



# ARQUITECTURA ESCOLAR EM PORTUGAL: EDUCAÇÃO, PATRIMÓNIO E DESAFIOS

ALEXANDRA ALEGRE  
TERESA HEITOR  
(EDIÇÃO)

**FCT** Fundação  
para a Ciência  
e a Tecnologia



ARQUITECTURA ESCOLAR EM PORTUGAL:

EDUCAÇÃO, PATRIMÓNIO E DESAFIOS

ALEXANDRA ALEGRE

TERESA HEITOR

(EDIÇÃO)

# Índice

## Parte I

### Atlas da Arquitectura Escolar em Portugal \_ Educação, Património e Desafios: Contextualização

- 7 “Atlas da Arquitectura Escolar em Portugal \_ Educação, Património e Desafios”  
Apresentação do Projecto de Investigação  
*Alexandra Alegre e Teresa Heitor*
- 15 Duas Vontades o Mesmo Fim  
Preservar o Difundir o Património Escolar Nacional  
*Miguel Rui Infante*
- 17 Concepção e Construção do Atlas da Arquitectura Escolar em Portugal  
Objectivos, Exigências e Desafios  
*Alexandra Alegre, Teresa Heitor, Maria Bacharel e Ana Fernandes*

## Parte II

### Educação, Património e Desafios: Reflexões

- 29 Stories of Schools  
Towards a Pedagogy of Place  
*Catherine Burke*
- 39 Para a História da Arquitectura Escolar:  
Pedagogia, Arte, Património  
*Justino Magalhães*
- 61 How Architecture Learns from Children  
*Mark Dudek*

### Parte III

#### Arquitectura Escolar para o Ensino Secundário em Portugal:

##### Leituras

- 69** As Instalações do Ensino Secundário-Liceal na Monarquia Constitucional:  
Do Provisório ao Definitivo  
*Áurea Adão*
- 81** O Edifício Escolar para o Ensino Secundário: a Infraestrutura Urbana  
Uma Análise sobre os Modos de Articulação Arquitectónicas e Urbanos  
*Gonçalo Canto Moniz e Carolina Ferreira*
- 103** O Edifício Escolar para o Ensino Secundário:  
Evolução Arquitectónica entre o final do século XIX e a década de 70 do  
século XX  
*Alexandra Alegre e Teresa Heitor*
- 133** Edifício Escolar para o Ensino Secundário:  
Evolução do Processo de Comunicação do Projecto  
*Francisco Teixeira Bastos e Ana Fernandes*
- 159** Edifício Escolar para o Ensino Secundário:  
Evolução dos Princípios e Exigências de Conforto Ambiental  
*Patrícia Lourenço e Maria Bacharel*
- 179** Edifício Escolar para o Ensino Secundário:  
Evolução dos Sistemas Construtivos e Estruturais  
*António Sousa Gago, Jorge Proença e Teresa Heitor*
- 199** Biografias
- 206** Créditos de Imagens

# **O Edifício Escolar para o Ensino Secundário: a Infraestrutura Urbana Uma análise sobre os Modos de Articulação Arquitetónicos e Urbanos**

*Gonçalo Canto Moniz e Carolina Ferreira*

## **Introdução**

Este capítulo tem como primeiro objetivo analisar o desenvolvimento e transformações que o edifício escolar, construído para o ensino secundário, foi estabelecendo com a envolvente urbana entre o final do século XIX até aos anos 70 do século XX.

No contexto europeu, o século XIX corresponde a um período de grandes avanços industriais que deram origem a um intenso processo de urbanização. Esse processo de urbanização deveu-se a uma necessidade de reorganização e expansão do território construído. O estado de insalubridade, degradação e precaridade do edificado existente e a falta de equipamentos e infraestruturas impedia o fluir económico e social. Por isso, os esforços concentraram-se em dotar os territórios com infraestruturas e equipamentos urbanos - como redes de abastecimentos, esgotos, comunicações, transportes, saúde e educação – de forma a dar resposta às novas necessidades de uma sociedade moderna. A construção destas infraestruturas deu estrutura às instituições, durabilidade às redes sociais e persistência aos padrões comportamentais, consolidando a vida urbana (Gieryn 2002).

Em Portugal, a primeira ferramenta criada para orientar este processo de urbanização e a expansão territorial urbana foi, em 1864, o *Plano Geral de Melhoramentos* que vigorou até 1920. A segunda, foi o *Plano Geral de Urbanização*, promovido em 1934 pelo Ministro das

Obras Públicas do Estado Novo, Duarte Pacheco, que se manteve até 1970. Estes planos introduziram uma ideia de conjunto, ou seja, uma ideia que toda a obra de urbanização deveria estar integrada num plano geral e não ser pensada isoladamente do sistema urbano. Além disso, os planos permitiram conjugar diferentes infraestruturas e equipamentos urbanos num sistema interdependente pela qual a vida urbana se torna possível. Estes planos tiveram como finalidade a conceção e representação desse sistema em desenho de modo a guiar e regulamentar o processo de urbanização, tanto de requalificação dos centros como de expansão da estrutura urbana.

Sendo os equipamentos escolares parte do sistema urbano, a sua construção e planeamento integrou esta lógica de conjunto e interdependência funcional. O Edifício Escolar torna-se, assim, o meio arquitetónico pelo qual a configuração e reconfiguração do sistema educativo fica estabilizado de forma material e espacial. Neste sentido, o Edifício Escolar é um objeto técnico e social e ainda uma infraestrutura que estrutura o território urbano seguindo uma ideia de inovação tecnológica e modernidade. É um objeto técnico que contém, em si, as realizações tecnológicas de cada época e distingue-se por sua novidade. É também um objeto social que conecta pessoas e instituições ao longo do tempo e em diversas escalas territoriais, garantindo a existência do sistema educativo e urbano. E como refere Edwards (2003) nos seus estudos sobre infraestrutura e modernidade, ser moderno é viver dentro e por meio de infraestruturas.

A época em estudo é rica em experimentações e inovações tipológicas e morfológicas, tanto dos edifícios, como do desenho urbano, com o objetivo de dar uma nova forma e vida urbana às cidades. Uma forma que se queria relacional, interconectada, integrada no território para possibilitar a expansão e modernização tanto do sistema educativo como do urbano. Neste sentido, com o intuito de refletir sobre as transformações das relações do edifício escolar com o envolvente urbano, esta análise propõe determinar padrões e características formais na relação entre o edifício escolar e o espaço urbano envolvente.

Elegemos como critério de análise dois elementos que são ao mesmo tempo arquitetónicos e urbanos. São eles: “o limite” ou “a fronteira” entre o recinto escolar e o restante espaço urbano e “a entrada”. A caracterização do limite permite-nos diferenciar características tipomorfológicas distintivas da forma como o edifício escolar e o território urbano se articulam. Além disso, permite-nos ainda visualizar diferentes modos arquitetónicos de desenhar e materializar esse limite ou fronteira com o espaço público. A abordagem arquitetónica ao tipo de entrada do recinto escolar ilustra diferentes estratégias de ligação funcional entre o edifício e o espaço urbano. Dito de outra maneira, identificaremos os modos arquitetónico de como o edifício convida as pessoas a entrarem nele ou a perçecionarem a sua presença a partir do espaço público.

Os anos 1970, limite temporal deste estudo, marcam uma mudança política, de planeamento urbanístico e da construção dos edifícios escolares. É o limite temporal do regime ditatorial português, é o fim dos Planos Gerais de Urbanização e o fim do trabalho realizado pela Junta das Construções para o Ensino Técnico e Secundário (JCETS)<sup>1</sup>.

## O edifício escolar no território urbano

Tanto os estudos da forma física do Edifício Escolar, como a escolha da sua localização e articulações urbanas, refletiram ideais urbanos, arquitetónicos, políticos, educativos de cada época histórica. Cada tipo é reflexo de um modo particular de abordagem à organização do espaço urbano, ao espaço educativo e à própria relação das pessoas com o edifício, identificáveis em correntes teóricas do planeamento urbano e da tipologia do edifício escolar.

É exemplo o estudo de Alexandra Alegre e Teresa Heitor (2013), onde categorizaram os edifícios escolares construídos para o ensino secundário durante o século XX, em quatro grupos, por ordem cronológica e de acordo com os princípios de desenho, características construtivas, influências internacionais e contexto sociocultural de cada época histórica. No primeiro grupo identificaram os edifícios de liceu contruídos nas primeiras décadas do século XX, sob a influência do modelo francês de *Lycée*. O segundo grupo corresponde aos edifícios modernos dos anos 1930, onde se destaca um estilo próprio, modernista, resultado das experiências e exploração da cultura moderna arquitetónica internacional. Seguiu-se o grupo dos 14 edifícios escolares dos anos 1940 construídos por todo o país, resultado do programa de construção lançado pela JCETS, em 1938. O quarto grupo reúne os projetos-tipo e estudos de normalização realizados entre 1947 e 1974, com novos processos de desenho, sistematização de soluções de projeto de arquitetura e racionalização da construção, já com influência do programa de construção de edifícios escolares Inglês do pós-guerra e do programa da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), Plano Regional do Mediterrâneo (Moniz 2018).

Paralelamente, Margarida Souza Lôbo (1995) estudou a produção urbanística Portuguesa identificando três tipos. O primeiro, corresponde a uma visão mais pragmática da forma urbana, baseada na imposição em desenho de uma grelha reticulada de blocos de diferentes tamanhos, com o objetivo de desenhar a estrutura base de expansão da forma da cidade. O segundo tipo, teve como influência o conceito de cidade-jardim e foi interpretado por Étienne De Gröer, nos Planos Gerais de Urbanização, em Portugal. Neste tipo de produção, urbanística a forma da cidade é integrada numa perspetiva regional do território urbano, ou seja, a forma da cidade é orientada segundo as articulações com o restante território nacional e segundo as características topográficas de cada região. O terceiro tipo de produção urbanística teve como influência o modelo moderno proposto na Carta de

<sup>1</sup> Algum do espólio deixado por estes grupos de trabalho faz parte, atualmente, das fontes de arquivo do Ministério da Educação (ME) e da Direção-Geral do Território (DGT) e é a uma das fontes de análise deste capítulo.

Atenas em 1941 e, teve como referência as propostas de Robert Auzelle para o Porto ou para Aveiro. Este modelo marcou o urbanismo europeu das décadas de 1950 e 1960. Desenvolveu uma morfologia e estrutura que autonomiza o edifício em relação ao sistema urbano e propõe uma metodologia de desenho urbano que se desenvolve a partir do edifício, onde as vias deixam de definir quarteirões que limitam as construções.

O planeamento moderno teve, por um lado, como foco o valor da eficiência, da técnica e da ciência para construir as infraestruturas que asseguram as relações institucionais. Por outro lado, teve também um papel reformista da sociedade com a criação dos sistemas públicos de saúde, educação, justiça e habitação (Marcuse 2011). Estes dois valores orientadores do planeamento urbanístico estão também presentes no planeamento dos primeiros Liceus projetados segundo o conceito inovador do ensino moderno difundido, em Portugal, por Passos Manuel, ministro responsável pelas políticas educativas de 1836 a 1937. Estes edifícios continham em si um novo programa complexo para o ensino científico com salas de aulas, laboratórios de química, física e biologia, bibliotecas, teatros, ginásios interiores e exteriores, e piscina interior, museus da ciência e observatório meteorológico. Era um novo objeto técnico, uma nova máquina projetada para o sistema moderno de educação em Portugal.

A espacialização do território educativo começou a ser, assim, planeada cartograficamente e regulada pela figura do *Plano Geral de Melhoramentos*, criado em 1864 pelo Decreto-lei nº10 de 13 de Janeiro. À semelhança das ideias dominantes na reestruturação de outras cidades europeias, tais como Barcelona e Paris, as disposições refletiam a corrente higienista, a comodidade e segurança dos habitantes, o livre trânsito, a salubridade pública, tudo a fim de evitar a aglomeração insalubre da população (Lôbo 1995, 254). A modernidade estava a ser planeada e desenhada pelos grandes planos urbanísticos com a ambição de construir cidades novas, modernas e infraestruturadas. Os equipamentos públicos, nomeadamente os educativos, constituíam já as âncoras desta cidade moderna que estruturava a organização da sociedade (Moniz 2011).

A par com os planos e estudos de urbanização, o Estado criou programas de construção de liceus de norte a sul do território nacional e, em 1948, anunciavam já um total de 29 novos edifícios de Liceu assinalados no mapa de Portugal (Figura 1). Este desenho fez parte dos painéis da exposição propagandística, promovida pelo Ministério das Obras Públicas em Lisboa, intitulada "15 anos de Obras Públicas" e revela o pensamento estrutural que os edifícios escolares desempenharam não só nas cidades, mas no território nacional. Os programas de construções escolares alargaram a extensão infraestrutural do sistema educativo, construindo uma rede nacional de liceus.

A localização dos liceus era pensada de modo a que a sua área de influência cobrisse a totalidade da zona urbana. Esta intenção é visível, por exemplo, no estudo para a localização de novos liceus no Porto, realizado por Robert Auzelle aquando da realização do Plano Diretor da Cidade do Porto, em 1962 (Figura 2 e 3). Neste estudo, realizaram-se duas plantas: uma planta de análise dos liceus existentes e sua área de influência, onde se vê o liceu da zona ocidental e o da zona oriental; uma outra planta com a proposta de



ampliação da rede de liceus às novas freguesias urbanas de modo a cobrir as necessidades de todo o território urbano (Moniz 2011).

À medida que a população escolar aumentava, os planos urbanísticos integravam nos seus estudos novas localizações para escolas primárias, liceus e escolas técnicas. A localização dos edifícios escolares seguiu geralmente uma lógica de extensão territorial pela sua capacidade de infraestruturar e dinamizar novas zonas da cidade, nomeadamente as zonas habitacionais. Por este motivo, os edifícios escolares afastaram-se gradualmente do centro urbano, pontuando a expansão das cidades. Em alguns casos a localização do edifício escolar teve como estratégia de expansão urbana a integração de “subúrbios” ou pequenos aglomerados urbanos periféricos. É o caso do Anteprojecto para o Liceu Misto de Coimbra (1959), actual Escola Secundária D. Duarte, onde a memória descritiva explica que «esta localização beneficia notavelmente os alunos provenientes dos arredores e que utilizam para a sua deslocação o caminho de ferro ou carreiras de camionetas – cujas estações ficam próximo». Além disso, «o antigo subúrbio ficará mais integrado na cidade não só pela natureza da sua ligação, como pelo alargamento e aumento do número de vias públicas», além das «condições de desafogo, de fácil acesso e de aquisição» do terreno da Quinta da Várzea, em Santa Clara.

Para além da localização na cidade, a forma como o edifício escolar está relacionado e interconectado com o restante sistema urbano está refletida no desenho e pela maneira como o próprio edifício enfrenta, limita ou absorve o envolvente urbano. Neste sentido, podemos identificar duas atitudes distintas ao longo da produção arquitetónica realizada entre 1900 e 1970. Num primeiro momento, entre 1900 e 1947, os edifícios escolares integraram o desenho urbano, constituindo-se como elementos de articulação urbana. Num segundo momento, entre 1947 e 1974, os edifícios escolares são concebidos como projetos tipo para se adaptarem a qualquer terreno, pré-definido no plano urbanístico.

### **Articulações Arquitetónicas e Urbanas do Edifício Escolar**

Os primeiros edifícios escolares construídos de raiz para o ensino liceal, integraram os estudos e planos urbanísticos para as cidades de Lisboa, primeiro, e depois do Porto. Em Lisboa, os quatro edifícios planeados de raiz para Liceu definiram as primeiras zonas escolares da cidade. Localizaram-se tanto na zona central, como nas novas áreas de expansão urbana, junto a novas avenidas e formando parte dos novos bairros da cidade. No Porto, os dois edifícios construídos para Liceu implantaram-se nos limites Nascente e Poente da cidade, com a nova Avenida dos Aliados a meio. A articulação destes edifícios escolares com o território urbano foi desenhada nos planos e estudos de urbanização ao relacionar os edifícios com avenidas, praças e eixos urbanos.

Em Lisboa, o Liceu Passos Manuel, construído ainda no final do século XIX segundo projeto do arquiteto Rosendo Carvalheira, ocupa a zona central entre o Chiado e a Assembleia. O

edifício do Liceu Pedro Nunes, projetado pelo arquiteto Ventura Terra, faz a frente de uma avenida que liga o Largo do Rato ao Jardim da Estrela, na zona ocidental. Da mesma autoria, o Liceu Feminino Maria Amália, com tipologia em “pente”, dá corpo e limita as fronteiras de um dos quarteirões regulares que estruturam a expansão do tecido urbano de Lisboa para Norte. Já o Liceu Camões, organiza a zona escolar oriental com a praça José Fontana.

No Porto, o Liceu Rodrigues de Freitas, projetado pelo arquiteto Marques da Silva, foi articulado com o desenho em meia circunferência da praça Pedro Nunes. A partir dessa praça foi lançado um novo arruamento que viria a ligar ao Liceu Feminino Carolina Michaelis. Já o Liceu Alexandre Herculano, projetado também pelo arquiteto Marques da Silva, integrou o projeto de uma avenida com 30 metros de largura com a intenção de consolidar a expansão urbana para nascente (Moniz 2011).

#### Anos 1930

A localização de algumas escolas esteve, ainda, associada aos projetos de bairros de casa económicas lançados pelo Estado, quando a falta de habitação era já um problema social grave. É exemplo o Liceu D. Filipa de Lencastre, projetado pelo arquiteto Jorge Segurado e construído no plano do Bairro Social do Arco do Cego, em Lisboa. A entrada principal para o edifício faz-se a partir de uma praça do conjunto residencial. Estes conjuntos habitacionais eram desenhados segundo uma quadrícula ortogonal, compacta e com limites bem

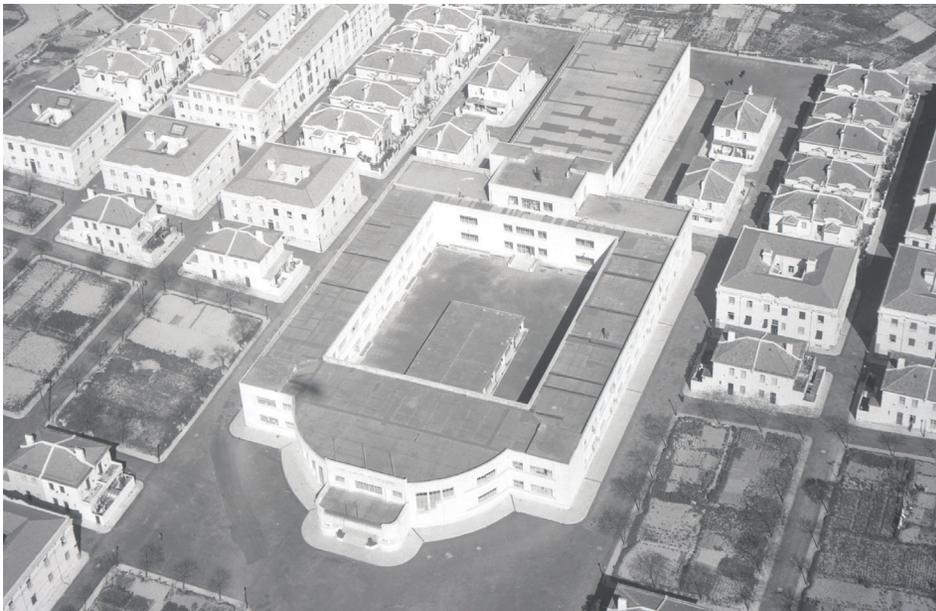


Figura 4: Vista de Conjunto do Liceu D. Filipa de Lencastre.



Figura 5: Entrada para o Liceu José Falcão (1940).

definidos no conjunto urbano (Figura 4). Neles, eram incluídos além das casas e da escola, áreas comerciais, centros de assistência, igreja, salão de reuniões e festas. Estas características fortaleceram novas centralidades urbanas, densificaram usos e atividades com forte caráter social.

Em Coimbra, o Liceu Júlio Henriques (atual Escola Secundária José Falcão), projetado pela equipa do arquiteto Carlos Ramos, explorou uma solução tipológica onde, pela criação de duas entradas distintas nos cantos do quarteirão, o equipamento escolar cria uma mediação programática e funcional entre a escola e a cidade. No ângulo poente é desenhada a entrada da escola segundo uma composição semicircular, onde acolhe a administração e a biblioteca. No canto diagonalmente oposto é desenhada outra entrada de modo a autonomizar o acesso ao ginásio, piscina e salão de festas. Este equipamento explora uma composição assimétrica com a finalidade de melhor articular os usos da escola com a cidade. As frentes do quarteirão urbano estão, desta maneira, relacionadas com a via pública e, por isso, com a vida urbana. Esta forma de articulação do edifício escolar com o quarteirão urbano apresentou novas soluções e possibilidades arquitetónicas de se relacionar com o urbano, visto que grande parte das fachadas posteriores dos restantes equipamentos escolares são tratadas como traseiras, sem acessibilidade e sem articulação às vias públicas (Figura 5).

Anos 1940

Pelo Decreto-lei nº24802, de 21 de Dezembro de 1934, foi implementada a obrigatoriedade da realização de Planos Gerais de Urbanização em todos os territórios urbanos do país. Esta medida foi importante para dar continuidade ao pensamento e ao desenho que articula os edifícios escolares e a estrutura urbana. Assim, nas cidades, a lógica de implantação dos edifícios escolares estava muitas vezes associada à construção de novas avenidas que ligavam os tecidos urbanos mais antigos a novas zonas de expansão. É exemplo o Ante-Plano Geral de Urbanização de Faro (1945), onde o edifício do Liceu é o elemento de remate do prolongamento de uma longa avenida (Avenida 5 de Outubro) que parte do centro da cidade até à praça da escola (Figura 6). Este remate é ainda desenhado por um parque verde envolvente ao recinto escolar em forma de semicírculo. O edifício de liceu assume, assim, uma posição de destaque no plano urbanístico, revelando a reconhecida importância social que foi dada ao ensino liceal durante o Estado Novo.

No Liceu de Viseu, a entrada para o edifício é feita por uma praça já dentro do recinto escolar como prolongamento do eixo do parque verde frontal que se estende até à Igreja da Misericórdia e à Câmara Municipal. O mesmo acontece no Liceu de Viana do Castelo e no Liceu José Estevão, em Aveiro. Nestes exemplos o ponto de entrada é recuado, isto é, a entrada para o edifício em forma de “U” é feita a partir de um pátio que é também uma praça de ligação à rua (Figura 7 e 8).



Figura 6: Anteplano Geral de Urbanização de Faro – Revisão: Planta de Apresentação, escala 1/2000. João António de Aguiar (Arq.)(1963).

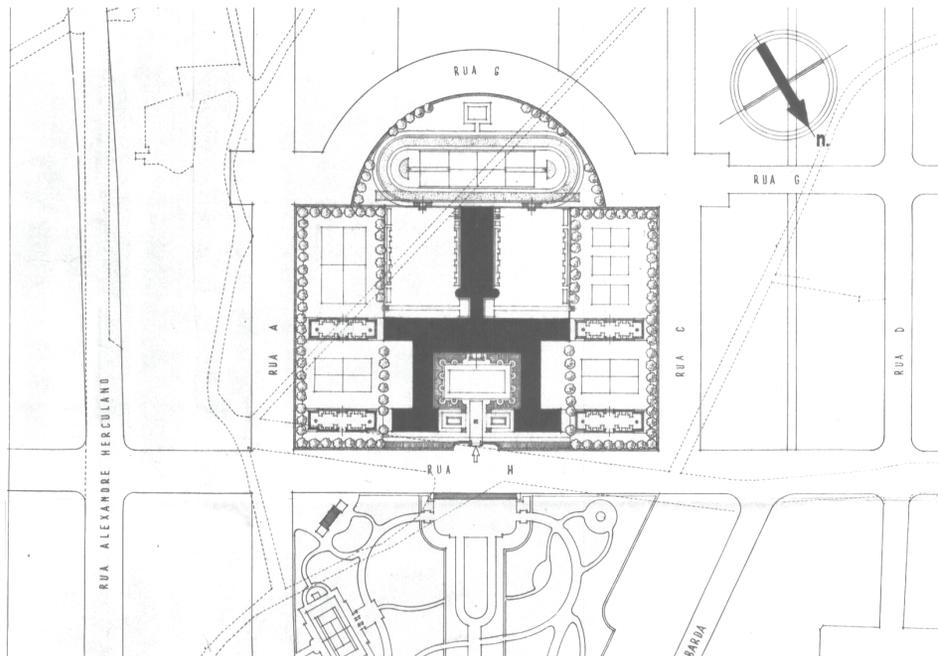


Figura 7: Liceu Alves Martins, Planta Topográfica, escala 1:1000 (1941).

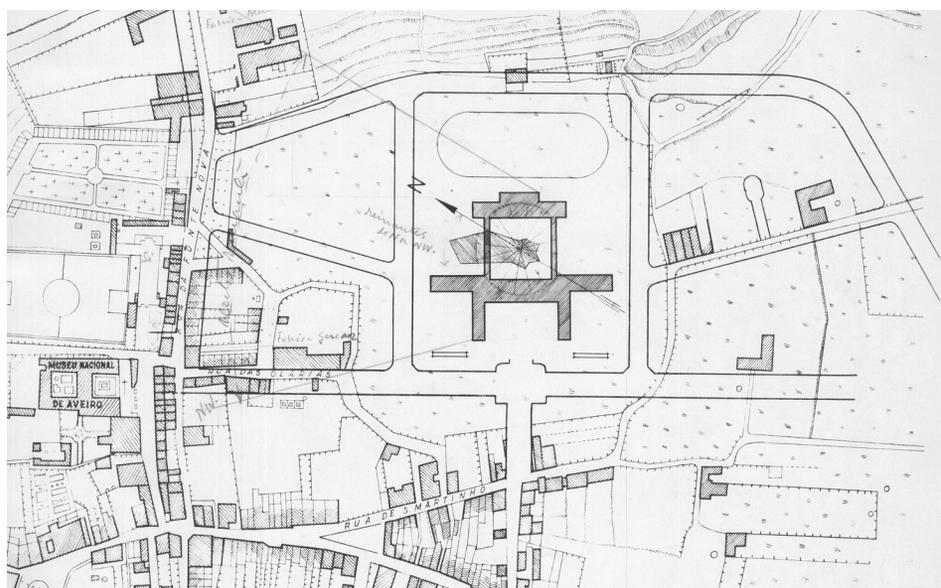


Figura 8: Liceu de José Estevão, Planta de Localização do Edifício, escala 1:2000 (1947).

No caso do Liceu Feminino de Coimbra, a entrada do recinto escolar e do edifício é o remate do eixo urbanístico que estrutura a sequência urbana - estádio desportivo municipal e grande praça urbana, onde se localizam também a Escola Normal e a Escola Técnica (Figura 9). No caso do Liceu Feminino Carolina Michaelis, no Porto, o forte desnível que o eixo urbanístico tem que vencer é resolvido com a construção de uma escadaria que acentua e monumentaliza a entrada do edifício escolar. Neste caso, a entrada é também o remate do eixo urbanístico que liga ao já referido Liceu Rodrigues de Freitas.

Este grupo de Liceus construído por todo o país apresenta características distintivas tanto na sua tipologia arquitetónica, como no tipo de desenho de implantação urbana. Tipologicamente, os edifícios são organizados por blocos de administração e salas de aula e ainda por um ginásio e cantina, em torno de um pátio interior ou exterior. Este esquema funcional valoriza sempre o bloco da administração onde se situa a entrada. A organização interna deste edifício permitia ajustar a localização do módulo da entrada em função da localização e do prolongamento que precisasse rematar. É exemplo o Liceu da Póvoa do Varzim, onde a entrada não é centrada na fachada do edifício, mas deslocada para um dos lados, de modo a rematar o eixo de uma avenida.

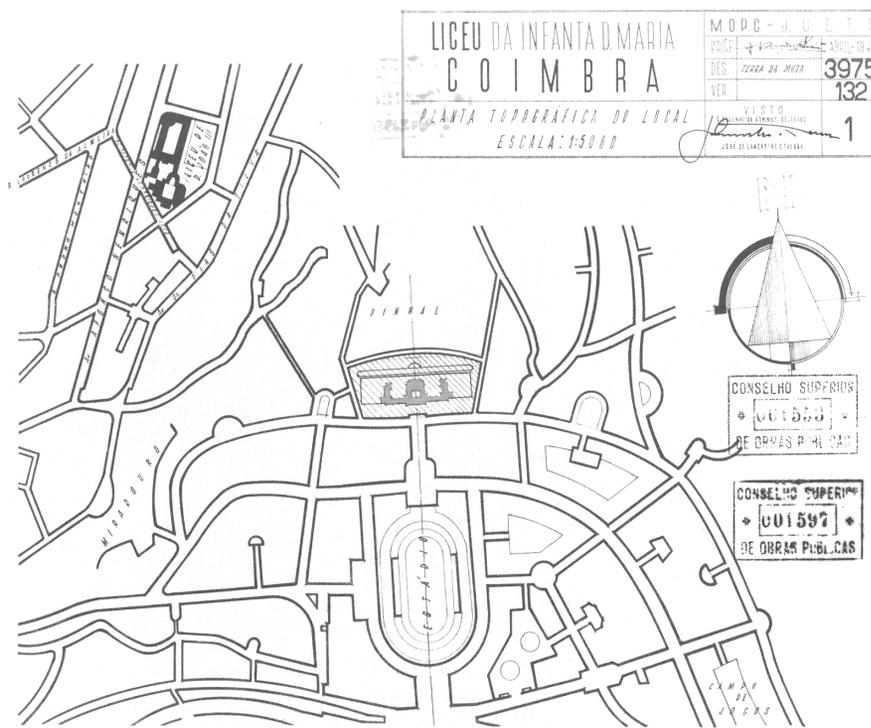


Figura 9: Liceu da Infanta D. Maria, Planta Topográfica do Local, escala 1:5000 (1944).

Quanto ao desenho urbano, estes edifícios escolares localizam-se geralmente no prolongamento ou remate de um eixo urbanístico. Estes critérios formais reforçam a monumentalidade do equipamento público. A entrada é, por isso, um elemento de destaque onde é acentuado o efeito perspético do edifício em relação com a envolvente urbana. Além disso, o carácter arquitetónico dos alçados era estudado segundo o vocabulário clássico da arquitetura, conjuntamente com elementos vegetais tais como árvores de grande porte ou arbustos a fim de construir um plano cénico de remate das composições urbanísticas. O recuo do edifício à via pública permitia trazer alguma tranquilidade ao recinto escolar, ou talvez, alguma reclusão para a concentração necessária ao estudo. Neste sentido, todo o espaço arquitetónico foi pensado de forma a sublimar estas características. Como exemplo, os muros em pedra e os portões em ferro eram cuidadosamente desenhados no projeto de arquitetura do edifício. O ornamento clássico e nacionalista assumia, assim, um papel arquitetónico importante no contexto urbano (Figura 10).

#### A adaptabilidade ao contexto: os projetos tipo e normalizados

A partir do final dos anos 1940, a JCETS voltou a investir na construção de escolas, mas desta vez com foco no ensino técnico e profissional, com o objetivo de formar recursos humanos que contribuíssem para o aumento e qualidade de produção industrial. Para isso, realizou uma série de estudos de normalização de projetos-tipo para serem facilmente replicáveis em qualquer contexto e terreno urbanos. A ideia era desenvolver projetos-tipo que facilmente se adaptassem, em cada caso, às condições topográficas, à orientação dos terrenos e à localização dos arruamentos de acesso. Assim, o equipamento escolar passou de um edifício compacto, para se começar a desmontar em conjuntos de edifícios autónomos, adaptáveis e “todo-o-terreno”. A mesma lógica foi implantada nos novos edifícios para Liceus e escolas Preparatórias ao longo dos anos 1960.

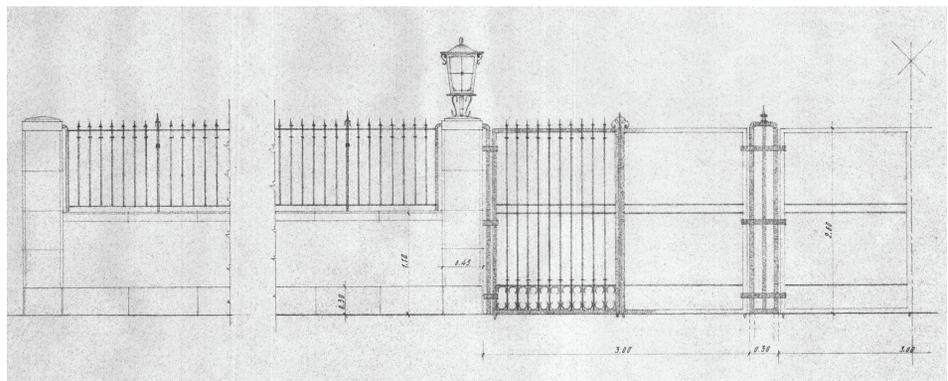


Figura 10: Escola Industrial e Comercial de Leiria, Pormenores do Muro e Portão da Vedação, Escala 1:50 (1952).

Como refere Margarida Souza Lôbo (1995), a maioria dos planos e estudos de urbanização elaborados sobretudo nos anos 1940 e 1950, caracterizavam-se por apresentarem, no início, uma proposta rígida de composição urbana até serem gradualmente substituído pelo plano de gestão, que utiliza recursos mais flexíveis como o zoneamento e o regulamento. Esta tendência refletiu-se também na integração do recinto escolar no espaço urbano.

As lógicas de implantação e integração dos edifícios escolares nos estudos e planos urbanísticos alteraram-se significativamente. Esta ideia de adaptabilidade era acompanhada por outras ideias como a produtividade, a economia de custos no projeto e na construção, a rapidez da execução dos equipamentos, e a eficácia e racionalização programática. O objeto escola evoluiu na sua forma, linguagem e na capacidade de se adaptar a qualquer contexto. Assim, os planos e estudos de urbanização deixaram de integrar os equipamentos escolares para serem os equipamentos escolares a integrarem o contexto urbano. Em terrenos nivelados ou desnivelados, de limites mais regulares ou mais sinuosos, os novos esquemas tipológicos e construtivos alargaram as possibilidades de articulação e localização dos equipamentos escolares com o local de implantação.

A conceção do equipamento escolar seguiu o ideal Fordista (1914) no sentido em que a sua forma arquitetónica foi estudada e transformada de modo a criar um sistema de produção em massa. Tal como a empresa Ford teve como objetivo tornar o automóvel tão barato que todos poderiam comprá-lo, a JCETS desenvolveu tipologias arquitetónicas e sistemas construtivos para os edifícios escolares com o objetivo de baixar o mais possível o custo de produção e o tempo de execução. Deste modo, mais alunos teriam acesso à educação nas escolas públicas.

Este sistema tem como base uma forma de racionalização baseada em inovações técnicas e organizacionais. Ambos seguem os princípios da padronização e simplificação no seu sistema de automatização e linhas de montagem. No caso dos equipamentos escolares, as soluções arquitetónicas incluíam novos sistemas construtivos e novos materiais que permitem a construção de sistemas modelares capazes de serem fabricados em série fora do estaleiro de obra e montados posteriormente. Foi introduzido o sistema de pré-fabricação nas lógicas de pensamento e conceção arquitetónicas.

Os estudos de normalização elaborados pela JCETS para as Escolas Técnicas Elementares (1947), Escolas Profissionais (1950), Escolas Técnicas (1952) e Escolas Industriais e Comerciais (1960) apresentaram uma solução de três volumes edificadas distintos capazes de serem posicionados de modo a adaptarem-se a cada situação urbana (Figura 11 e 12). O primeiro edifício era destinado ao corpo de aulas, administração e museu. Este edifício era responsável por fazer a ligação com a via pública. Continha, por isso, a entrada principal do complexo escolar que podia ser de topo ou na face mais comprida do volume. O outro volume era destinado a cantina e ginásio/salão de festas. Neste caso era providenciado uma ligação autónoma com o exterior, permitindo partilhar os equipamentos com a comunidade urbana. O último volume era destinado às oficinas. A disposição dos volumes organiza o espaço exterior em recreios para o género masculino e feminino e para campo desportivo.

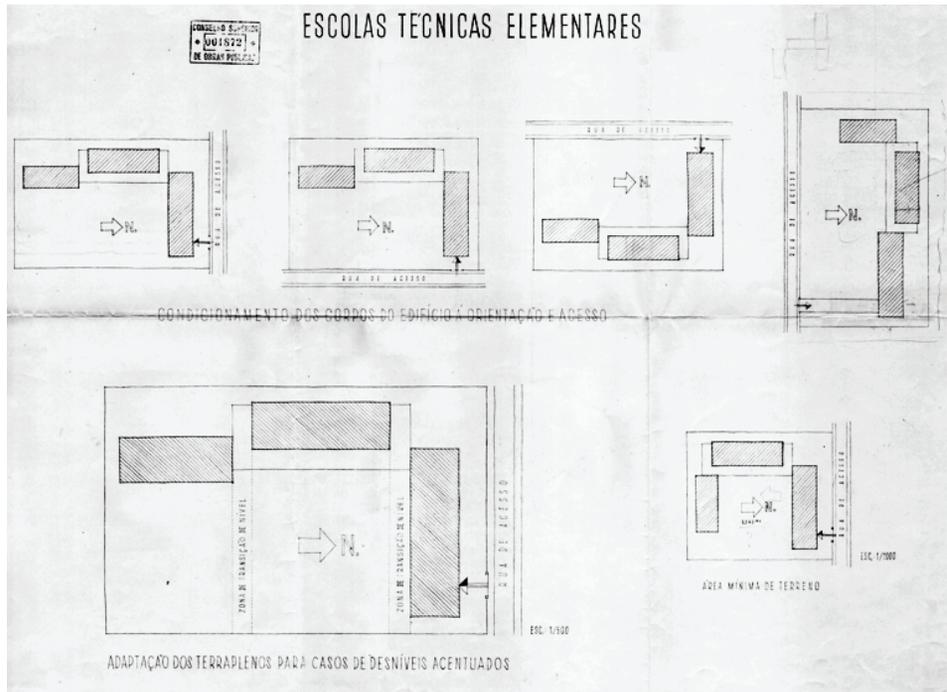


Figura 11: Ante-Projecto Tipo das Escolas Técnicas Elementares, Escala 1/1000 e 1/500 (1947).

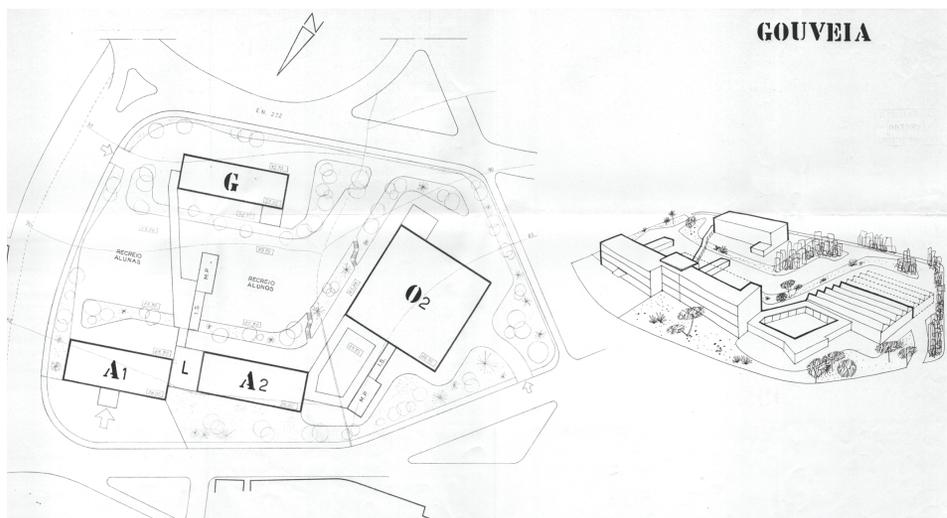


Figura 12: Escolas Industriais e Comerciais, Estudos de Normalização: Gouveia (1960).

Estas soluções foram normalizadas, mas ao mesmo tempo adaptáveis a cada contexto urbano. Em Coimbra, por exemplo, a Escola Industrial e Comercial foi implantada num quarteirão junto ao Liceu Feminino, do lado menor da praça central. Como opção de implantação o edifício de cantina e ginásio voltou-se para a praça. O corpo de aulas e a entrada principal do complexo escolar ficou implantado ao longo da rua e do lado maior do quarteirão. Em Aveiro, a Escola Industrial e Comercial veio a implantar-se na mesma avenida do liceu, junto da linha de caminho de ferro, com o corpo de aulas e o topo das oficinas a fazer a frente da avenida. Já em Leiria, os volumes da Escola Comercial e Industrial são dispostos de modo a realçar a ligação urbanística com a avenida que vai para o castelo, fazendo uma praça de entrada no recinto escolar. As entradas para o corpo de aulas e para o refeitório e ginásio/salão de festas fazem-se a partir dessa praça. Estes exemplos evidenciam a capacidade que este sistema de normalização de projeto de arquitetura mantém em promover articulações com a envolvente urbana (Figura 13).

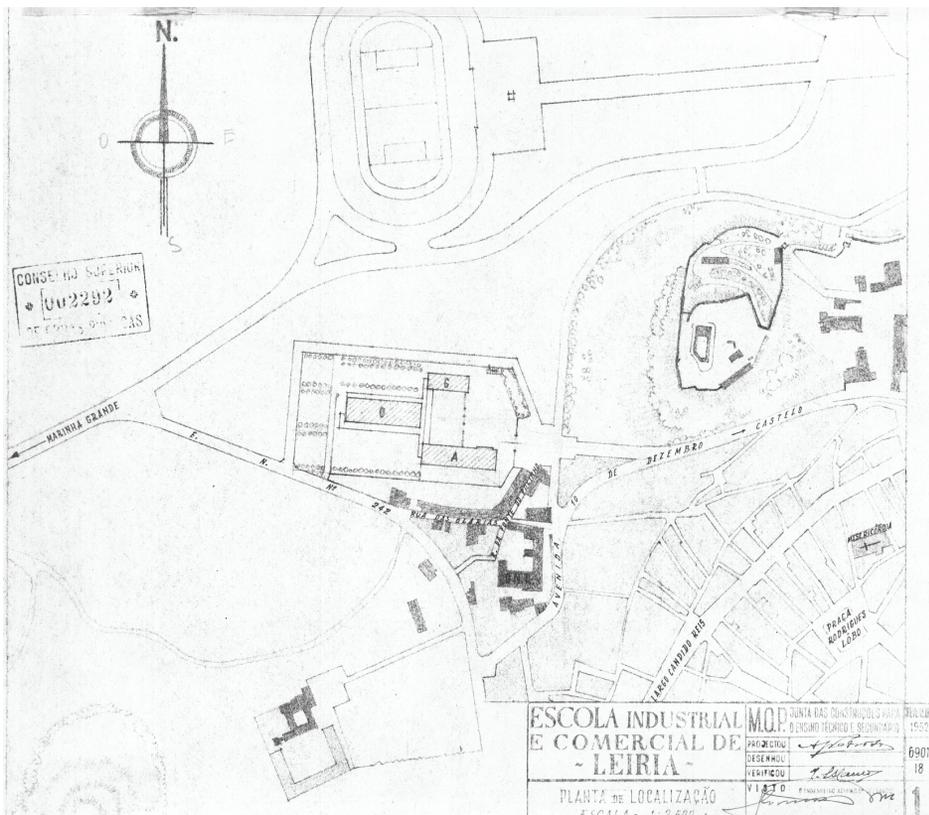


Figura 13: Projecto para a Escola Industrial e Comercial de Leiria: Planta de Localização, Escala 1:2500. António José Pedroso (Arq.) (1952).

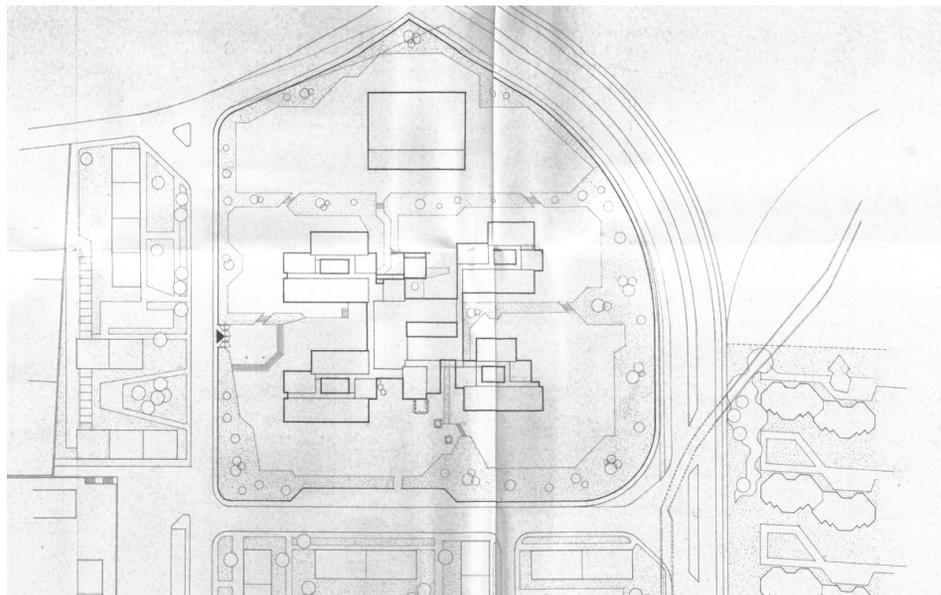


Figura 14: Anteprojeto do Liceu Nacional de Cascais: Planta de Localização, Escala 1:1000 (1964).

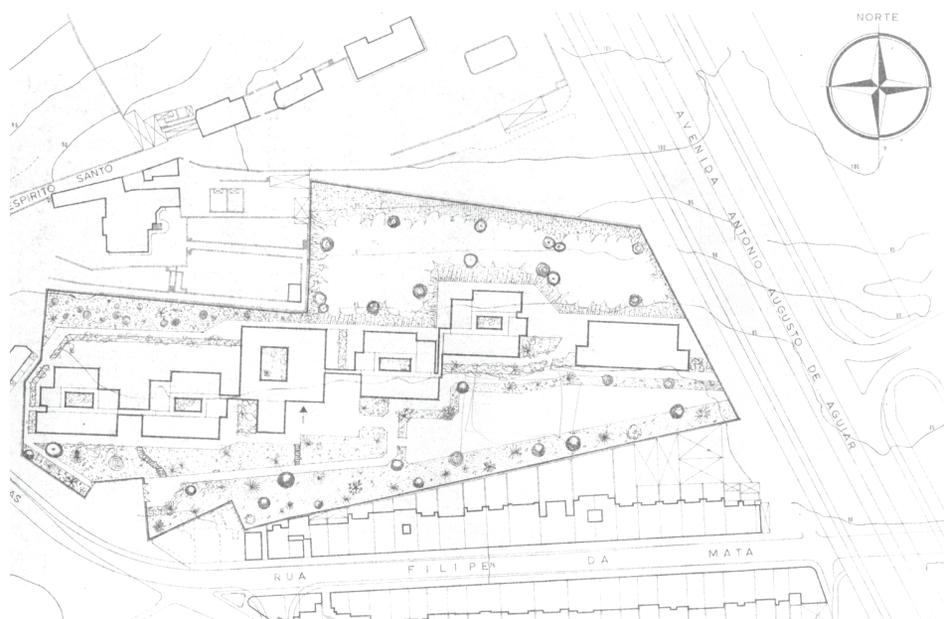


Figura 15: Liceus Nacionais de D. Pedro V e Garcia de Orta: 4º Estudo de Normalização: Planta de Localização D. Pedro V, Escala 1:1000 (1966)



Figura 16: Imagem da Capa do processo do Projeto para as Escolas Preparatórias do Ensino Secundário: Aveiro (1969).

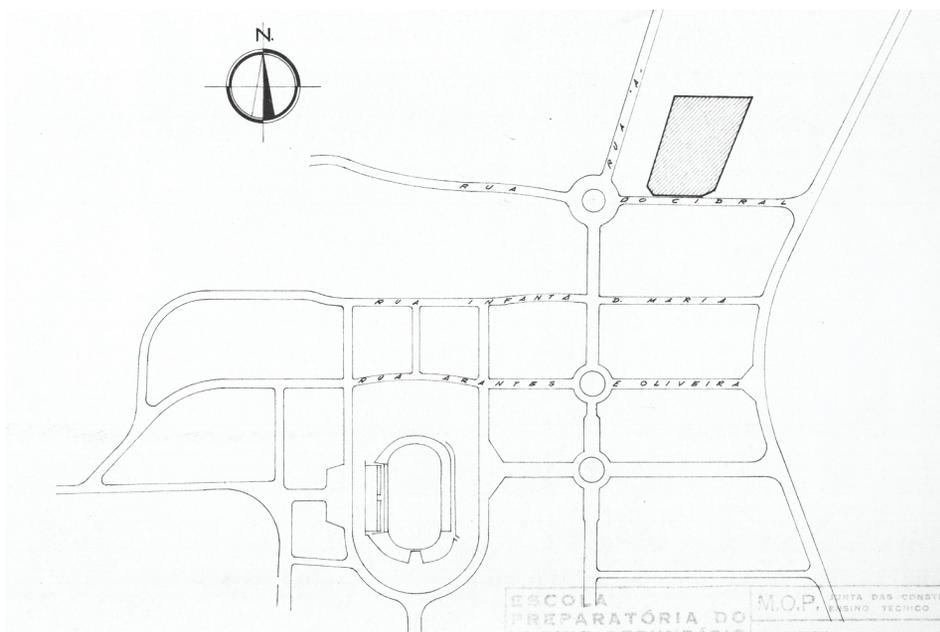


Figura 17: Planta de Localização da Escola Preparatória do Ensino Secundário de Coimbra, 1:5000

Os próximos estudos de normalização, realizados no contexto do Plano Regional do Mediterrâneo (Moniz 2018), tiveram como objetivo a criação de novas tipologias de edifício para liceu com base em premissas educativas mais democráticas. Em 1964, foram realizados os Anteprojetos para o Liceu Nacional de Cascais e o Liceu de Vila Nova de Gaia. Estes liceus desenvolveram-se a partir de pequenos blocos, implantados a diversas cotas, de modo a separar os ciclos de ensino, salas de aula e serviços entre sim. Numa posição central dispõem-se as zonas administrativas e sociais, denominado polivalente. Totalmente separado deste conjunto implanta-se o corpo de educação física (Figura 14).

A tendência destas soluções foi optar por pequenas unidades, mais ou menos invariáveis, ligadas por circulações cujo traçado depende do terreno onde seja implantado o edifício escolar, como se pode observar nas experiências posteriores realizadas em 1966 com a construção dos Liceus Garcia da Orta, no Porto e D. Pedro V em Lisboa (Figura 15). Em ambos os casos, perante terrenos com acentuado declive, os blocos distribuem-se à volta do bloco social da escola em plataformas com cotas diferentes.

Esta solução continuou a ser desenvolvida em 1968, com o estudo de Normalização para a Escola Preparatória do Ensino Secundário. Este modelo surgiu depois de se ter tornado obrigatório os seis anos de ensino. Neste sentido, o Estado criou paralelamente ao ensino primário complementar, o Ciclo Preparatório com a previsão de se construir uma escola por todas as sedes de concelho. Neste projeto, é dada especial atenção ao espaço exterior como parte importante do processo educativo. A memória descritiva foca os aspetos da continuidade dos espaços de trabalhos interiores para o exterior. O núcleo da sala de aula estende-se, assim, para áreas exteriores adjacentes, através de um pequeno pátio. Além disso, é referido que a área sobrance da construção dos edifícios seria destinada a área de recreio, atividades de educação física e terrenos para a prática de horticultura e jardinagem. O recinto escolar deveria ser limitado por massas verdes (Figura 16).

Estas experiências vieram mostrar a maleabilidade desta tipologia em relação à implantação. Este modelo conseguia ser adaptado a várias formas e em terrenos mais ou menos acidentados. Além disso, esta estrutura de agregação de pequenas unidades permitia o alargamento das instalações se assim fosse necessário. Permitia também diferenciar, além de cotas altimétricas, temas, programas, idades, interesses, etc. Assim, um dos aspetos desta tipologia era a possibilidade de implantação em qualquer topografia e permitir articulações diferentes consoante o arranjo urbanístico, a configuração do quarteirão, os locais de entrada e a orientação dos terrenos. Além disso, esta solução visava também adequar o espaço da escola ao projeto educativo, integrando as tendências pedagógicas vigentes focadas no aluno e sua autonomia de aprendizagem.

### **A entrada na escola: do edifício ao recreio**

Como vimos no decorrer deste capítulo, desde o final do século XIX até 1970, o equipamento

escolar para o ensino secundário alterou significativamente a sua tipo-morfologia. A forma de implantação e articulação do edifício escolar com o envolvente urbano foi apresentando diferentes características que podem ser agora sintetizadas pelo elemento da “entrada” e do “limite” do recinto escolar:

Relativamente aos tipos de entrada, verificou-se que existem os equipamentos escolares com entradas diretas para o edifício; as entradas diferenciadas para a escola e para a comunidade urbana; as entradas como prolongamento evidente de uma rua ou praça; as entradas pelo portão e, por último, a entrada para o recreio. Neste sentido, a entrada passou do edifício para o recreio. Sendo o edifício um espaço de maior formalidade que o recreio, pode dizer-se que o espaço escolar perseguiu a informalidade. Contudo, as consequências desta transformação estão de certo modo refletidas no limite entre o recinto escolar e o espaço urbano e na articulação deste com o restante sistema urbano, ou seja, no muro.

O limite do recinto escolar foi inicialmente definido pela forma do edifício, como se pode observar no primeiro liceu de Lisboa, o Passos Manuel, de 1898. Foi materializado através de edifícios de configurações compactas regulares, abrindo pátios no interior. Estes limites construídos estão sempre integrados com os restantes sistemas urbanos, como praças, ruas, avenidas ou bairros residenciais. Posteriormente, os edifícios foram-se afastando do limite e desdensificando o recinto escolar, mas assegurando pelo menos uma frente bem definida e desenhada pela fachada do edifício escolar e a eixo com outros alinhamentos urbanos. Através das avenidas, praças e bairros, estes limites mantiveram-se enquadrados com outros sistemas urbanos e programas públicos. Por último, a partir dos anos 1960, o recinto escolar evolui dos limites construídos para os limites vazios do recreio aberto ao ar livre.

Como identifica Margarida Souza Lôbo (1995), por influência do modelo proposto na Carta de Atena de 1941, o quarteirão deixa de ser definido pelas construções que o limitam e passa a ser definidos pelas vias de circulação viária que o circundam. A metodologia de desenho urbano desenvolve-se a partir do edifício implantado numa porção de terreno sobrance. Neste sentido, o edifício escolar destaca-se da envolvente e o recinto escolar torna-se independente do restante sistema urbano (Figura 17).

## Considerações Finais

Este capítulo evidenciou, através de alguns exemplos e factos históricos, a capacidade infraestrutural e urbana que o equipamento escolar desempenhou desde o final dos anos XIX até aos anos 1970. As lógicas de integração do equipamento escolar com o espaço urbano desenvolveram-se tanto através do desenho arquitetónico como do desenho urbano. De um lado, os estudos arquitetónicos sobre a forma do equipamento escolar integraram os desafios programáticos, educativos, económicos e urbanos. Do outro lado, os estudos e planos urbanísticos pensaram estratégias de localização dos equipamentos

escolares integrados com outros equipamentos públicos, de acordo com o contexto e forma de cada espaço urbano das cidades, por áreas de influência, de modo a cobrir todo o território urbano. Assim, o edifício escolar, através da sua riqueza programática e da função educativa que presta à sociedade, teve a capacidade de agregar a comunidade escolar e não escolar. Teve também um papel dinamizador da cidade e da vida urbana.

Até ao final dos anos 1940, as soluções arquitetónicas tiveram como base uma atitude de integração do edifício escolar com o espaço urbano, ao passo que as soluções de normalização posteriores desenvolveram ideias e soluções baseadas na adaptação ao contexto. As ideias de integração e adaptação motivaram tipos de relação urbanas distintos. No primeiro caso, os estudos arquitetónicos e urbanos tiveram por objetivo tornar o edifício escolar parte de um sistema urbano, de modo a combinar e reunir estruturas. O segundo caso, refletia uma ideia de modificação, ajustamento e adequação a algo diferente. Estas últimas ideias fizeram já parte da mudança política que viria a acontecer em 1974, com a criação do regime democrático em Portugal e consequente abertura às estratégias e políticas europeias.

Atualmente, face à necessidade de reestruturação e requalificação da rede de equipamentos escolares, alguns estudos exploram soluções e atitudes arquitetónicas que reintegrem o edifício escolar no espaço urbano e readaptem os espaços a novos cenários educativos. Os limites do recinto escolar com o espaço urbano envolvente e o elemento da entrada são redesenhados de modo a explorar modos de articulação entre o edifício escola e o espaço cidade (Moniz e Ferreira, 2015, 2016). Assim, a capacidade dinamizadora e agregadora do edifício escolar abre um campo de estudo sobre os modos arquitetónicos e urbanos de articulação da escola com o território urbano. A relação dos espaços educativos e urbanos assume diferentes formas arquitetónicas com consequências para a vida urbana.

## Referências

- Aguiar, A. A. 1945. *Anteplano de Urbanização de Castelo Branco*, Ministério das Obras Públicas (MOP), disponível no Arquivo Histórico da Direção-Geral do Território (DGT), <http://www.dgterritorio.pt>
- Aguiar, A. A. 1949. *Anteplano Geral de Urbanização da Cidade da Guarda*, Ministério das Obras Públicas (MOP), disponível no Arquivo Histórico da Direção-Geral do Território (DGT), <http://www.dgterritorio.pt>.
- Aguiar, A. A. 1950. *Anteplano de Urbanização de Viseu*, Ministério das Obras Públicas (MOP), disponível no Arquivo Histórico da Direção-Geral do Território (DGT), <http://www.dgterritorio.pt>.
- Alegre, A. e Teresa Heitor. 2013. *The evolution of secondary school building construction in Portugal in the 20th century: from traditional to industrial*. Construction History, Volume 28, Issue 2: 79-104.
- Edwards, P. N. 2003. «Infrastructure and Modernity: Force, Time, and Social Organization in the History of Sociotechnical Systems». In *Modernity and Technology*, edited by Thomas J. Misa, Philip Brey and Andrew Feenberg, 185–226. Cambridge: The MIT Press.
- Franco, J. L. 1948. *Urbanização da Cidade de Leiria*, Ministério das Obras Públicas (MOP), disponível no Arquivo Histórico da Direção-Geral do Território (DGT), <http://www.dgterritorio.pt>.
- Gieryn, T. F. 2002. «What buildings do». *Theory and Society*, 31:35-74. Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

- Gröer, E. 1940. *Plano de ordenamento, de Extensão e Embelezamento da Cidade de Coimbra*, Ministério das Obras Públicas (MOP), disponível no Arquivo Histórico da Direção-Geral do Território (DGT), <http://www.dgterritorio.pt>.
- Heitor, T. e A. Alegre. 2012. «School-place as a collective urban entity». *EURAU'12 European Symposium on Researching Architecture and Urban Design*, Porto, 12-14 September 2012. <https://www.historiaurbana.cl/>
- Le Corbusier. 1971 [1941]. *Principios de urbanismo: la carta de Atenas*, J. Capella, trad. Barcelona: Ediciones Ariel.
- Le Corbusier. 1995 [1946]. *Maneira de pensar o urbanismo*, J. Borrego, trad. (3ª ed.), 85-88. Mem Martins: Publicações Europa América, DL.
- Lôbo, M. S. 1995. *Planos de Urbanização: a época de Duarte Pacheco* (2ª ed.). Porto: FAUP.
- M.O.P. Junta das Construções para o Ensino Técnico e Secundário. 1968. *Instituto Industrial de Coimbra, Memória Descritiva e Justificativa*.
- M.O.P. Junta das Construções para o Ensino Técnico e Secundário. 1947. *Escolas Técnicas Elementares, Ante-Projecto Tipo*.
- M.O.P. Junta das Construções para o Ensino Técnico e Secundário. 1950. *Escolas Profissionais, Ante-Projecto*.
- M.O.P. Junta das Construções para o Ensino Técnico e Secundário. 1952. *Estudos Sobre Escolas Técnicas*.
- M.O.P. Junta das Construções para o Ensino Técnico e Secundário. 1960. *Escolas Industriais e Comerciais, Estudos de Normalização*.
- M.O.P. Junta das Construções para o Ensino Técnico e Secundário. 1964. *Anteprojecto Liceu nacional de Cascais*.
- M.O.P. Junta das Construções para o Ensino Técnico e Secundário. 1966. *4º Estudo de Normalização, Liceus Nacionais de D. Pedro V e Garcia de Orta*.
- M.O.P. Junta das Construções para o Ensino Técnico e Secundário. 1968. *Estudo Normalizado para a Escola Preparatória do Ensino Secundário*.
- M.O.P. Junta das Construções para o Ensino Técnico e Secundário. 1968. *Estudo Normalizado dos Liceus Tipo, Anteprojecto*.
- Marat-Mendes, T. e V. Oliveira. 2014. «Urban planners in Portugal in the middle of the twentieth century: Étienne de Gröer and Antão Almeida Garrett». *Planning Perspectives*, 28:1, 91-111. DOI: 10.1080/02665433.2013.737719.
- Marcuse, P. 2011. «The Three Historic Currents of City Planning». *Companion to the City*, Bridge, G. e Watson, S., ed., Chapter 56: 643-655. Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
- Moniz, G. C. 2018. «Democratic Schools for an Authoritarian Regime: Portuguese Educational and Architectural Experiences in the 1960s». In *Making Education: Material School Design and Educational Governance*, org. Ian Grosvenor, Lisa Rosén Rasmussen, Educational Governance Research, 49-70. Springer International Publishing. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-97019-6\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-97019-6_3).
- Moniz, G. C. e C. Ferreira. 2015. «The School as a City and a City as a School: Future Architectural Scenarios for the School». In *Learning Environment. Educational and Architectural Views on School buildings and Classrooms*, coord. Ulrike Stadler-Altmann, 13-20. Koblenz: Barbara Budrich Publishers.
- Moniz, G. C. e C. Ferreira. 2016. «A escola como cidade e a cidade como escola. A transformação dos equipamentos escolares e do espaço urbano.» In: *Actas Primer Congreso Iberoamericano de Historia Urbana. Ciudades en el tiempo: infraestructuras, territorios, patrimonio*, 767-777. 23-25 November in Santiago de Chile.
- Moniz, G.C. 2011. «A Cidade dos Equipamentos de Ensino». In *Leituras de Marques da Silva*, org. Rui Ramos, 122-131. Porto: Fundação Instituto José Marques da Silva.
- Silva, M.J.M. e D. M. Silva. 1948. *Anteplano de Urbanização da Cidade de Aveiro*, Ministério das Obras Públicas (MOP), disponível no Arquivo Histórico da Direção-Geral do Território (DGT), <http://www.dgterritorio.pt>

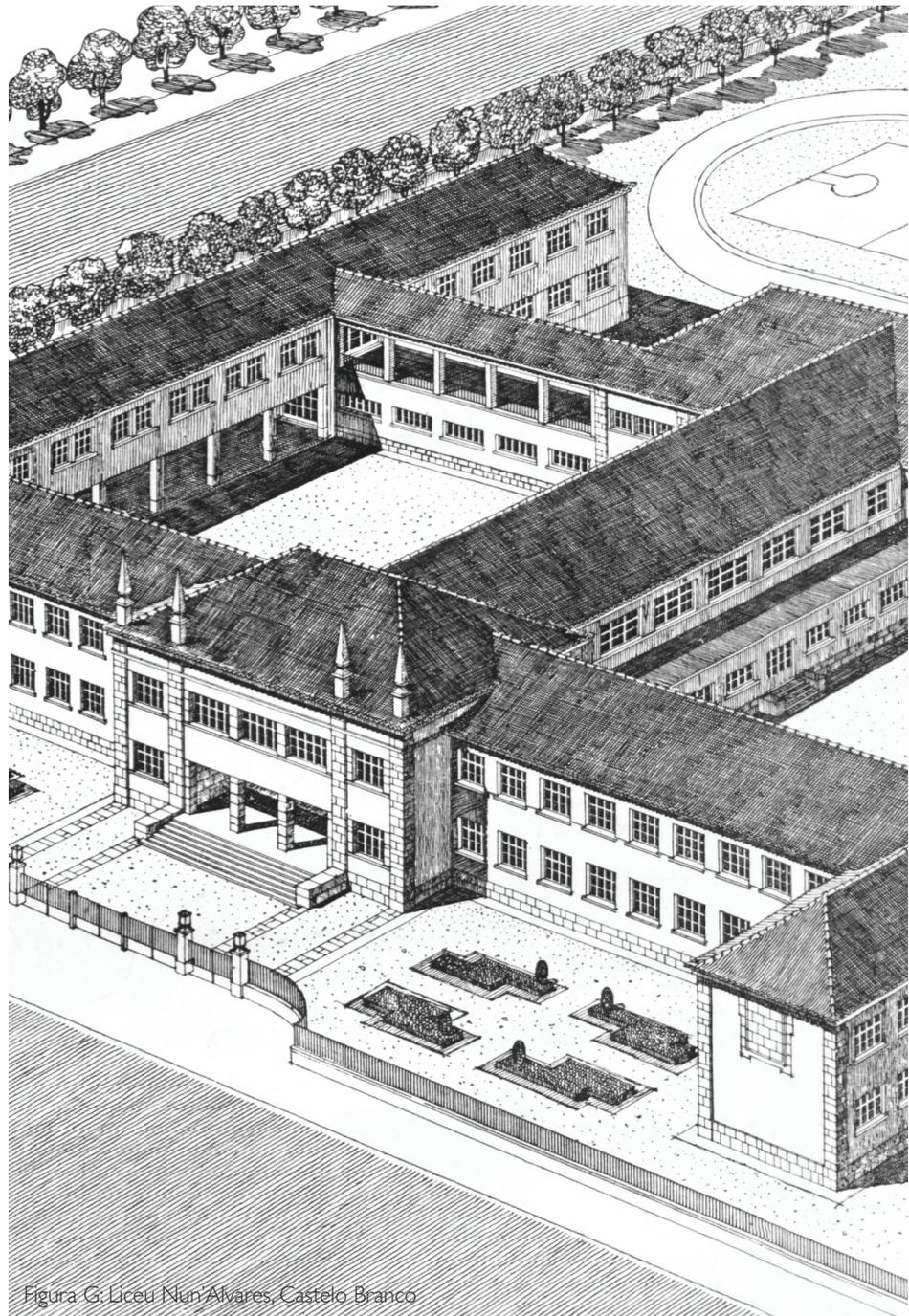


Figura G: Liceu Nun Alvares, Castelo Branco