os espaços de loja, podendo ser depois acrescentado, se necessário, a partir dessa base submodular. Por exemplo, nesta filosofia de abordagem, as formas circulares eram absolutamente desencorajadas dado originarem problemas de organização. No caso do submódulo de dois metros, era possível organizar o espaço com uma banca de venda de cada lado e assegurar um percurso intermédio de igual valor, atingindo uma distância de 6 m e que correspondia ao módulo estrutural base já referido.¹²

Nas *Halles*, o dimensionamento das estruturas metálicas ficou a cargo de Pierre-François Joly e Cesar Jolly. Para se ter uma ideia do material necessário para esta obra, basta dizer que foram necessárias mais

de 1500 toneladas de ferro e cerca de 2 milhões de tijolos. Em termos do desenvolvimento do projeto, a informação disponível dá nota de um cuidado muito grande nos desenhos do detalhe de todas as infraestruturas, existindo uma grande preocupação de todos os espaços de comércio, designadamente o seu adequado funcionamento relativamente à função pretendida.¹³ Para além das questões mais abrangentes, sobressai uma grande racionalidade de toda a proposta, verificável através de rigoroso controlo de percursos do público, dos encadeamentos dos processos de abastecimento de produtos, do grande cuidado na concretização da iluminação natural e de ventilação dos diferentes espaços. Dada a natureza dos materiais utilizados (o tijolo, o vidro e o ferro), possibilitou uma potenciação de elementos standard, o que sob o ponto de vista financeiro, permitia uma inegável racionalização dos custos finais da obra. Esta poupança era também e sobretudo conseguida pela adoção de elementos modulares básicos e pela aplicação de réplicas, possibilitando processos de prefabricação em espaço fabril e sujeitos, posteriormente, a montagem local. Esta metodologia para além da rapidez do trabalho em estaleiro, apresentava altos ganhos de rentabilidade produtiva e de execução. Por entre várias soluções inovadoras, é pertinente salientar a solução desenvolvida para a cobertura e a para o escoamento das águas pluviais. Por exemplo de modo a melhorar o desempenho térmico do edifício foi desenvolvida uma solução de dupla camada de chapa de zinco, com caixa de ar intermédia, assegurando um melhor controlo da temperatura do espaço interior. No caso da recolha e condução das águas pluviais estas foram direcionadas para o interior vazado de algumas das colunas em ferro fundido que por serem ocas funcionavam na perfeição para esta função.¹⁴

Outro aspeto relevante, em termos urbanos, é o modo inteligente como toda a proposta compatibiliza com o espaço envolvente, sem grandes necessidade de adaptação. Dada a proximidade da *Halle au Blé*, o projeto desenvolvido apresenta uma adequada articulação com esse espaço, permitindo a definição de um eixo muito preciso que passa pelo centro do espaço do antigo mercado de cereais, criando assim uma espécie de enfiamento que tenta integrar essa zona de vocação comercial.¹⁵

O ritmo de trabalhos nem sempre foi constante, pelo que os primeiros dois pavilhões foram inaugurados em outubro de 1857, tendo ficado prontos os restantes quatro no ano seguinte. Em termos conceptuais o projeto ambicionava a construção de dois corpos

¹¹ "Halles Centrales" in *Revue de L'Architecture et des Travaux Publics*, 1857, p. 104.

¹² Baltard, Victor, *Monographie des Halles Centrales*, A. Morel Libraires-Éditeurs, Paris, 1863, p. 24.

¹³ Thomine-Berrada, Alice, *Baltard, Architecte de Paris*, p. 59.

¹⁴ Baltard, Victor, *Monographie des Halles Centrales*, p. 26.

¹⁵ Vannelli, Valter, *Architettura del Ferro in Francia, 1830-1889*, pp. 99-100.



Figura 11. Fotografia do interior das *Halles Centrale de Paris* em 1874, sendo particularmente visível uma das galerias cobertas do corpo este.

alinhados por um eixo que desembocava na *Halle au Blé* e tinha um alinhamento no sentido *este/oeste*. O corpo do lado mais oposto à *Halle au Blé*, designado como *este*, era composto por seis pavilhões interligados por ruas cobertas e correspondendo a uma área de 21 080 m², enquanto o outro corpo, composto por quatro pavilhões, mediado por uma rua ampla (rue Baltard), designado como *oeste*, possuía uma área de 12 400 m², perfazendo um total de 33 480 m².¹⁶

Desde muito cedo a solução desenvolvida por Baltard teve grande acolhimento nas revistas de arquitetura da época, servindo também para incentivar discursos de sublimação do trabalho dos arquitetos relativamente aos engenheiros civis.

Os restantes quatro pavilhões ainda construídos por Baltard, sujeitos a um ritmo muito mais lento, foram iniciados em 1858 e estenderam-se até 1874. Fruto de uma revisão do plano em 1855 e indo ao encontro do espírito definido por Napoleão I em 1811, o projeto final acabou por fixar-se em catorze pavilhões, estando quatro deles na posição envolvente da *Halle au Blé*, com uma oferta de área que passou a ser de 40 390 m². Face ao implemento populacional de Paris, rapidamente deu para constatar a insuficiência dos espaço das *Halles* para satisfazer as necessidades de alimentos. Como curiosidade refira-se que entre 1857 e 1901, a população parisiense mais do que duplicou, passando de 1 200 000 habitantes para um incrível número de 2 600 000 habitantes.¹⁷

O projeto final, com catorze pavilhões, já envolvendo com construção a própria *Halle au Blé*, nunca seria totalmente concluído. De referir que os dois últimos pavilhões, vocacionados em parte para alojamento de



Figura 12. Fotografia exterior da zona de entrada para as galerias cobertas das *Halles Centrales de Paris*.



Figura 13. Fotografia aérea das em 1971.

funcionários da administração, localizados na parte oeste da *Halle au Blé*, nunca saíram do papel, dado não terem funções relevantes para o desempenho funcional do mercado.¹⁸ Na prática, aos dez pavilhões construídos durante o século XIX, mais precisamente entre 1854 e 1890, só seriam acrescentados mais dois, passados mais de meio século, mais concretamente entre 1935 e 1948.

Usufruindo de um modelo organizativo muito eficiente tendo em consideração a sua função, como resultado urbano, aquele espaço de uma enorme amplitude, ofereceu aos parisienses um local que rapidamente transcendeu a sua eficiência e ganhou fama e admiração universal.¹⁹ Enquanto espaço nevrálgico de abastecimento central de parte da população parisiense, o quarteirão das *Halles* soube albergar e compatibilizar toda uma série de vivências que durante muito tempo permitiu que este se fortalecesse como espaço vital da cidade. Um espaço tumultuoso que, porque fundado a partir do comércio de bens de primeira necessidade, deu coerência temporal a uma designação que importada de Júlio Verne, a qualificou com o *ventre de Paris*.²⁰ ■

¹⁶ Baltard, Victor, *Monographie des Halles Centrales*, p. 18.

¹⁷ Moncan, Patrice de, "La Création des Halles de Baltard", Les Éditions du Mécène, Ravières, 2010, p. 30.

¹⁸ Du Camp, Maxime, "La vie e l'organisation dans les Halles Centrales" in *Baltard, Les Halles de Paris 1853-1973*, p. 56.

¹⁹ Sacy, Jacques de, *Le Quartier des Halles*, Éditions du Temps, Paris, 1969, p. 70.

²⁰ *Le ventre de Paris* era o título de um romance de Júlio Verne, publicado em 1873, cujo enredo se passava no mercado das Halles, na época recentemente construída por Baltard.