

Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra

Departamento de Arquitectura



O Carácter Público

A renovação das Escolas Secundárias

(Dr. Joaquim de Carvalho, Marques de Castilho e Quinta das Flores)

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITECTURA
Coimbra, Julho de 2013

Cláudia Miguel Ferreira Batista

Orientador
Professor Doutor Arquitecto Gonçalo Canto Moniz

O Carácter Público

A renovação das Escolas Secundárias

(Dr. Joaquim de Carvalho, Marques de Castilho e Quinta das Flores)

Agradecimentos

Ao Professor Gonçalo Moniz, pela orientação, disponibilidade e paciência.

Aos meus pais, pelo apoio e compreensão.

Ao João, por tudo.

Ao Nuno e a toda a família pelo apoio e preocupação.

Aos amigos, que estiveram presentes ao longo dos anos, pelo apoio e amizade.

Resumo

O processo de construção do edifício escolar, iniciado ainda no século XIX, baseou-se não só na construção de edifícios ligada à evolução da pedagogia, mas também na construção de uma relação com a envolvente urbana e com a própria sociedade.

O edifício escolar, como equipamento público, transforma e define a sociedade que o envolve, e ao mesmo tempo, a própria sociedade condiciona e caracteriza a sua apropriação e define o seu carácter social.

À entrada do século XXI, o Programa de Modernização das Escolas destinadas ao Ensino Secundário vai intervir no carácter público das escolas, através de distintas atitudes, que dependem não só do projectista, mas também do contexto social e urbano onde a escola está inserida. O carácter público das escolas reflecte-se na forma como é explorada a abertura à comunidade, assim como na relação urbanística que assumem perante a sua cidade. É ainda explorado o carácter público dos espaços sociais do edifício nas relações que estabelecem com o seu público mais próximo que são os alunos.

Palavras-chave: edifício escolar, sociedade, Modernização, carácter público, comunidade, espaços sociais.

Abstract

The process of construction of the school building, begun in the nineteenth century, was based not only on the construction of buildings linked to the evolution of pedagogy, but also in building a relationship with the urban environment and society itself.

The school building, such as public facilities, transforms and defines the society that surrounds it, and at the same time, society itself determines and characterizes its ownership and defines its social character.

At the entrance of the century, the Schools Modernisation Programme aimed Secondary Education will intervene in the public character of schools through different attitudes which depends not only the designer, but also the social and urban context where the school is located. The public character of schools is reflected in the way it is exploited the opening to the community, as well as in relation to urban take before their city. It also explored the public character of the social spaces of the building in the relationships they establish with their nearest public who are students.

Keywords: school building, society, modernization, public character, community, social spaces.

SUMÁRIO

Resumo

Introdução _13

1. O carácter público _21

1.1. Ensino público _23

1.2. Escola como espaço urbano _25

2. A Modernização das Escolas do Ensino Secundário _27

2.1. O Programa _29

2.1.1. Escola descentrada da sala de aula _29

2.1.2. Um novo modelo pedagógico_ aprendizagem informal _31

2.1.3. Abertura da escola à comunidade _33

2.2. As intervenções _ casos de estudo _35

2.2.1. Escola Secundária Dr. Joaquim de Carvalho, Figueira da Foz _35

2.2.2. Escola Secundária de Marques de Castilho, Águeda _37

2.2.3. Escola Secundária da Quinta das Flores/ Conservatório de Música, Coimbra _39

3. Os espaços de aprendizagem e o seu carácter público _41

3.1. Espaço de aprendizagem formal _43

3.1.1. A sala de aula _43

3.1.1.1. A sala de aula ventilada no liceu português _53

3.1.1.2. A sala de aula nas escolas renovadas _61

3.1.2. Nota Final _73

3.2. Espaços de Sociabilização _77

3.2.1. O corredor _77

3.2.1.1. O corredor no liceu português _79

3.2.1.2. O corredor nas escolas renovadas _91

3.2.1.3. Nota Final _103

3.2.2. O pátio _105

3.2.2.1. O pátio no liceu português _105

3.2.2.2. O pátio nas escolas renovadas _121

3.2.2.3. Nota final _133

3.3. A Escola e a Comunidade _137

- 3.3.1. Recentrar a escola no meio onde se insere _137
- 3.3.2. A “escola pública” e a sociedade _143
- 3.3.3. A abertura das escolas renovadas à comunidade _149
- 3.3.4. Nota Final _157

3.4. A Escola e a Cidade _161

- 3.4.1. O carácter público nas escolas renovadas _163
- 3.4.2. Nota Final _173

4. Conclusão _177

5. Bibliografia _187

6. Fontes de Imagens _193

Introdução

O conceito de escola e a sua relação com a cidade e com a sociedade tem sido alvo de um longo processo de evolução. Até ao século XIX, o edifício escolar era tradicionalmente encerrado para a cidade e local de um ensino elitista.

Apesar da evolução da pedagogia e da sua crescente influência na edificação escolar, durante várias décadas, as escolas foram construídas tendo “como uma das suas premissas colocar um grupo de alunos num espaço limitado (sala de aula).¹

Em meados do século XIX, cresce a ideia da democratização do ensino, que se reflecte na política, e gradualmente vai alterando a sociedade e o próprio local de ensino. Os primeiros liceus, implantados nas zonas urbanas, assumiam um carácter monumental, através das suas imponentes fachadas, e ao mesmo tempo eram equipamentos de afirmação local e de identidade da comunidade envolvente. A nível do desenho das cidades, estes liceus nasceram já dentro de uma nova lógica urbanística, de ideias modernas, que começa a ser a base para os planos urbanísticos a partir do final do século XIX. Nesta altura o edifício escolar assume-se como elemento estruturador e dinamizador da malha urbana, consolidando quarteirões, abrindo novas ruas e avenidas e criando praças públicas.

Em finais do século XIX defende-se uma escola para todos, aberta à sociedade e um ensino gratuito e obrigatório. A nível pedagógico proclama-se um ensino mais activo e experimental, que se reflecte na abertura do espaço escolar, com novas experiências como as Escolas ao Ar-Livre que privilegiam a prática do ensino em contacto com o exterior e com a natureza.

A par das políticas de democratização, das novas pedagogias e das alterações arquitectónicas no espaço escolar, também a relação da escola com a cidade e com a comunidade se altera, no sentido de uma proximidade cada vez maior.

A partir dos anos 60, as escolas passam a implantar-se nas periferias das cidades em crescimento. Esta questão prendeu-se com políticas urbanísticas e com as questões económicas cada vez mais presentes na construção escolar. O crescimento exponencial na população escolar tornou necessário responder com a construção em

¹ VELOSO, Luísa (coord.); Sebastião, João (coord.) – Impacto da renovação dos edifícios das escolas secundárias nos processos e práticas de ensino-aprendizagem, p.160

massa de escolas pavilhonares pré-fabricadas nas periferias onde os terrenos eram mais económicos e extensos. Apesar da desvalorização arquitectónica destas escolas em favor da economia de soluções, houve preocupações com questões pedagógicas no desenho de espaços associados ao ensino activo e experimental.

A crise económica dos anos 80 reflecte-se a nível social com o surgimento de graves problemas socioeconómicas. Nesta altura a escola assume-se como equipamento público com funções sociais e aproxima-se como nunca da sociedade, fornecendo serviços e espaços nos horários pós escolares. Surge a ideia de escola como “centro cívico”² no sentido de permitir a utilização de algumas valências escolares pela comunidade envolvente, nomeadamente espaços desportivos e pontualmente o espaço polivalente.

À entrada do século XXI é implementado o Plano de Modernização das Escolas Secundárias que constituem o actual parque escolar, com o objectivo requalificar as escolas a nível das infra-estruturas, da pedagogia e da integração na vida das cidades e da comunidade, reforçando os laços que as ligam à história das cidades e da sua comunidade.³ Esta renovação age directamente sobre o valor patrimonial de cada edifício, sendo necessário um estudo cuidado antes de intervir, de forma a não o comprometer. Este valor patrimonial prende-se com o carácter público de cada escola e com o carácter moderno que se pretende imprimir.

É objecto de estudo deste trabalho perceber de que forma os projectos de modernização interpretaram e exploraram o carácter público das escolas, que se exprime na relação urbana do edifício com o espaço público, com a comunidade e com o público estudantil.

Para o desenvolvimento deste trabalho foi feita, primeiro, uma aferição de conhecimentos sobre a construção do edifício liceal, desde os primeiros edifícios, em Portugal. De seguida, tomei conhecimento dos princípios do Programa de Modernização. Numa terceira fase foi desenvolvida uma análise crítica das relações do edifício com os vários espaços escolares sociais, apoiada pela elaboração de desenhos esquemáticos que ilustram a relação entre esse espaços.

² OLIVEIRA, Sofia – *Escolas-Tipo: o processo de produção escolar de 1958 a 1968*, p.50

³ Parque Escolar – *Modelo Conceptual*. Disponível em: <http://www.parque-escolar.pt>

Num primeiro capítulo, é proposta uma definição do que é o carácter público de um edifício, nomeadamente do edifício escolar. O objectivo é contextualizar a relação da evolução do ensino público com a evolução do carácter público da escola. De igual modo é estabelecida a relação da instituição escolar com o espaço urbano.

Num segundo capítulo, é feita uma abordagem ao Programa de Modernização das Escolas com o intuito de contextualizar os resultados das intervenções que são objecto de estudo da presente dissertação. Para isso pretende-se conhecer de que forma determinados objectivos do programa, irão intervir ao nível da relação do edifício com a cidade e com a comunidade. Um dos objectivos é a abertura da escola à comunidade que tem implicações não só nas relações sociais como no próprio desenho dos espaços e do edifício.

Numa segunda parte deste capítulo é feita uma abordagem muito superficial das características essenciais das escolas modernizadas que constituem os casos de estudo do trabalho, de forma a conhecer o objecto analisado.

Num terceiro capítulo, é desenvolvida uma análise dos espaços escolares de sociabilização relacionados com o carácter público e social do edifício escolar: a sala de aula, o corredor e o pátio. Esta análise, desenvolvida para cada um dos espaços, é iniciada numa perspectiva histórica, finalizando com a análise e crítica da forma como os projectos de modernização, exploraram a relação dos espaços com o edifício e consequentemente com a cidade e a comunidade. Para o desenvolvimento da questão são relacionados conceitos e ideias como a 'educação activa', a educação democrática, a sociabilidade e o carácter cívico e comunitário que geram e transformam estes espaços e que, por outro lado, são potenciados e desenvolvidos pelos mesmos. Ao longo do tempo, a sala de aula, o corredor e o pátio sofreram profundas alterações, tanto ao nível espacial quanto ao nível funcional, reflexo da evolução da sociedade e dos conceitos pedagógicos preconizados em cada tempo.

Este capítulo parte dos espaços de sociabilização da comunidade escolar e segue, numa segunda parte, para a análise dos espaços de utilização mista, ou seja, utilizados pelos estudantes e passíveis de ser utilizados pela comunidade exterior envolvente. Esta análise culmina, num último ponto, no modo como foi explorada a relação das escolas com a cidade onde se inserem. O edifício escolar é considerado, em vários planos urbanísticos da primeira metade do século XX, como ponto

estruturador para o crescimento das cidades, adquirindo nestes planos uma importância como equipamento público estruturador e gerador de cidade. Este facto atribui ao edifício escolar um característico carácter urbano.

A primeira motivação para este tema surge aquando do conhecimento e contacto superficial com a renovação de algumas escolas, nomeadamente em Coimbra, onde permaneci durante o curso. Ao observar com maior detalhe alguns projectos, surgiu o interesse em analisar e desenvolver a forma como as relações dos edifícios com a envolvente social e urbana foram alteradas e exploradas.

A selecção dos três casos de estudo teve em conta uma delimitação geográfica entre o distrito de Aveiro e o de Coimbra, de seguida o objectivo foi seleccionar três escolas que tivessem sido construídas sob diferentes planos de construção, com diferentes tipologias. Por fim esta selecção teve como factor a identificação de um tema/espaco característico de cada escola, diferente nos três casos, mas relacionado com o tema geral do trabalho. O interesse e o gosto pessoais também influenciaram a selecção dos casos de estudo.

1. O Carácter Público

1.1. Ensino público

Ao longo dos séculos, o conceito de escola e o seu carácter público tem vindo a conhecer diversos significados num longo processo de evolução. O carácter público de um edifício reflecte-se no conjunto de relações que explora na sua articulação com o espaço urbano e com a sociedade envolvente. O equipamento público é concebido para servir a sociedade e por isso deve realizar o papel social de atender a uma necessidade da sua comunidade. Para além deste princípio, o edifício público representa as aspirações comuns de uma sociedade assumindo-se também como símbolo, acabando por moldar a vida da sociedade. “Os padrões comportamentais são modificados e determinados pela arquitectura: a cidade cresce à volta dos edifícios, e os percursos dos cidadãos são determinados pelos edifícios.”⁴ Por outro lado, o próprio carácter público do edifício depende do contexto social onde se insere.

Estas características aplicam-se ao edifício escolar, que na sua evolução assumiu um carácter público mais impositivo e monumental nos primeiros liceus e mais democrático e intervencionista, nos edifícios pavilhonares. Por outro lado, o carácter público do equipamento escolar também se caracteriza pelas relações que o próprio edifício estabelece com o seu público, que são os estudantes. Estas relações são estabelecidas pelas diversas funções do edifício através dos espaços de sociabilização: os corredores e os pátios.

Até ao século XIX, o edifício escolar era tradicionalmente encerrado para a cidade. Em meados do século, cresce a ideia da democratização do ensino, que se reflecte na política, e gradualmente vai alterando a sociedade e o próprio local de ensino.⁵

Em finais do século XIX defende-se uma escola para todos, aberta à sociedade e “um ensino gratuito, laico e obrigatório”.⁶ A nível pedagógico proclama-se um ensino mais activo e experimental, que se reflecte na integração de novos espaços programáticos (laboratórios, ginásio, jardim pedagógico) e na abertura do espaço escolar à natureza, privilegiando a prática do ensino em contacto com o exterior.

⁴ WARBURTON, David - *Architecture Power and Religion*, p.305

⁵ Em 1836, tem lugar a primeira reforma para a construção de escolas secundárias em Portugal, promovida pelo movimento liberal liderado por Passos Manuel, que cria em Portugal os liceus. Teve a intenção de dar uma orientação científico-técnica ao ensino e estabelecer um contexto de ‘educação global’ marcado por objectivos de utilidade social. Estes princípios fizeram parte do debate republicano até ao Estado Novo.

⁶ NÓVOA, António – *Evidentemente. Histórias da Educação*, p.23

1.2. Escola como espaço urbano

Os primeiros liceus da República, já no século XX, implantados nas zonas urbanas, assumiam um carácter monumental, através das suas imponentes fachadas, (mas já com princípios de economia na utilização de processos de construção de menor custo, como a utilização do cimento armado e do ferro). Ao mesmo tempo eram equipamentos de afirmação local e de identidade da comunidade envolvente.

No final do século XIX, Ressano Garcia desenvolve para Lisboa uma nova lógica urbanística, propondo ideias modernas de urbanização que vão integrar os novos liceus nas áreas de expansão controlada da cidade, “funcionando como elementos capazes de gerar urbanidade.”⁷ Para o Porto foi adoptada a mesma estratégia, no início do século XX, com a criação de duas zonas administrativas e a atribuição de um liceu a cada zona. Lisboa e Porto procuravam estruturar-se segundo os princípios da higienização das áreas urbanas consolidadas, a “modernização da cidade através de uma estrutura funcional consolidada pela articulação entre equipamentos públicos”.⁸

As escolas construídas a partir dos anos 60, passam a implantar-se nas periferias das cidades em crescimento, atendendo às políticas urbanísticas, e às questões económicas, cada vez mais presentes na construção escolar, como solução de democratização do ensino. Apesar da desvalorização arquitectónica destas escolas, as questões pedagógicas estão presentes no desenho de espaços associados ao ensino activo e experimental.

A crise económica dos anos 80 reflecte-se a nível social com o surgimento de graves problemas socioeconómicas, que leva a escola a assumir um papel social, de utilidade pública e aproxima-se como nunca da sociedade, ao fornecer serviços e espaços nos horários pós escolares.

À entrada do século XXI, a implementação do Plano de Modernização das Escolas tem como objectivo requalificar as escolas a nível da integração na vida das cidades e da comunidade, agindo sobre o valor patrimonial de cada edifício, que se prende com o carácter público de cada escola e com o carácter moderno que se pretende imprimir.

⁷ MONIZ, Gonçalo Canto – *Arquitectura e Instrução: o projecto moderno do liceu 1836-1936*, p.101

⁸ *Ibidem*, p.119

2. Modernização das Escolas do Ensino Secundário

2.1. O Programa

Em 2007, é anunciado pelo XVII Governo Constitucional, o *Programa de Modernização das Escolas destinadas ao Ensino Secundário (PMEES)*, coordenado pela empresa pública Parque Escolar EPE para a requalificação de 330 escolas até 2015. Trata-se de um investimento sem paralelo nas construções escolares no sentido de superar o atraso educativo português face aos padrões europeus. O objectivo é criar instalações escolares com condições de funcionalidade, conforto e segurança, aptas à introdução das novas tecnologias: uma escola a tempo inteiro, inclusiva e aberta à comunidade.⁹

O *PMEES* assenta em três princípios fundamentais: o primeiro, passa pela requalificação das infra-estruturas para a melhoria da qualidade das práticas de ensino e aprendizagem, oferecendo espaços de trabalho e de estudo multi-funcionais, espaços de socialização e de abertura à comunidade; o segundo princípio passa pela abertura da escola à comunidade, criando condições para que nos horários pós escolares, possa ser utilizada pela comunidade no âmbito de actividades de formação pós-laboral, eventos culturais, sociais, desporto e lazer; por último, aponta para a necessidade de conceber um modelo de gestão e manutenção que garanta, após a requalificação, a correcta utilização das instalações e equipamentos e a sua conservação e manutenção.

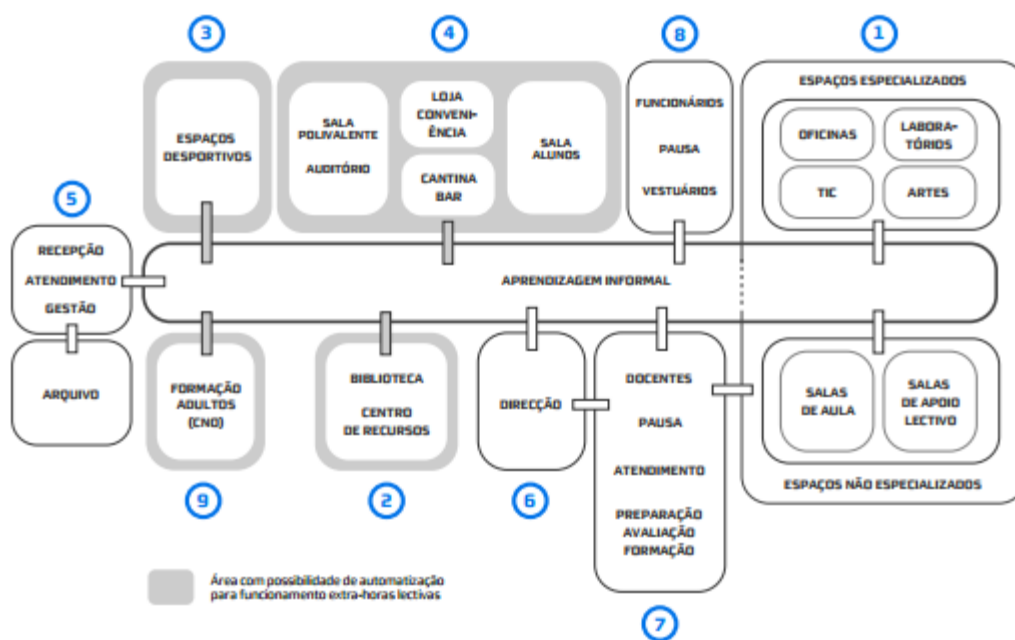
2.1.1. Escola descentrada da sala de aula

A modernização das escolas não pretendeu apenas dar um novo rosto às velhas escolas. Os objectivos foram mais além e a ideia foi modernizar também a concepção do ensino. A visão que a Parque Escolar teve para o ensino em Portugal foi a de “uma escola descentrada da sala de aula, em que os alunos se espalham por espaços informais, com os seus computadores portáteis, cruzando-se com os professores na biblioteca e discutindo projectos”.¹⁰

Esta descentralização da sala de aula vai motivar na comunidade escolar uma cultura de aprendizagem, encorajando alunos e docentes a permanecer mais tempo na

⁹ Parque Escolar – *Manual de Projecto de Arquitectura*. Disponível em: <http://www.parque-escolar.pt>

¹⁰ COELHO, Alexandra Prado – *As novas escolas querem mudar o ensino em Portugal*. Público.



1 Articulação e organização dos sectores funcionais do espaço escolar.

escola através da disponibilização de espaços de estudo informal, e vai contribuir para a criação de uma atitude de cidadania. Também a prática de actividades extracurriculares, fora da sala de aula, ajuda a complementar a formação do aluno.

2.1.2. Um novo modelo pedagógico_ aprendizagem informal

Para além da renovação física, o *Programa* pretende “induzir transformações na comunidade escolar e envolvente, nomeadamente pela valorização da escola pública e promoção de uma maior equidade na educação e pela incorporação de novos modelos de aprendizagem.”¹¹ Ao nível pedagógico pretende fomentar uma cultura de aprendizagem e divulgação do conhecimento, “promover, estimular e apoiar a aprendizagem e a formação ao longo da vida.”¹²

O novo modelo educativo aponta para uma escola orientada para transmitir informação e facilitar competências aos alunos. Para isto proporciona práticas pedagógicas de natureza colaborativa e exploratória, possíveis pela descentralização do ensino da sala de aula para os novos espaços informais, onde se cria a capacidade de trabalhar em equipa de forma colaborativa, assim como hábitos de pensar de forma crítica e de desenvolver uma atitude de aprendizagem autónoma e auto-orientada.

É de referir que o *PMEES* teve em conta a diversidade do parque escolar em estudo, em termos de características, da sua inserção no tecido urbano e social, do tipo de curriculum oferecido e da comunidade educativa que o suporta, tendo assumido cada intervenção como um caso individual, alvo de estudo pormenorizado.

Por outro lado o *PMEES* desenvolveu um modelo conceptual de edifício escolar que propõe a reorganização do espaço escolar, de modo a que todo o espaço promova um ambiente de aprendizagem. Para esse efeito é proposto o “percurso de aprendizagem” que articula os vários sectores funcionais, constituindo uma sucessão de espaços de valências diversificadas, de aprendizagem formal ou informal assim como espaços para exposição de trabalhos e de convívio. Neste sentido, o espaço da biblioteca foi assumido como o “coração da escola”. Também as salas de ciências, tecnologias e artísticas se pretenderam “transparentes”, de modo a que a comunidade tire partido da sua existência, vendo e participando no que acontece dentro de cada

¹¹ VELOSO, Luísa – *Relatório Final – Impacto da renovação dos edifícios das escolas secundárias nos processos e práticas de ensino-aprendizagem*, p.88

¹² Parque Escolar – *Modelo Conceptual*. Disponível em: <http://www.parque-escolar.pt>

sala de modo a estimular o interesse dos alunos para uma aprendizagem activa, científica e experimental.

Neste trabalho é dada particular importância ao núcleo de espaços sociais e de convívio, que deve ser encarado como uma zona de utilização alargada a toda a comunidade escolar. Constitui-se pelo núcleo de alunos, sala polivalente, loja de conveniência e bar/refeitório e deve estar posicionado numa zona de grande centralidade e na convergência de percursos frequentes. O modelo apresentado propõe ainda que estes espaços devam considerar o seu prolongamento para o exterior, se possível protegido por cobertura, de modo a criar uma zona para convívio mais “ruidoso”.

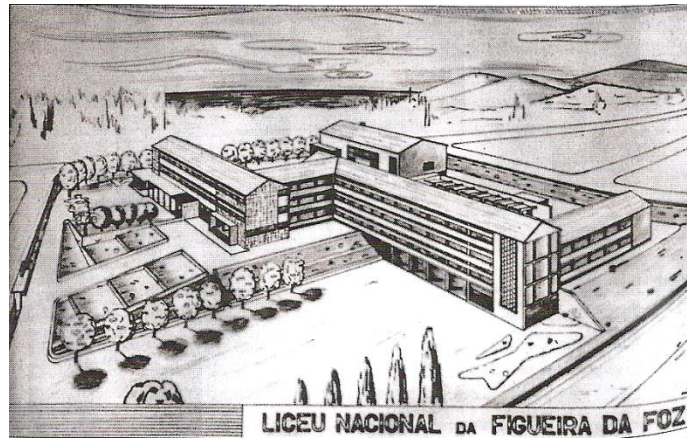
O núcleo de alunos tem a função de fornecer condições de bem-estar e segurança que apoiem a socialização, o convívio e o encontro na escola, contribuindo para o desenvolvimento de uma atitude de cidadania. Este núcleo disponibiliza ainda espaços de estudo informal que fomentam o desejado ambiente e cultura de aprendizagem.

2.1.3. Abertura à comunidade

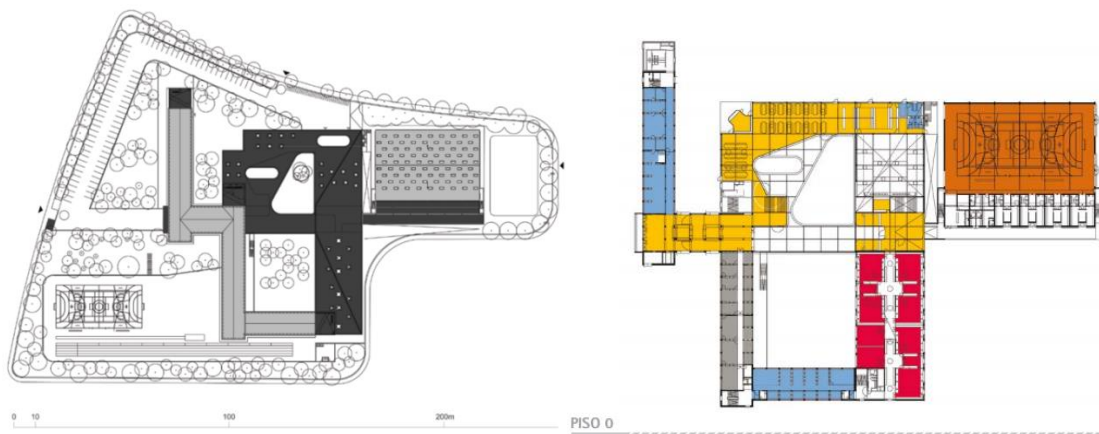
Um dos princípios do *PMEES* passa pela abertura da escola à comunidade, que ao recentrar as escolas nos meios urbanos onde se inserem, cria condições espaço-funcionais e de segurança, para que nos horários pós ou extra escolares, os edifícios possam ser utilizados pela comunidade no âmbito das actividades associadas à formação pós-laboral, aos eventos culturais e sociais, ao desporto e ao lazer.

Reconhecendo o papel da escola na dinâmica urbana onde se insere, o núcleo de serviços passíveis de se abrirem à comunidade é pensado de forma estratégica. A reorganização do espaço proposta, articula os diferentes sectores funcionais, de modo a garantir o seu funcionamento integrado e permitir a abertura à comunidade exterior.

Integrada numa política educativa, a renovação das escolas constitui também um factor de desenvolvimento do país e de consolidação urbana e contribui para a qualificação social e económica das cidades e do território. De um modo geral o *PMEES* deve valorizar a integração das escolas na paisagem e na vida das cidades procurando reforçar os laços que as ligam não apenas à história das cidades e dos seus habitantes, mas também ao seu futuro projectado.



2 Pormenor da capa do projecto do Liceu Nacional da Figueira da foz, MOP/JCETS.



- LEGENDA: PISO 0 | PISO 1 | PISO 2
- SALA DE AULAS
 - ÁREA DESPORTIVA
 - ÁREA DE DOCENTES
 - CIÊNCIA E TECNOLOGIAS
 - ÁREA SOCIAL | RESTAURAÇÃO
 - ÁREA ADMINISTRATIVA
 - ARTES
 - BIBLIOTECA | POLIVALENTE
 - CENTRO NOVAS OPORTUNIDADES
 - OFICINAS

3 Plantas de caracterização do piso -1, piso 0 e de implantação, com legenda.

2.2. As intervenções_ casos de estudo

A selecção das três escolas de estudo teve em conta vários factores: em primeiro lugar a delimitação geográfica dentro das regiões de Aveiro e Coimbra; um segundo princípio foi a selecção de casos intervencionados na mesma fase do programa (2ª fase); pretendi ainda analisar três escolas que tivessem sido originalmente construídas sob diferentes planos de construção, de diferentes tipologias (liceu, escola técnica e pavilhão de base técnica); a identificação de um tema forte, relacionado com o tema geral do trabalho, característico e diferente em cada uma das escolas (*learning street*, pátio, auditório); por último contou o interesse e o gosto pessoais.

2.2.1. Escola Secundária Dr. Joaquim de Carvalho, Figueira da Foz

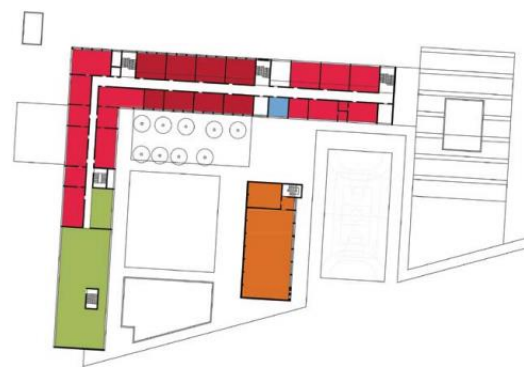
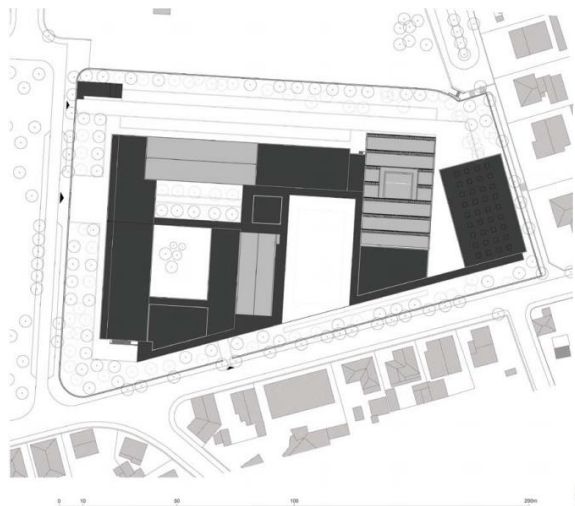
O edifício do Liceu Nacional da Figueira da Foz, originalmente denominado de Liceu Municipal Dr. Bissaia Barreto, integrado no último programa de novas instalações liceais lançado para o Estado Novo, o *Plano de 58*, “veio, tardiamente, satisfazer os anseios locais manifestados ao longo de várias décadas.”¹³ Projectado pela Junta das Construções para o Ensino Técnico e Secundário (MOP/JCETS), na primeira fase do *Plano de 58*, o projecto da autoria do arquitecto João Teixeira de Abreu Bernardes de Miranda foi concluído em Julho de 1963. A sua inauguração teve lugar em 1969.

Tendo em conta os requisitos do *Plano de 58*, o edifício faz parte de um conjunto de liceus que segue os mesmos princípios: a tipologia linear assente na organização dos espaços lectivos ao longo de um corredor lateral, opção considerada economicamente mais favorável; a cobertura em telhado; a ausência de efeitos decorativos; e a divisão do programa entre bloco de aulas e bloco do ginásio-refeitório. O edifício principal é constituído por vários corpos, onde se concentram as funções administrativas e a generalidade das salas de aula. O outro corpo do pavilhão gimnodesportivo, com balneários e bancada é construído posteriormente.

O carácter simbólico de representatividade é abandonado apelando-se à sobriedade da composição.

A intervenção de 2008, pela Arquitecta Inês Lobo, teve como pressuposto a não sobreposição da nova construção à construção existente, cujo esquema funcional e a

¹³ NÓVOA, António – *Liceus de Portugal: histórias, arquivos e memórias*, p.321



PISO 1



PISO 0

LEGENDA: PISO 0 | PISO 1 | PISO 2

- | | | |
|--|---|---|
| ■ SALA DE AULAS | ■ ÁREA DESPORTIVA | ■ ÁREA DE DOCENTES
ÁREA ADMINISTRATIVA |
| ■ CIÊNCIA & TECNOLOGIAS | ■ ÁREA SOCIAL RESTAURAÇÃO | ■ CENTRO NOVAS OPORTUNIDADES |
| ■ ARTES | ■ BIBLIOTECA POLIVALENTE | |
| ■ OFICINAS | | |

4 Plantas de caracterização do piso 0, piso 1 e de implantação, com legenda.

forma original foram mantidos. Consistiu na construção de um edifício de ligação onde são instaladas as áreas lectivas específicas, como os laboratório e as salas de artes (desenho e geometria), e de um edifício baixo que alberga os programas sociais de relação forte com o exterior: a biblioteca, a sala polivalente e o refeitório/bar.

O edifício existente alberga as salas de aula nos dois pisos superiores e as áreas administrativas, de docentes e Centro de Novas Oportunidades no piso do átrio.¹⁴

2.2.2. Escola Secundária Marques de Castilho, Águeda

A Escola Secundária de Marques de Castilho pertence a um conjunto constituído por escolas destinadas ao ensino liceal e técnico, construídas entre 1936 e 1968 com a promoção do Ministério das Obras Públicas para a construção de escolas técnicas, através da JCETS/MOP. Inaugurada em 1964, a Escola Industrial e Comercial de Águeda era, à semelhança das outras escolas técnicas, constituída por três corpos: um corpo principal, de três pisos, com as funções administrativas e a generalidade das salas de aula; um corpo para o ginásio, cantina e cozinha, no centro do recinto e perpendicular ao corpo principal; um terceiro corpo destinado às oficinas nas áreas da mecânica e da electricidade, situado na zona recuada do complexo escolar.

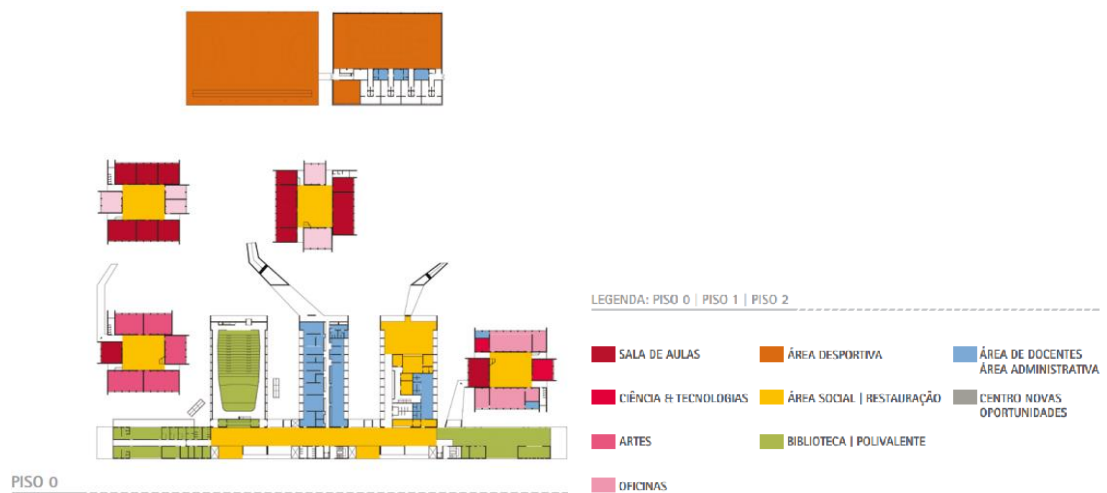
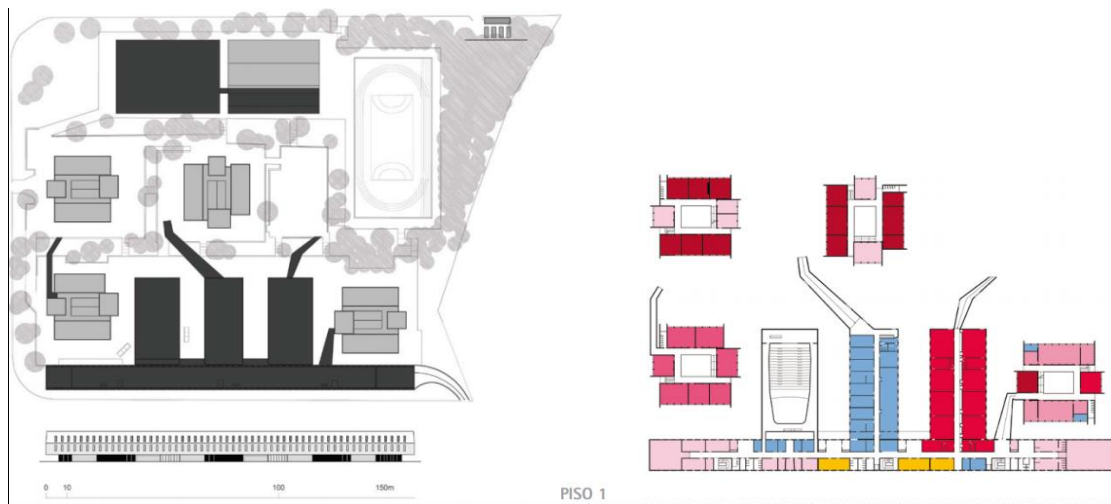
A intervenção pela Parque Escolar, com o projecto do Arquitecto Francisco José Barata, entre 2008 e 2009, consistiu na ampliação dos edifícios existentes garantindo a interligação dos três corpos, aumentando a capacidade lectiva, nomeadamente na área das artes, laboratórios e oficinas. Com a ampliação do existente surge um novo edifício, também de três pisos, que permite uma imagem renovada da escola para o exterior, dando-lhe uma maior expressão na praça em frente e consequentemente na cidade. Neste novo corpo situam-se os serviços administrativos, as salas de professores, direcção, os laboratórios, o Centro de Novas Oportunidades e a biblioteca que privilegia o acesso ao exterior.

A ampliação dos edifícios e a criação do novo corpo permitiu a criação de dois pátios. Um primeiro pátio interior, com acesso directo a partir do átrio de entrada, para onde estão voltados os espaços sociais como o refeitório/bar, a sala polivalente, a loja escolar, a associação de estudantes, e um segundo pátio onde se localiza o polidesportivo exterior descoberto, servido pelo núcleo de balneários.

¹⁴ Parque Escolar – *Manual de Projecto de Arquitectura*. Disponível em: <http://www.parque-escolar.pt>



5 Vista aérea da Escola Secundária da Quinta das Flores antes da intervenção de 2008.



6 Plantas de caracterização do piso 0, piso 1 e de implantação, com legenda.

2.2.3. Escola Secundária da Quinta das Flores/Conservatório de Música, Coimbra

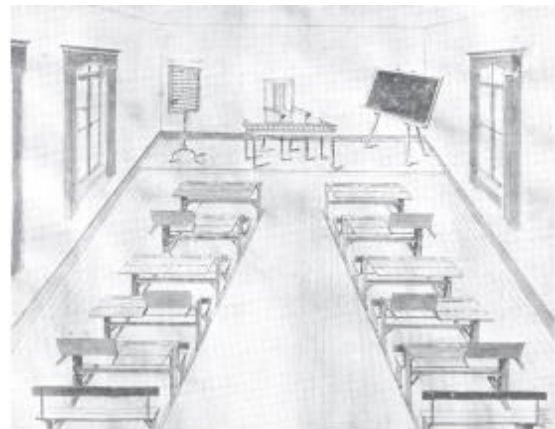
A Escola da Quinta das Flores pertence ao conjunto de escolas construídas nas décadas de 70 e 80 no âmbito do *Projecto do Sistema Escolar* apresentado pelo então ministro da educação Veiga Simão, em 1971, visando promover a democratização do ensino. Implantadas por todo o país, estas escolas foram construídas segundo os projectos-tipo conhecidos por “3x3 simples” e “Base técnica”. A Escola da Quinta das Flores inaugurada em 1983, construída segundo a tipologia pavilhonar de “Base técnica”, era originalmente constituída por cinco blocos.

A escola pré-existente compreendia um bloco central com dois pisos para a administração, sala polivalente, refeitório e biblioteca e quatro blocos de aulas e oficinas, com três pisos, planta rectangular e pátio central com clarabóia. O bloco central foi demolido para ser construído o novo edifício. Os quatro blocos existentes mantêm a sua função albergando os espaços lectivos normais (salas de aula normais).

A intervenção da Parque Escolar, com o projecto do Arquitecto José Paulo dos Santos, contemplou a reorganização global do espaço da escola e a sua ampliação de modo a permitir a instalação do Conservatório de Música de Coimbra e a oferta de ensino integrado da música. A ampliação resulta na criação de um novo edifício que acomoda o programa referente a laboratórios, refeitório, bar, biblioteca, apoio administrativo e do corpo docente e não docente, bem como as salas destinadas ao ensino e à prática da música, incluindo um auditório com 387 lugares. Este novo edifício implanta-se junto à cerca norte do campus, na Rua Pedro Nunes.

O novo corpo tem zonas comuns no piso do átrio e no primeiro piso, e tem adossados três corpos perpendiculares a sul, onde se distribui o restante programa já referido. Estes corpos funcionam ao mesmo tempo como dispositivos de acesso aos blocos existentes. Estas novas instalações podem funcionar com autonomia em relação aos espaços de educação mais formal (blocos existentes) e fora das horas normais de funcionamento lectivo. O auditório funciona, para além de um espaço lectivo, como sala de espectáculos aberta à cidade.

3.Os espaços de aprendizagem e o seu carácter público



7 Ensino tradicional expositivo

A evolução da sociedade caminhou no sentido da democracia, sendo a escola encarada como um meio de socialização ou mesmo uma pequena repetição da sociedade. Os ideais democráticos vão estar presentes na concepção e no modo de apropriação destes espaços. Do mesmo modo, as pedagogias modernas da educação activa, científica e experimental vão resultar na apropriação de espaços, exteriores à sala de aula, como espaços de ensino e de aprendizagem informal.¹⁵

3.1. Espaço de aprendizagem formal

3.1.1. O espaço da Sala de Aula

Em 1836, a criação dos liceus em Portugal determinou-se a concentrar num mesmo local as disciplinas avulsas que existiam desde a reforma pombalina, baseando-se numa coabitação de professores e alunos num mesmo edifício, até ao final do século XIX. Como tentativa de contrariar esta situação é decretada, em 1894, a reforma de Jaime Moniz, cuja principal alteração consistiu na “distribuição comum, paralela, gradual” das diferentes disciplinas e na ligação entre as mesmas. Este modelo ficou conhecido por ‘regime de classes’¹⁶, que se organiza a partir de uma pedagogia centrada essencialmente na sala de aula¹⁷, no qual as disciplinas técnico-científicas já detinham um peso significativo.

As preocupações higienistas, que proliferavam no século XIX, levaram a uma maior preocupação com o espaço escolar e em particular da sala de aula, proporcionando as primeiras alterações ao nível da ventilação e da redução da sua capacidade. Contudo, o esquema de concepção dos novos equipamentos escolares, com o modelo de ensino assente na ‘classe’, permanece “invariavelmente igual a si mesmo: várias aulas alinhadas e separadas na linha recta do corredor comum”¹⁸. A sala de aula é concebida como um espaço onde ao professor cabe o papel de falar e ao aluno o dever de ouvir, reforçado pelo esquema cátedra-carteiras, direccionada para o professor e destacando a sua posição.

¹⁵ DEWEY, John – *Democracia e Educação*, p.84-97

¹⁶ NÓVOA, António – *Liceus de Portugal: histórias, arquivos e memórias*, p.33

¹⁷ *Ibidem*, p.37

¹⁸ ROMANINI, Luigi – *Exigências pedagógicas da construção escolar*, p.5



8 e 9 Waldschulen, aula ao ar livre; Primeira Escola ao ar-livre em Haia (1912).

Em Portugal, no final do século XIX, a sala de aula do edifício escolar especializa-se, e é criada sem fontes de distração, desligada do exterior e fechada para a escola. Na transição do século a função educativa era exclusiva do espaço da sala de aula, contudo ao longo do tempo vai perdendo a exclusividade deste papel com o surgimento das *Escolas ao Ar Livre*,¹⁹ no início do século XX, em países como a Suíça e a Holanda.

O esquema tradicional do ensino expositivo é quebrado por este *Movimento das Escolas ao Ar Livre*, em que as escolas se reduzem a pavilhões de aulas em campos, onde se juntam todos os alunos e se elimina toda a separação de classes.²⁰ Juntamente com o movimento higienista, as *Escolas ao Ar Livre* e o novo paradigma pedagógico da “*educação activa*”²¹ impulsionam novas experiências no desenho do espaço escolar.

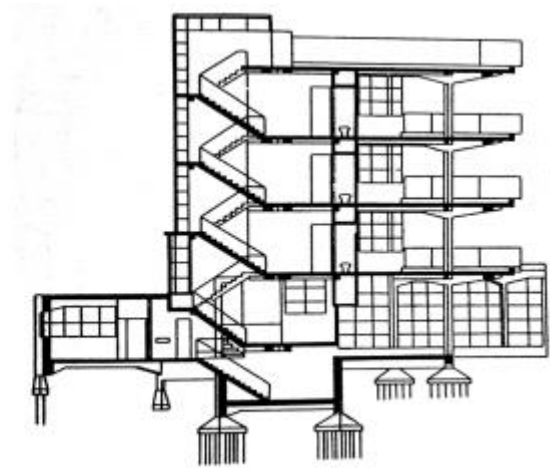
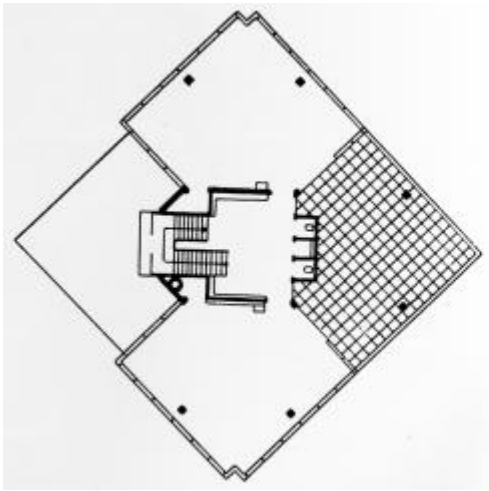
Também as novas premissas do Movimento Moderno da arquitectura, a par dos modernos conceitos pedagógicos, vão contribuir para a transformação da sala de aula, com o recurso aos novos materiais e técnicas construtivas, desenvolvendo espaços de planta livre.

No início do século XX, as novas exigências pedagógicas e higiénicas preconizadas pela “*educação activa*”, estendem a actividade lectiva para o exterior da sala de aula (*escolas ao ar-livre*), com a realização de aulas práticas, de observação da natureza e o contacto com o ar livre. Este contacto é permitido com a utilização de envidraçados deslizantes que prolongam a sala para o exterior, e com mobiliário leve e facilmente transportável. O espaço exterior passa a constituir uma valência da unidade da sala de aula, que se define como um espaço limitado e contido, como um pátio exterior que faz parte da unidade.

¹⁹ As escolas ao ar-livre surgem da crescente preocupação com as condições higiénicas e ao nível da saúde infantil, na arquitectura do espaço escolar. A primeira escola ao ar livre – Waldschulen - foi construída em 1904 em Charlottenburg, a oeste de Berlim. (Alegre, 2009, p.52) As preocupações higiénico-sanitárias, que estão na base da sua concepção, conduziram estas escolas a integrar o moderno método pedagógico-didáctico assente na aprendizagem ao ar livre. (Romanini, 1963, p.6) Deste modo, para além do contributo na área da saúde, permitiram também o contributo da natureza na área da educação.

²⁰ *Ibidem*, p.6

²¹ O conceito pedagógico da “*educação activa*” surge com o MEN (Movimento da Escola Nova), iniciado no final do século XIX, que defende fortemente este conceito. Está intrinsecamente ligado a outros conceitos que definem o MEN, como a “*auto-educação*”, a “*educação pelo trabalho*” e a “*pesquisa de interesses*”. A nível prático propõe a alteração do desenho tradicional da sala de aula e a criação de espaços flexíveis e polivalentes, dando maior importância aos espaços de recreio e de lazer, onde é possível uma maior interacção entre o aluno e o professor. O principal objectivo é impulsionar a criatividade do aluno, tendo como base a sociabilidade e a colaboração.



10 Cliostraat, Amesterdão. Planta e corte



11 e 12 Escola Montessori, Delft. Planta e diagrama de sala

Numa primeira fase, introduzem-se melhorias a nível da iluminação e ventilação natural, com grandes envidraçados na parede à esquerda dos alunos, e a abertura de janelas em paredes opostas que garantem a ventilação e renovação do ar.

Também o mobiliário escolar, que está directamente ligado à sala de aula, à sua evolução, e aos novos movimentos educativos, adquire maior mobilidade permitindo a desejada flexibilidade no interior da sala. Antes, adaptado ao ensino expositivo, o mobiliário era fixo ao pavimento, e os bancos fixos às carteiras. Começa, assim, a ser substituído por mobiliário individual, adequado a cada grau de ensino, com cadeira e mesa independentes, que permite a junção com outras mesas para novas organizações dos alunos, em grupo ou individualmente.²² O estrado, onde ficava a mesa do professor desaparece, o quadro passa a ocupar também outras paredes da sala, adere-se aos painéis para fixação de trabalhos e aos armários para guardar material. No entanto, estas transformações não são completamente eficientes na melhoria das condições do espaço. Por exemplo, os grandes envidraçados provocam o excesso de brilho e luminosidade no espaço, ou o excesso do número de alunos não permite diferentes disposições na sala para novos métodos de ensino, permanecendo a configuração tradicional das carteiras com filas direccionadas para o professor.

Numa segunda fase, introduzem-se alterações na dimensão e na forma da sala de aula, abandonando a estrutura rígida e tradicional. O aumento da área e a nova configuração em quadrado, ao invés do rectângulo, atribuem maior flexibilidade ao espaço permitindo a prática das novas metodologias pedagógicas.

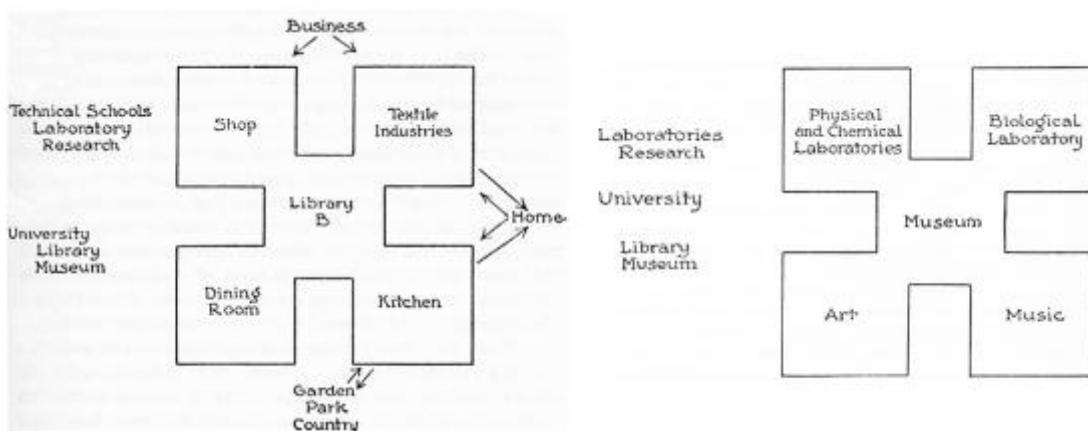
Na procura de uma configuração espacial centralizada, sem uma direcção privilegiada, experimentam-se ainda outros desenhos da sala como o hexágono e o octógono, que permitem também uma maior abertura e fluidez dos espaços.

Construída em Amesterdão, a escola ao ar-livre na Cliostraat (1927-30), dos arquitectos Duiker e Bijvoet, é exemplo desta experimentação. As salas de aula, que se distribuem em torno de um átrio central, são em forma de pentágono e a sua iluminação é feita através de quatro das suas cinco paredes.²³

Um exemplo de uma maior flexibilidade na sala de aula é a Escola Montessori, em Delft, construída por Herman Hertzberger nos anos 60, cuja “articulação espacial

²² ALEGRE, Alexandra – *Arquitectura escolar. O edifício Liceu em Portugal (1882-1978)*, p.83

²³ REIS, Ana Luísa – *Escola e Comunidade*, p.45



13 Diagrama funcional da estrutura escolar apresentada por John Dewey em 1899.

permite a realização de actividades em simultâneo sem perturbar uns aos outros”. Aqui as salas são concebidas como unidades autónomas que possam ser consideradas como pequenas “casas”, dispostas ao longo de um corredor central, que percorre diagonalmente o edifício. As salas em forma de L permitem a existência de espaços distintos dentro da mesma.²⁴

Para complementar estas alterações formais, são propostas novas formas de iluminação natural, inicialmente indirecta a partir do corredor de circulação e posteriormente directa em dois planos da sala de aula e ainda a iluminação natural através da cobertura, em soluções de piso único.

Contudo, a sala de aula tem sido a célula base de uma estrutura de maior escala - o edifício escolar - e por isso, com as suas transformações espaciais e pedagógicas, altera-se a relação da sala com o conjunto escolar, com o sistema de circulação e com a envolvente exterior.

Para além das alterações a nível da forma e das condições de habitabilidade, também na relação com o exterior se reflectiram transformações de acordo com as novas pedagogias. Ao contrário daquilo que se defendia num passado recente acerca da distração do aluno, é agora “aconselhável trazer o ambiente que rodeia a sala, para o contexto da aula”²⁵. A sala de aula deixa de ser um espaço rígido e passa a ser um espaço flexível e aberto para o exterior.

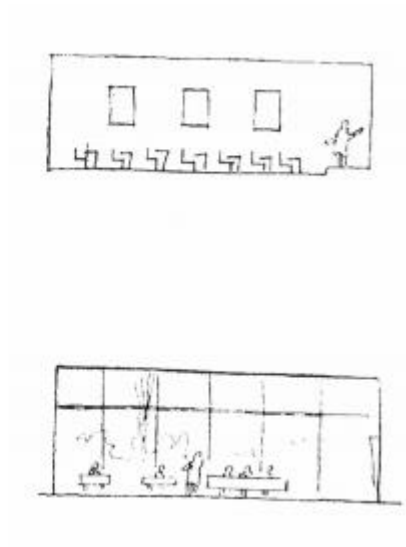
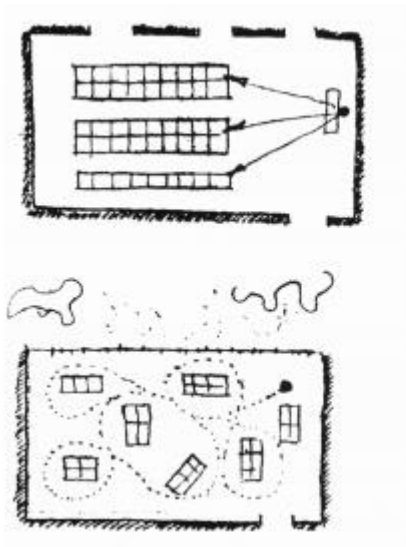
Em Portugal, na década de 50, a actividade lectiva estende-se para além da sala de aula, a outros espaços do conjunto escolar, como o átrio ou os espaços de circulação, valorizados pelos novos paradigmas da “educação activa”. Esta alteração na ocupação dos espaços cria também a necessidade de novos espaços programáticos, ideias de implantação e relação do edifício com o envolvente.

Assim, de um modo geral, na segunda metade do século XX, a função lectiva passa a realizar-se também em espaços como a biblioteca, o átrio da escola, o auditório e o espaço de circulação, já referido. John Dewey atribui especial importância a estes espaços²⁶, apresentando uma série de diagramas da estrutura do edifício escolar para uma “escola ideal”, nos quais não está presente a sala de aula, e

²⁴ HERTZBERGER, Herman – *Articulations*, p.71

²⁵ CARVALHO, Ricardo – *Uma Escola*, p.44

²⁶ DEWEY, John – *Schools and Society*, 1899.



14 Sala de aula passiva e sala de aula activa. Croquis de Hélio Duarte (1948)

em que é atribuída centralidade à biblioteca e ao museu (fig.13).

Nas experiências dos anos 50, a sala de aula une-se em agrupamentos para cada grau de ensino, denominados de “unidade funcional”, dispostos em torno de um centro, que constituem pequenas comunidades escolares e permitem uma maior relação entre alunos do mesmo grau e uma maior flexibilidade de uso. Esta experiência foi formalizada na Heathcote Elementary School (1951), em Nova Iorque, que se tornou um modelo para muitas outras escolas.

A necessidade de socialização entre os alunos dos vários níveis etários, a fim de promover o seu desenvolvimento social, ditou a existência dos “centros pedagógicos”, que permitem o encontro entre todos os alunos em alturas festivas, a realização de trabalhos de grupo, a circulação ou mesmo a exibição de trabalhos.

Foi a partir da segunda metade do século XX, com o aumento da escolaridade obrigatória, que aumentaram as preocupações com a concepção do edifício destinado ao ensino secundário, iniciando-se uma fase de experimentação no campo da arquitectura destes edifícios. Assiste-se ao debate sobre os objectivos educativos deste grau de ensino e levantam-se novas questões sociais e educativas. Estes debates reflectem-se em novas experiências na arquitectura escolar, que organizaram o edifício a partir da estrutura pedagógica da classe.

As escolas secundárias distinguem-se das primárias pelo maior número de alunos que acolhem e pela introdução de novos programas e espaços lectivos. O ensino é compartimentado em campos de conhecimento autónomos, que correspondem a salas de aula diferenciadas e especializadas, permitindo uma metodologia de ensino baseada na prática e na experimentação.

As salas de aula normais deste grau de ensino já não requerem a complexidade programática e espacial nem a flexibilidade das salas do ensino primário, onde na mesma unidade se realizavam os vários tipos de actividades. A realização de actividades mais específicas ocupa espaços concebidos para esse fim, como a sala de artes, de ciências naturais, de história e geografia, de música, prática desportiva, laboratórios e oficinas. A configuração e a espacialidade destas salas (excepto oficinas e desporto) não se distinguem das salas de aula normais, a não ser pelas maiores dimensões e pelo material e equipamento associado a cada disciplina. Estes espaços



15 e 16 Salas de aula normais, Liceu Passos Manuel, Lisboa; Liceu Pedro Nunes, Lisboa.

permitem a aplicação de uma metodologia de ensino activo, baseado na prática e na experiência do aluno.

Respondendo a critérios de rentabilização e optimização da ocupação dos espaços lectivos, adopta-se um sistema de rotatividade das classes (*Estudos Normalizados*, 1960-1968), deixando a turma de estar ligada a uma sala de aula, como acontece na escola primária. A aplicação deste sistema reflectiu-se na diminuição do número de salas de aula normais, que passam a ser partilhadas por turmas diferentes. Assim, os percursos, esquema de distribuição, acessos e ligações entre os diferentes espaços, adquirem maior importância e requerem um cuidado especial nos edifícios deste grau de ensino. São, por isso, introduzidos novos espaços programáticos, com maior número de salas flexíveis.

3.1.1.1. A Sala de Aula “ventilada” no Liceu Português

No Liceu Passos Manuel (Lisboa, 1882-1911), as salas de aula, alinhadas ao longo de galerias exteriores ou protegidas, constituem a base de programação, tendo em conta a organização pedagógica assente na ‘classe’. O pavimento das salas de aula em soalho de madeira diferencia-as dos espaços de circulação, por exemplo, revestidos com mosaico, e caracteriza o espaço onde os alunos permanecem mais tempo e é necessário maior conforto. A importância dada ao ensino científico e experimental, pela reforma de 1905, é demonstrada neste liceu pela “atribuição de toda a ala nascente do piso intermédio a espaços destinados ao ensino da física e da electricidade”.²⁷ Seguindo as propostas de Durand²⁸, o Passos Manuel integra os novos espaços programáticos do auditório, biblioteca, ginásio e laboratórios, criando espaços de sala de aula específicos, com características construtivas e materiais específicas, para além das salas de aula normais.

Também nos liceus de Miguel Ventura Terra, foram valorizados os equipamentos que exprimiam a actualização dos programas educativos. Para além dos ginásios, laboratórios e bibliotecas, as áreas de convívio e circulação adquirem nova importância. No Liceu Camões (Lisboa, 1907-09), Ventura Terra concebe as salas de

²⁷ ALEGRE, Alexandra – *Arquitectura escolar. O edifício Liceu em Portugal (1882-1978)*, p.206

²⁸ Jean-Nicolas-Louis Durand (1760-1834), foi precursor do funcionalismo moderno, propondo uma arquitectura baseada na conveniência e na economia construída a partir do seu método de composição e associação de partes. 53



17 e 18 Salas de aula normais. Liceu D. Filipa de Lencastre, Lisboa; Liceu Diogo de Gouveia, Beja.

aula atendendo à relação entre o número de alunos e a área e cubicagem das mesmas, demonstrando por isso preocupações com a ventilação e iluminação dos espaços interiores. As duas alas laterais do liceu são ocupadas com salas de aula normais, que constituem a unidade de modulação da composição de todo o conjunto, orientando-se para as fachadas sul e norte. No Liceu Pedro Nunes (Lisboa, 1909-11), do mesmo arquitecto, as salas de aula ocupam os corpos laterais do conjunto e são dispostas linearmente ao longo dos amplos corredores de circulação. Nos topos dos pavilhões são construídas salas de desenho. Todas as salas, excepto as de desenho, têm janelas para o exterior e para o corredor, permitindo a iluminação bilateral e a ventilação transversal do seu espaço interior.

Também nos liceus clássicos do Porto, de Marques da Silva, são atendidos os requisitos do ensino científico e das questões higienistas. No Liceu Alexandre Herculano (Porto, 1914-31) as salas de aula ocupam os corpos perpendiculares ao corpo principal, dispostas ao longo dos amplos corredores. São orientadas a nascente e a poente e iluminadas bilateralmente através de aberturas para o exterior e para as galerias de circulação e pátios. O programa científico é concretizado nos corpos laterais através da instalação dos laboratórios e dos anfiteatros de química e física.

No Liceu Rodrigues de Freitas (Porto, 1918-33), as salas de aula são instaladas nos corpos laterais orientadas para as fachadas nascente e poente. São também integradas salas de desenho no corpo principal e os laboratórios assumem uma posição central, num corpo a eixo da entrada, situado no pátio interior.

Sala de aula “científica”

Nos *liceus modernistas dos anos 30*, as salas de aula mantêm-se alinhadas ao longo de corredores rectos, mas a sua localização tem em conta a orientação solar. No Liceu D. Filipa de Lencastre, no Bairro do Arco do Cego (Lisboa, 1932-40) do Arquitecto Jorge Segurado, a disposição das salas de aula procura a melhor orientação, a sudeste, deixando os corredores de circulação de ladear o pátio interior em toda a volta, como na estrutura colegial do Passos Manuel. Esta disposição faz com que as salas de aula da ala noroeste do liceu estejam em contacto com o pátio. As salas são iluminadas e ventiladas através de grandes vãos obtendo uma grande transparência entre estes espaços e o exterior. Contudo, é abandonada, neste liceu, a iluminação bilateral das salas, conseguida nos primeiros liceus, sendo estas separadas do corredor por paredes



19 e 20 Salas de aula normais, Liceu D. Pedro V e Liceu D. Dinis, Lisboa.

opacas. A iluminação do interior das salas de aula passa a ser unilateral, através de dois grandes vãos. A sala de aula mantém a organização tradicional, com as carteiras dispostas em filas, um estrado no topo da sala e à sua esquerda a secretária do professor e de frente ao estrado, o quadro de ardósia. No corpo principal, são ainda incorporadas salas de desenho, de trabalhos manuais, biblioteca e auditório.

Os liceus dos *concursos de arquitectura de 1930* são desenhados de acordo com as regras determinadas pelas *Condições Gerais*, que determinam a consolidação dos espaços referentes ao ensino activo e experimental, bem como todos os espaços para a prática do exercício físico, considerados essenciais pela sua utilidade pedagógica e higiénica. São por isso programados, para o interior dos edifícios, laboratórios de física, de química e ciências naturais, salas de desenho, trabalhos manuais e oficinas, estufa e aquário. O programa reflecte a organização em ‘classe’, representando a sala de aula o módulo base de concepção de todos os projectos.

No Liceu Diogo de Gouveia (Beja, 1930-34) a iluminação dos espaços através de grandes envidraçados é uma preocupação dominante também neste liceu, não sendo excepção as salas de aula, iluminadas por 9 metros de vão. Contudo, revelam-se problemas de adaptação ao clima da região e à luminosidade devido ao excesso de envidraçados existentes. Aqui as salas de aula voltam a orientar-se para o exterior, fachada nascente, e o corredor a ladear o pátio. Apresentam uma organização tradicional do espaço, em forma rectangular, com iluminação unilateral, “que dispõe as carteiras em filas orientadas para o quadro e professor, colocado a uma cota mais alta num estrado de madeira”²⁹.

No Liceu D. João III (Coimbra, 1930-36), à semelhança do Liceu D. Filipa, as salas de aula normais assumem a orientação a nascente, que faz com que na ala poente do liceu as salas de aula contactem directamente com o pátio interior. Já os laboratórios, anfiteatros, sala de desenho e oficinas orientam-se a norte. Aqui os espaços lectivos organizam-se em torno de um pátio, dispostos de acordo com os critérios modernos de exposição solar, tal como acontece no Liceu D. Filipa de Lencastre.

Nos edifícios liceais do *Plano de 38*, mais uma vez a sala de aula surge como a unidade de modulação do edifício, com a organização tradicional de um espaço

²⁹ ALEGRE, Alexandra – *Arquitectura escolar. O edifício Liceu em Portugal (1882-1978)*, p.245



21 e 22 Sala de aula normal, Liceu Padre António Vieira, Lisboa; Laboratório, Liceu de S. João do Estoril, Cascais.

rectangular, iluminação unilateral, distribuídas ao longo de um corredor lateral e orientadas preferencialmente a sul.

Sala de aula “módulo”

Com o *Plano de 58* a relação da sala de aula com o edifício escolar altera-se, já numa segunda fase. No Liceu Rainha D. Leonor (Lisboa, 1957-61), construído na fase inicial do *Plano de 58*, a dimensão da sala de aula está na base da definição do tipo de estrutura e no módulo a considerar no corpo lectivo, que se desenvolve ao longo de um corredor central. A modulação a partir da sala de aula repete-se no Liceu Padre

António Vieira (Lisboa, 1958-65), contudo neste liceu as salas são favoravelmente orientadas a sul, distribuindo-se ao longo de um corredor lateral de circulação.

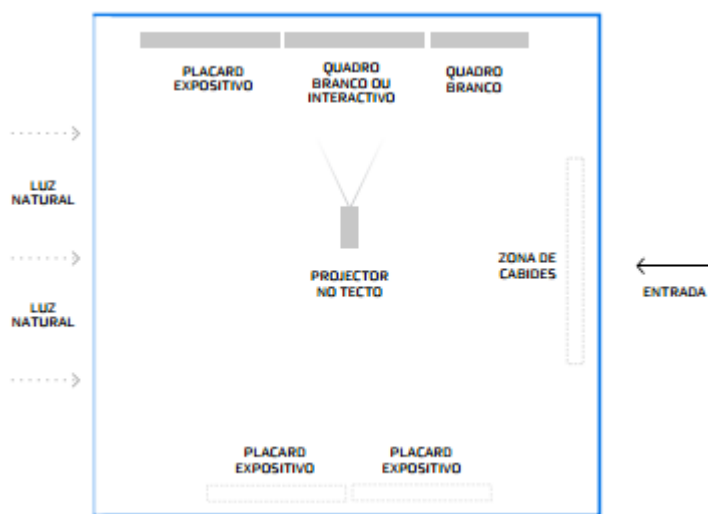
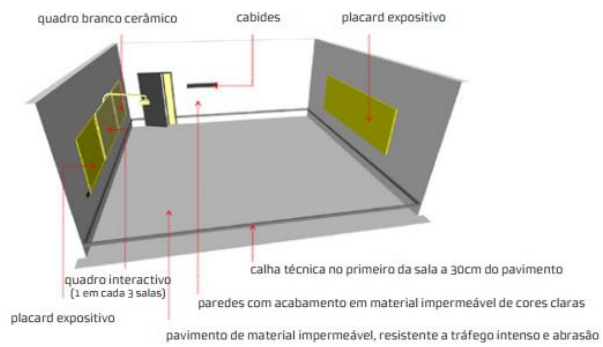
A utilização da tipologia linear nestes liceus, com o alinhamento das salas de aula ao longo de um corredor de circulação, é a que melhor expressa os princípios funcionalistas e racionalistas do Movimento Moderno, associados aos conceitos de modularidade, repetição, economia e higiene.

Sala de aula “polivalente”

Numa segunda fase, em 1964 é elaborado o *2º Estudo de Normalização* que propõe, pela primeira vez, uma nova organização dos espaços lectivos assente na tipologia pavilhonar, para a construção dos Liceus de Cascais e de Vila Nova de Gaia. Os edifícios liceais construídos a partir daqui assentam nos princípios inovadores já aplicados noutros países, que pela primeira vez em Portugal preconizam um ensino mais activo, que faz com que o local de formação ultrapasse o espaço da sala de aula.

Nestes novos liceus o ensino-aprendizagem estende-se a todos os espaços comuns do conjunto escolar. É proposto um novo esquema de circulação, que elimina o corredor de distribuição das salas de aula. As salas de aula passam a ser organizadas à volta de pátios interiores, em núcleos funcionais, que são os pavilhões autónomos. Contudo neste *2º Estudo* continua a ser atribuída a cada turma a mesma sala de aula.

A resposta a um modelo de ensino mais activo, exigiu novas características do espaço da sala de aula, já referidas anteriormente, como a maior flexibilidade com a substituição da planta rectangular pela planta quadrada e o desenho de um mobiliário móvel e leve, assim como a colocação de quadros em paredes distintas ou o estrado que passa a ser utilizado pelos alunos em situações pontuais. Foram também



23 Disposição de elementos da sala de aula. Vista e planta.

desenhados expositores, prateleiras sob as janelas para arrumação de trabalhos e um armário que serve de biblioteca.

O acesso às salas é feito por galerias de circulação que ladeiam o pátio comum central. A nova disposição em redor de um pátio aproxima as classes, proporcionando maior convívio e fomentando o desenvolvimento social dos alunos. A eliminação de espaços como os recreios cobertos permitiu o aumento dos espaços de ensino – aulas, laboratórios, salas de desenho. Assim, dando preferência a espaços mais activos e que possibilitam a realização e observação de experiências, é proposta a existência de hortas-jardins pedagógicos e o aumento do número de laboratórios. Esta tipologia manteve-se nos seguintes *Estudos Normalizados*. Para o *Liceu Tipo*, Maria do Carmo Matos mantém a tipologia, no entanto distribui as salas de aula no perímetro recortado do bloco, libertando o centro para as escadas de acesso e suprimindo o pátio que existia nos anteriores. Este projecto pôs também em causa o princípio de correspondência entre a sala de aula e a turma, adoptando o esquema de rotação de turmas. A turma deixa de estar ligada a uma sala de aula-base, o que permite a máxima rentabilização dos espaços.

3.1.1.2. A sala de aula nas escolas renovadas

A modernização das escolas do ensino secundário, anunciada em 2007, a ser executada pela Parque Escolar, não pretendeu apenas dar um novo rosto às velhas escolas. Os objectivos foram mais além e a ideia foi de aproveitar as obras para modernizar também a concepção do ensino. O título de um artigo publicado no Público, em 2010, de Alexandra Coelho, “*As novas escolas querem mudar o ensino em Portugal*” é alusivo à profundidade dos objectivos desta acção. A visão que a Parque Escolar teve para o ensino em Portugal foi a de “uma escola descentrada da sala de aula, em que os alunos se espalham por espaços informais, com os seus computadores portáteis, cruzando-se com os professores na biblioteca e discutindo projectos”.³⁰

Esta descentralização da sala de aula vai motivar na comunidade escolar uma cultura de aprendizagem, encorajando alunos e docentes a permanecer mais tempo

³⁰ COELHO, Alexandra Prado – *As novas escolas querem mudar o ensino em Portugal*. Público. 2010.

na escola através da disponibilização de espaços de estudo informal.

Inspirada nas experiências internacionais de países como a Holanda ou Alemanha, a Parque Escolar propôs uma escola com espaços mais informais, aos quais a autora do artigo expõe a questão: “ao criar os tais espaços mais informais e ao descentrar o ensino da sala de aula, não estará a arquitectura a ir à frente do que é a realidade das escolas hoje?”³¹. A vogal do conselho de administração da Parque Escolar responde que isso aconteceu nos anos 60 com as “escolas abertas”, em que as pessoas “não foram capazes de se adaptar, mas hoje, após 40 anos, há uma evolução do conceito do ensino, agora centrado, não no aluno, mas no trabalho corporativo”³². Um sinal disso foi o abandono dos estrados, que elevavam o professor. Nas novas salas de aula pretende-se flexibilidade, para que o professor possa dispor e arrumar as mesas num modelo tradicional, em U, ou outro.

Assim, é reforçada a existência de um núcleo de aprendizagem formal que dialoga com o núcleo de aprendizagem informal. O núcleo de aprendizagem formal é constituído por espaços para o ensino não específico - as salas de aula -, espaços para o ensino específico (laboratórios, oficinas, estúdios) e espaços de apoio.

O novo modelo educativo aponta para uma escola orientada para formar e facilitar competências aos alunos, estimulando e apoiando o desenvolvimento da aprendizagem ao longo da vida. Para isto proporciona práticas pedagógicas de natureza colaborativa e exploratória, possíveis pela descentralização do ensino da sala de aula para os novos espaços informais, onde se cria a capacidade de trabalhar em equipa de forma colaborativa, assim como hábitos de pensar de forma crítica e de desenvolver uma atitude de aprendizagem autónoma e auto-orientada.

A diversidade de modelos de aprendizagem prevista, implica espaços de sala de aula flexíveis, com dimensão, configuração, equipamento fixo e mobiliário com capacidade adaptativa para permitir responder aos diferentes tipos de práticas pedagógicas: o ensino expositivo centrado na apresentação de conteúdos; o ensino activo, centrado na recolha de informação, discussão, decisão e experimentação; ou o

³¹ *Ibidem*

³² HEITOR, Teresa in COELHO, Alexandra Prado - *As novas escolas querem mudar o ensino em Portugal*. Público

ensino suportado em meios informáticos. Simultaneamente, pretende-se que sejam espaços multifuncionais para permitir uma utilização variada alargada à comunidade.³³

O Programa elabora um Manual de Projecto de Arquitectura onde apresenta diagramas e dá as indicações para a concepção de cada espaço específico.

Sala de aula normal

Em relação à sala de aula normal, o Manual dá indicações sobre os vários aspectos, por exemplo, que a iluminação natural deve ser à esquerda dos quadros, que deve prever-se uma tela para projecção sobre o quadro branco quando não existe quadro interactivo, dá indicações relativas ao material das paredes e do pavimento, o tecto deve ter tratamento acústico, o vão da entrada deve ter visionamento para o interior da sala, a sala deve ter detector de fumos e são dadas todas as indicações a nível de infra-estruturas e sistema AVAC.³⁴

Salas de ensino específico

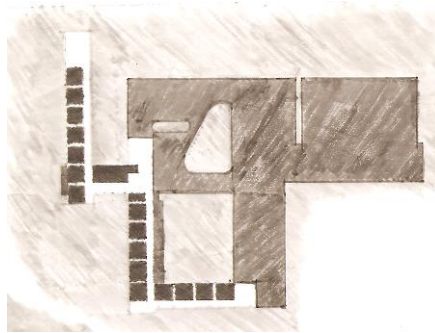
No que diz respeito às salas destinadas ao ensino experimental das ciências (física, química, biologia e geologia), verificou-se, na maioria das escolas portuguesas, precaridade nas redes infra-estruturais e sinais de obsolescência funcional derivados da alteração das condições de uso iniciais, da evolução dos currículos e das práticas experimentais e do recurso a meios computacionais. A sua organização espacial rígida, com a utilização de mobiliário fixo, impossibilita a prática de diferentes modos de ensino-aprendizagem e dificulta a adaptação a um ensino que se pretende mais activo. Assim, o *PMEES* propõe medidas para que estes espaços sejam concebidos de modo a permitir diferentes modelos de ensino e o desenvolvimento do trabalho experimental e de pesquisa. Estas medidas têm em consideração que a eficácia do ensino das ciências está dependente da existência de espaços próprios, física e visualmente acessíveis no conjunto escolar.³⁵

Tal como nos primeiros liceus construídos em Portugal, o ensino das ciências é considerado fundamental para o melhor desempenho educativo, associado aos princípios de um ensino moderno científico. A qualidade destes espaços foi de certa forma esquecida na construção das escolas a partir da década de 70, sendo agora

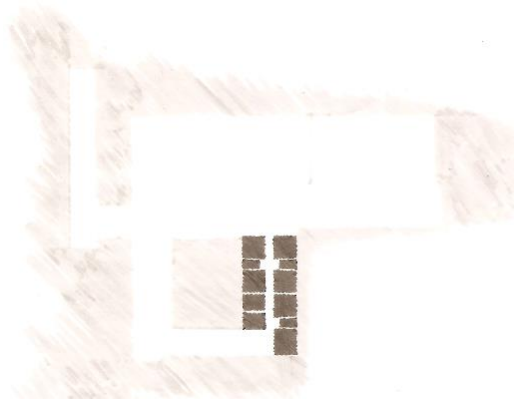
³³ Parque Escolar – *Modelo Conceptual*. Disponível em: <http://www.parque-escolar.pt>

³⁴ Parque Escolar - *Manual de Projecto de Arquitectura*, Disponível em: <http://www.parque-escolar.pt>

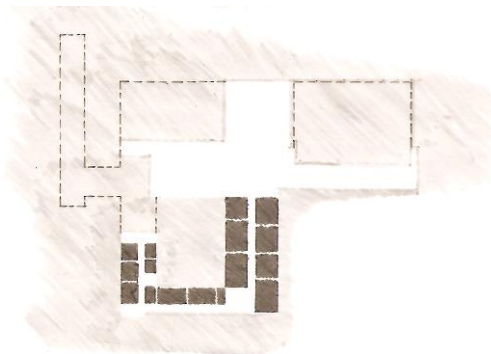
³⁵ *Ibidem*



24 Salas de aula (normal) – Piso 1. E.S. Dr. Joaquim de Carvalho, Figueira da Foz.



25 Salas de aula (laboratórios) – Piso 0. E.S. Dr. Joaquim de Carvalho, Figueira da Foz.



26 Salas de aula (artes e TIC)– Piso -1. E.S. Dr. Joaquim de Carvalho, Figueira da Foz.



27 Sala de aula normal renovada da Escola Secundária Dr. Joaquim de Carvalho

novamente alvo de uma remodelação dos conceitos e do próprio espaço, tendo em conta os currículos modernos europeus. Para além da correcção de problemas construtivos e da melhoria das condições de conforto, pretende-se adequar os laboratórios às necessidades actuais do ensino, nomeadamente a existência de aulas com turmas divididas em dois turnos, ou a existência de clubes de ciências. São então dadas indicações para que os laboratórios se disponham aos pares com uma sala de apoio comum entre ambos, que tenham uma organização espacial flexível, com bancadas amovíveis que permitam diferentes configurações.

De um modo geral, o PMEES pretendeu implementar uma cultura científica, tecnológica e artística na nova escola, ao conferir visibilidade às áreas destinadas ao ensino das ciências, das tecnologias e das artes, que devem ser “transparentes de modo a que a comunidade escolar não só tenha conhecimento da sua existência mas que possa tirar partido da sua presença”³⁶

Escola Básica e Secundária Dr. Joaquim de Carvalho

Na Escola Secundária da Figueira da Foz, é mantido o esquema de distribuição original no edifício pré-existente. As salas de aula normais, nos pisos 1 e 2, são alinhadas ao longo de um corredor lateral, orientadas a sul e o corredor orientado a norte.

Contudo isto faz com que os corpos das aulas sejam mais extensos ou ganhem mais pisos. Nestas salas de aula (normais), com a intervenção da Parque escolar, foram rasgados vãos envidraçados a toda a altura, com uma largura que ocupa quase metade da parede que a separa do corredor. Com esta medida, a intervenção aproxima-se dos paradigmas da educação moderna, uma ‘educação activa’ que abre a sala de aula e a prolonga para além das suas paredes. Estas aberturas permitem uma relação muito mais próxima da sala de aula com o corredor e por isso com o conjunto escolar.

Salas de recepção/administração, docentes e CNO

O piso do átrio (piso 0) acolhe diferentes disposições. No braço da administração, a dimensão das salas difere das do piso superior no comprimento, mas a métrica estrutural é a mesma e o corredor corresponde ao do piso superior. Na ala do Centro de Novas Oportunidades são alinhadas salas de ambos os lados, com as de

³⁶ Parque Escolar - *Manual de Projecto de Arquitectura*, Disponível em: <http://www.parque-escolar.pt>

maior dimensão a sul e a norte salas mais pequenas. Em relação ao piso superior, nesta zona há maior número de salas, resultante da subdivisão do comprimento do módulo da sala de aula base. Todos estes espaços são caracterizados pelas salas em *open space*, respondendo aos critérios do PMEES.³⁷

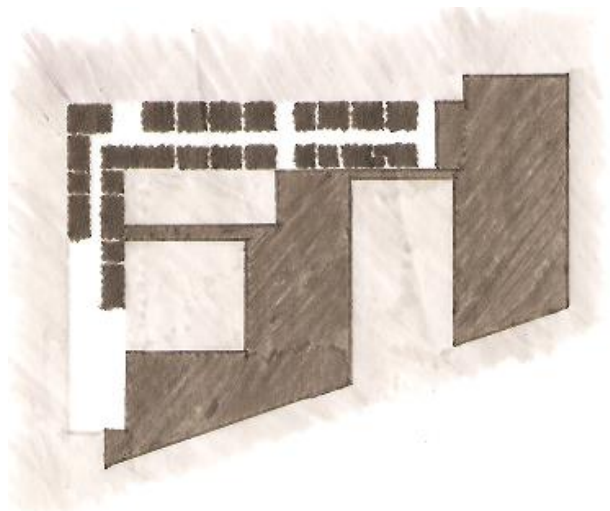
Salas destinadas ao ensino específico

Na zona de aulas do edifício novo, no piso 0 e no -1, localizam-se os laboratórios e as salas de artes (figs.25 e 26) que são salas de maior dimensão e que requerem mais exigências a nível de infra-estruturas, sistemas informáticos, material mais específico e um mobiliário adaptado. Ao longo de cada sala foram rasgados vãos superiores na parede interior, que iluminam o corredor e ao mesmo tempo permitem o depósito e exposição de material no interior de cada sala.

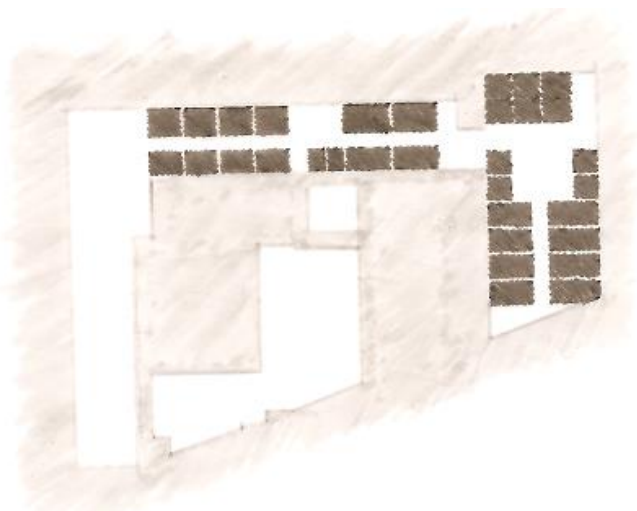
As salas de informática situam-se no piso -1, num braço do edifício pré-existente, onde antes os espaços existiam em cave, com fraca iluminação através de pequenos rasgos superiores, a nível do piso exterior. Esta parte do edifício original foi desaterrada e as salas passaram a dispor também de grandes envidraçados a toda a altura, tanto para o exterior, a sul, como para o corredor. O contacto com exterior, que antes não existia, é agora possível também nestas salas.

As salas de desenho e geometria, no mesmo piso, no novo edifício construído, são salas de maior dimensão com todas as condições materiais e espaciais necessárias a um ensino específico. Dispostas ao longo de um corredor central, cada sala dispõe de dois grandes vãos para o exterior, a norte e a sul. As salas de artes, juntamente com as de informática e com a biblioteca formam o pátio interior do piso -1. Os vãos abertos para o pátio possibilitam também um contacto visual entre as salas e atribui a este pátio um carácter científico. Para além disso, estas salas tornam-se visíveis a partir do espaço de convívio central da escola, no piso do átrio, o que responde ao objectivo da Parque Escolar de conferir visibilidade às áreas destinadas ao ensino das ciências, tecnologias e artes.

³⁷ VELOSO, Luísa (coord.); Sebastião, João (coord.) – Impacto da renovação dos edifícios das escolas secundárias nos processos e práticas de ensino-aprendizagem, p.133



28 Salas de aula – Piso 1. E.S. Marques de Castilho, Águeda.



29 Salas de aula – Piso 0. E.S. Marques de Castilho, Águeda.



30 Sala de aula normal renovada. Escola Secundária de Marques de Castilho.

Escola Secundária Marques de Castilho

Na Escola Secundária de Marques de Castilho (1964), no corpo pré-existente das aulas, as salas de aula são organizadas de forma linear, ao longo de um corredor central recto, orientadas a norte e a sul. Na intervenção levada a cabo pela Parque Escolar mantém-se a organização e função do edifício pré-existente com as aulas teóricas. O novo corpo construído, ligado perpendicularmente ao edifício pré-existente, segue o mesmo esquema de corredor central que alinha as salas de aulas específicas (laboratórios e TIC), no piso 1 (fig.28). A diferença entre o pré-existente e o novo é que no primeiro o corredor não divide igualmente o edifício na sua largura, tendo as salas a norte maior largura do que as salas a sul, enquanto no novo as salas de ambos os lados têm a mesma largura. Este esquema mantém-se no piso do rés-do-chão, no piso 1 e no piso 2 do pavilhão pré existente e nos pisos 1 e 2 do novo bloco.

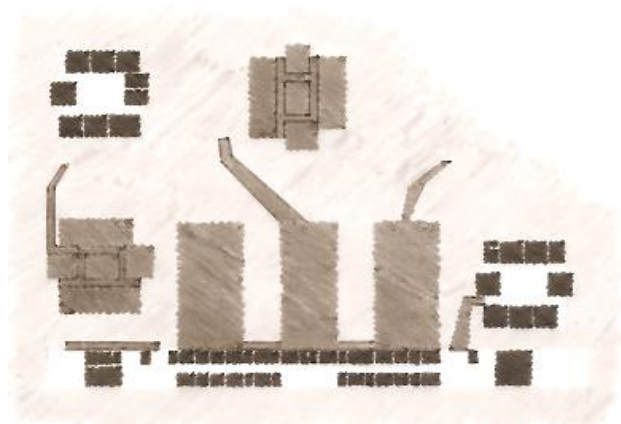
Também no pavilhão das oficinas, as salas técnicas são dispostas linearmente de ambos os lados com um corredor central (fig.29). Ao nível do espaço da sala de aula, são cumpridos os pressupostos do Manual de Projecto. A porta das salas contém um vão de visionamento na parte superior, e a sala transmite luz indirecta para o corredor de distribuição, através da abertura de pequenas janelas quadrangulares no topo da parede correspondente.

Quanto às salas destinadas ao ensino científico, localizam-se no piso 1 do novo bloco e apenas se distinguem das salas de aula normais pela dimensão e pelo material específico. Na relação com o restante espaço escolar não adquirem qualquer destaque, como na Escola da Figueira da Foz.

Nesta escola, não é tao reforçado o contacto das salas de aula com o exterior ou com o interior do edifício (corredor).

Escola Básica e Secundária da Quinta das Flores/Conservatório de Música de Coimbra

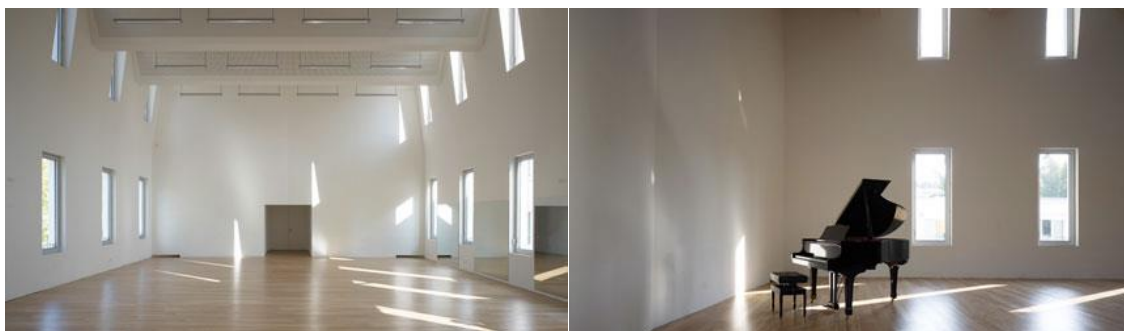
Na Escola da Quinta das Flores, são aplicados dois tipos de distribuição das salas de aula, que resulta da existência da tipologia pavilhonar no edifício original e do novo edifício construído que alberga não só salas técnicas e laboratórios, mas também salas específicas para o ensino da música.



31 Salas de aula – Piso 1. E.S. Quinta das Flores/ Conservatório de Música, Coimbra.



32 Salas de aula – Piso 2. E.S. Quinta das Flores/ Conservatório de Música, Coimbra.



33 Sala de aula de dança e de música, com duplo pé direito.

Salas de aula normais

Nos blocos pré-existent é mantida a sua configuração original, com as salas dispostas em torno de um pátio interior, acessíveis e ligadas por galerias suspensas que contornam o pátio (fig.31). O perímetro destes blocos é recortado pelas salas de aula que apresentam diferentes dimensões, partindo sempre da mesma subdivisão.

Salas destinadas ao ensino científico

No edifício novo, no bloco das salas técnicas e laboratórios, é utilizada a distribuição linear das salas, alinhadas ao longo de um corredor central que possuem todas a mesma dimensão (fig.31). Estas dimensões são praticamente as mesmas das salas de aula normais, diferenciando-se apenas no material específico das disciplinas técnicas.

Salas de artes

No corpo longo, localizam-se nos pisos 1 e 2, as salas de artes (música, dança, teatro) que se distribuem ao longo de um extenso corredor central e apresentam dimensões variadas, tanto em planta como em alçado, dada a especificidade e a variedade dos programas que aqui se leccionam. Esta especificidade é realçada nos topos nascente e poente deste volume, rematado por uma sala de duplo pé direito, em cada topo, destinadas à prática da dança e da música, aproximando-se das dimensões de um auditório (fig.32).

Nota Final

Apesar da evolução da pedagogia e da sua crescente influência na edificação escolar, “os processos e modelos de ensino-aprendizagem têm-se mantido praticamente inalterados”³⁸, ou seja, a aprendizagem continua a ser sobretudo orientada pelo professor que expõe os conteúdos num contexto de sala de aula. Contudo, houve algumas mudanças a nível físico e conceptual do espaço da sala de aula. No seguimento destas tendências o PMEES foi mais longe e pretendeu criar as condições para uma aprendizagem que não se limite ao interior da sala de aula.

Com a proliferação do movimento das *Escolas ao Ar Livre*, no início do século XX, o método pedagógico tradicional é posto em causa e é adoptada a pedagogia

³⁸ VELOSO, Luísa (coord.); Sebastião, João (coord.) – Impacto da renovação dos edifícios das escolas secundárias nos processos e práticas de ensino-aprendizagem, p.82

moderna da “educação activa”, criando espaços onde a criança esteja em contacto com a natureza e com o ambiente que a rodeia. Esta ideia está directamente ligada à ideia da educação para todos, que elimina toda a separação de classes, numa altura em que se defendem os ideais de uma sociedade democrática. Surge então a necessidade de criar “espaços abertos” onde possam ser desenvolvidos os conceitos de “educação activa”, “educação pelo trabalho” e a “auto-educação”. Este novo conceito espacial não foi aceite por toda a comunidade escolar, contudo, a ideia que prevalece até hoje é a de que a abertura da escola e da sala de aula nem sempre é uma questão de transformações arquitectónicas.³⁹

A mudança está sobretudo na integração de uma “educação activa” e por isso, não é tão importante a forma da sala de aula mas a sua relação com o exterior. Ao contrário do que se defendia em relação aos elementos de distração do aluno, hoje é aconselhável trazer para o contexto da aula, o ambiente que rodeia a sala. A nível material, o importante é criar uma sala com capacidade de flexibilidade espacial. Assim foram concretizados estes objectivos nas novas escolas, a partir, essencialmente, da abertura de grandes vão que abrem a sala de aula para o espaço adjacente – corredores de circulação, átrios, ou outros espaços comuns - e da aplicação das novas tecnologias informáticas e de audiovisuais. “Isso espreita os interesses da criança, mas, acima de tudo, evita à criança a sensação penosa de encontrar-se isolada num ambiente frio, artificial e, por isso, psicologicamente hostil.”⁴⁰

Desta forma é permitido um método de ensino activo e multidisciplinar que os modelos educativos modernos defendem, actualizando as nossas escolas, ao nível educativo europeu.

Apesar de terem sido criadas as condições espaciais para tal, não significa que as práticas de ensino não continuem “a ser dominadas pela exposição de conteúdos por parte do professor”⁴¹ e que as salas não continuem a ser organizadas tradicionalmente, com as carteiras em fila em frente ao professor, como acontece em muitos casos. Mas isto já vai depender dos métodos que cada escola aplica, do professor e dos próprios alunos.

³⁹ CARVALHO, Ricardo – *Uma Escola*, p.26

⁴⁰ ROMANINI, Luigi – *Exigências pedagógicas da construção escolar*, p.31

⁴¹ VELOSO, Luísa (coord.); Sebastião, João (coord.) – *Impacto da renovação dos edifícios das escolas secundárias nos processos e práticas de ensino-aprendizagem*, p.82



34 e 35 Liceu *Lakanal* e Liceu *Buffon*. Galeria exterior.

3.2. Espaços de Socialização

3.2.1. O Corredor

O espaço do corredor, nos edifícios liceais, adquire diferentes funcionalidades, formas e significados ao longo do tempo. Em tempos era considerado apenas como local de passagem e elemento de distribuição de inúmeras salas repetidas. Com a falta de espaços interiores capacitados para acolher os alunos nos intervalos, os corredores foram sendo ocupados pelos mesmos como local de estar, embora não oferecessem as condições devidas para tal. Com a evolução dos conceitos pedagógicos, o corredor começou a adquirir maior importância, com novas valências, e lentamente a receber especial atenção para que o espaço de ensino-aprendizagem ocupasse toda a escola.

Durante muito tempo, os corredores dos edifícios escolares foram apontados como razão “das insuficiências e deficiências de construção da escola moderna”.⁴² Assim falou-se de escola-caserna e de escola-hospital quando os corredores se tornavam coxias de hospitais militares ou civis em caso de guerra ou de calamidades públicas, ou até de escola-convento, com referência aos longos deambulatórios dos mosteiros que durante muito tempo foram transformados em escolas.⁴³

Já nos liceus franceses do século XIX, o espaço do corredor ganha novos significados. No liceu *Lakanal*, de Anatole Baudot, os corpos das salas de aula são ligados por uma galeria de circulação exterior coberta. Neste liceu o corredor é a galeria que, para além da função de circulação, distribuição e ligação das salas de aula, tem também a função de garantir as melhores condições de ventilação natural dos espaços interiores, reforçadas pela largura reduzida dos corpos das salas.

No liceu *Buffon*, o corredor das aulas apresenta-se também como galeria exterior coberta, com as mesmas características do liceu *Lakanal*, embora neste o corredor possa adquirir maior importância, uma vez que o liceu se insere num quarteirão urbano delimitado e totalmente fechado pelas suas fachadas, em que a existência de espaços exteriores que permitam a ventilação dos interiores, como os pátios e os corredores-galeria, se torna indispensável para assegurar as condições de salubridade do edifício.

⁴² ROMANINI, Luigi – *Exigências pedagógicas da construção escolar*, p.26

⁴³ *Ibidem*



36 e 37 Liceu Passos Manuel (Lisboa) e Liceu Alexandre Herculano (Porto). Corredor de acesso às aulas.



38 Liceu Camões (Lisboa), galeria exterior.



39 e 40 Liceu Rodrigues de Freitas (Porto), galeria térrea e corredor de acesso às aulas.

3.2.1.1. O Corredor no Liceu Português

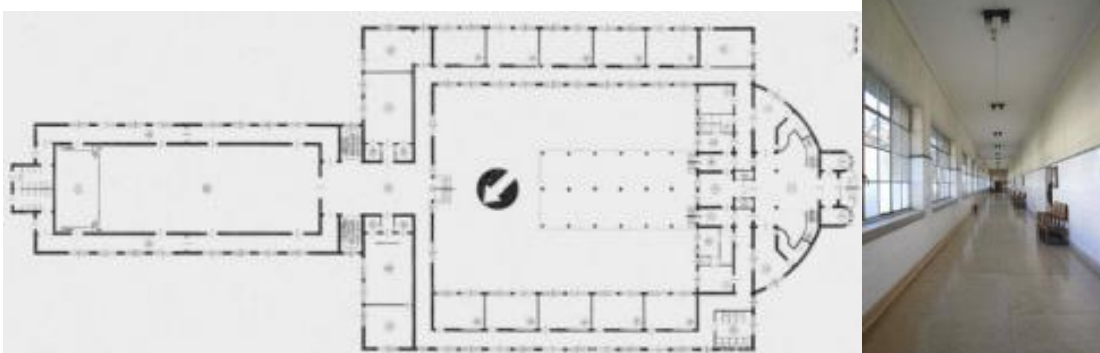
O “corredor-galeria” do liceu clássico

Em Portugal, os primeiros liceus construídos apresentam o mesmo esquema dos liceus franceses, o que denota a sua influência nos arquitectos portugueses. No Liceu Passos Manuel (1882-1911), tal como no Liceu Camões (1907-09), em Lisboa, as salas de aula são alinhadas ao longo de corredores-galeria laterais exteriores cobertos. No Passos Manuel, devido à composição do conjunto as galerias formam claustros que contornam os pátios de recreio. No Liceu Camões, apesar de não formarem um percurso de circulação fechado, ligam todo o conjunto e estão em contacto directo com os pátios de recreio.

Miguel Ventura Terra utiliza o ferro nos elementos estruturais das galerias de circulação dos seus projectos, o que lhes atribui maior leveza e abre estes espaços para os pátios, tornando-os quase num único espaço. Por sua vez aproximam a sala de aula do exterior. Fazendo referência a uma frase de Moniz, “no interior, a galeria de distribuição abre o edifício para o pátio de recreio constituindo a própria galeria e a sua estrutura, ritmada de elementos metálicos e de madeira, a linguagem das fachadas interiores.”⁴⁴ A utilização do novo material do ferro permite uma construção mais flexível e, por outro lado, permite a hierarquização dos programas ao caracterizar os espaços de circulação com este material. Assim, também no Liceu Pedro Nunes (Lisboa, 1909-11), o arquitecto projecta uma galeria térrea exterior com estrutura em ferro, que circula ao longo das fachadas posteriores do liceu e estabelece a ligação entre os vários programas.

Nestes liceus, o corredor torna-se um espaço exterior, que cumprindo as suas funções programáticas, permite o tão defendido contacto dos alunos com o exterior e a natureza. Assim, ao percorrer os espaços lectivos, o aluno que acaba uma aula de História e se dirige para uma aula de Química, contacta com o ar-livre durante o seu percurso. Isto favorece o equilíbrio entre o corpo e a mente, como defendiam os novos paradigmas higienistas.

⁴⁴ MONIZ, Gonçalo Canto – *Arquitectura e Instrução: o projecto moderno do liceu 1836-1936*, p.111



41 e 42 Liceu D. Filipa de Lencastre, corredor de acesso às aulas. Liceu João de Deus (Faro), galeria exterior.

Nos liceus de Marques da Silva, os corredores de acesso às aulas são encerrados. No Liceu Alexandre Herculano (Porto, 1914-31), Marques da Silva acentua a sua separação dos pátios. As galerias de comunicação das quatro alas de aulas foram inicialmente previstas para serem abertas “por se adequarem às condições climatéricas do nosso país e permitirem uma vigilância mais eficaz”.⁴⁵ No entanto o arquitecto opta pelas galerias encerradas resgadas por amplos vãos que permitem a iluminação a partir dos pátios. Existe apenas uma galeria coberta exterior ao nível térreo que é simultaneamente passagem superior descoberta e que permite a ligação entre os distintos corpos. Também no Liceu Rodrigues de Freitas (Porto, 1918-33), Marques da Silva opta por fazer o acesso às salas de aula através de corredores encerrados.

Os liceus construídos neste período, de transição do século XIX para o século XX, utilizaram este sistema como base da sua composição, associado a um maior controlo das actividades e a hierarquias de usos e funções. Tal como nos liceus franceses, também nestes o elemento do corredor adquire outra função. Para além de ser elemento de distribuição das salas e espaço de circulação que une todo o conjunto é também através do corredor-galeria que são garantidas as condições de ventilação natural dos espaços interiores e a possível iluminação bilateral das salas de aula.

O corredor interior “público” no liceu modernista

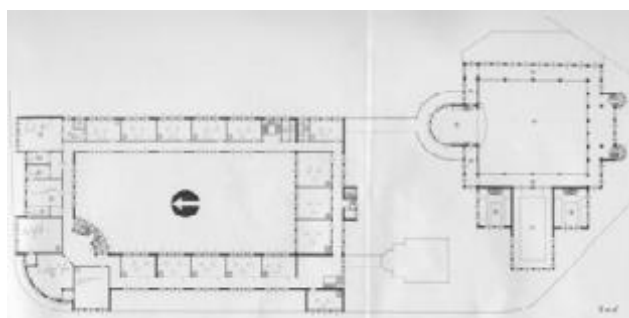
Posteriormente, nos *liceus modernos dos anos 30*, que abandonam o carácter clássico da simetria e dos modelos “colegiais”, o corredor fecha-se, deixando de ser corredor-galeria exterior.

O Liceu D. Filipa de Lencastre do Bairro do Arco do Cego (Lisboa, 1932-40), do Arquitecto Jorge Segurado, é um exemplo que abandona a estrutura colegial do Passos Manuel, em que o corredor de circulação ladeava o pátio. No Liceu D. Filipa de Lencastre a disposição das salas de aula procura a melhor orientação, para sudeste, deixando que os corredores de circulação se orientem para noroeste, cumprindo assim os critérios defendidos pelo Movimento Moderno. Esta disposição coloca as salas da

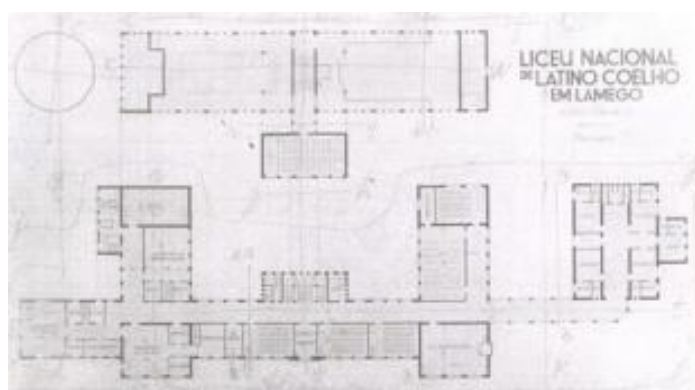
⁴⁵ ALEGRE, Alexandra – *Arquitectura escolar. O edifício Liceu em Portugal (1882-1978)*, p.226



43 e 44 Liceu Diogo de Gouveia, Beja. Planta piso 1.



45 Liceu D. João III, Coimbra. Planta.



46 Liceu Latino Coelho, Lamego. Planta.

ala noroeste em contacto com o pátio, perdendo o corredor de circulação a ligação com o pátio e a sua função de vigilância presente no pátio colegial. Por outro lado estabelece uma relação de proximidade entre o corredor e a envolvente urbana, o que aproxima a vida do liceu da vida da cidade, sendo o corredor um espaço por onde circulam com frequência alunos e professores. Estes corredores são iluminados e ventilados através de vãos de grandes dimensões para o exterior, contudo são separados das salas de aula por paredes opacas, sendo abandonada a iluminação bilateral das salas de aula.

Nos restantes liceus dos *Concursos de 1930*, de corpos de largura reduzida, é utilizado maioritariamente o corredor lateral de distribuição, bem iluminado naturalmente, que constitui um elemento “estandardizado” pelas *Normas* de concepção, que determinam para estes espaços uma largura mínima de 4,0m. O corredor torna-se um espaço simbólico dos liceus ganhando um carácter de “rua pública” banhada pelo sol.⁴⁶

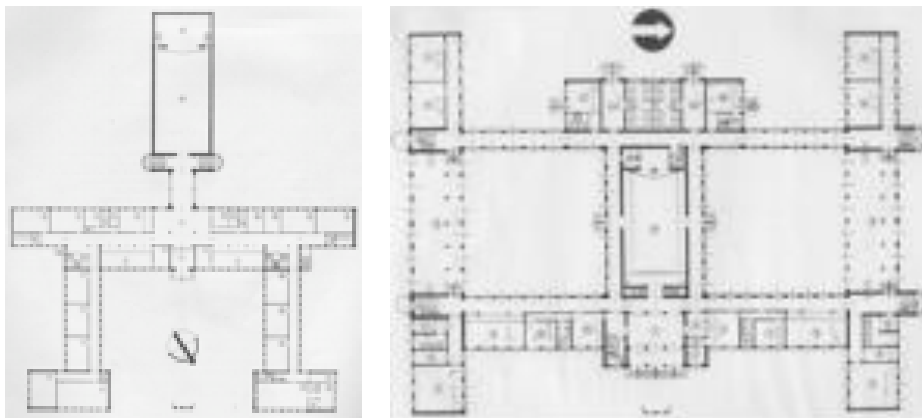
No Liceu Diogo de Gouveia (Beja, 1930-34), o edifício de tipologia linear alinha as salas de aula ao longo de um corredor lateral de circulação bem iluminado naturalmente. Também aqui os corredores interiores de circulação estão em contacto com o espaço exterior de recreio.

No Liceu D. João III (Coimbra, 1930-36), é retomado o modelo “colegial” do pátio fechado, mas o corredor lateral de distribuição e circulação, interior, é orientado a Sul e Poente, não estando sempre em contacto com o pátio. À semelhança do Liceu D. Filipa de Lencastre, cria uma relação de proximidade com a cidade envolvente, estando em contacto com a Avenida D. Afonso Henriques na fachada poente. O Liceu Latino Coelho (Lamego, 1930-36) adopta o corredor lateral orientado a poente para permitir que as salas de aula se orientem a nascente, cumprindo os requisitos do programa do concurso. Deste modo as salas contactam com a Avenida das Acácias (nascente) e o corredor relaciona-se com o espaço de recreio no interior do recinto. Nestes dois últimos liceus, é utilizada a galeria coberta para fazer a ligação entre o corpo principal e o corpo da Educação Física.

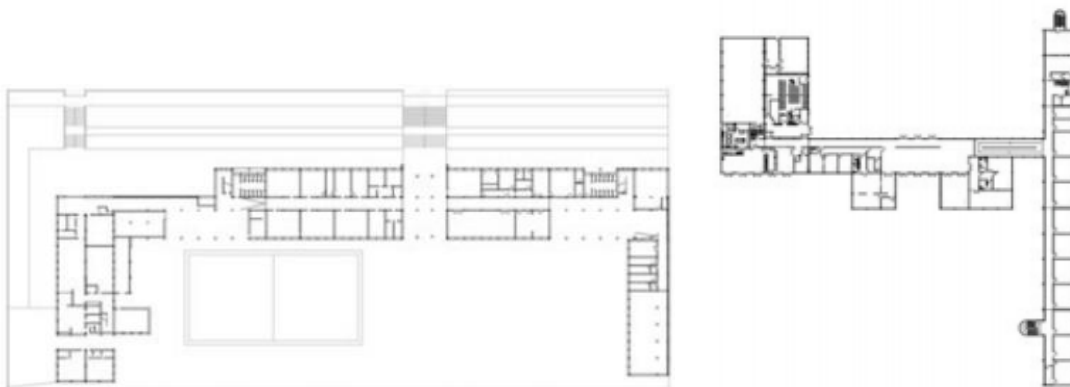
⁴⁶ MONIZ, Gonçalo Canto – *Arquitectura e Instrução: o projecto moderno do liceu 1836-1936*, p.158



47 Liceus de D. João de Castro, Lisboa. Corredor de acesso às salas de aula.



48 Liceu Alves Martins, Viseu; Liceu Nuno Álvares, Castelo Branco. Plantas.



49 e 50 Liceu Rainha D. Leonor e Liceu Padre António Vieira, Lisboa. Plantas.

O corredor linear – de 1938 a 1958

Todos os projectos do *Plano de 38* apresentam a mesma tipologia linear assente no corredor lateral de distribuição. Os corredores são iluminados naturalmente e estruturam espacialmente todo o edifício. O *Programa Base* atribui ao espaço do corredor a função de “estabelecer a fácil comunicação das diversas dependências” e determina a sua largura mínima de 2,50 metros.⁴⁷ Os liceus do *Plano de 38* apresentam uma simetria clássica na distribuição dos espaços, que, na generalidade dos liceus, se distribuem em torno de um ou dois pátios, abertos ou encerrados. A localização dos corredores de distribuição é definida segundo a orientação solar mais favorável, não fazendo por isso o contorno do pátio.

Também nos liceus do *Plano de 58* se defende uma tipologia linear assente na organização dos espaços lectivos ao longo de um corredor central - Liceu Rainha D. Leonor- ou corredor lateral - Liceu Padre António Vieira - para as salas destinadas ao ensino teórico, opção considerada economicamente mais favorável. Nestes dois liceus, que são excepções, os espaços lectivos específicos e restantes programas localizam-se em volumes autónomos, ligados ao corpo das aulas. Estes espaços não se distribuem ao longo de um corredor linear, sendo este agora utilizado apenas no volume das aulas. Nos restantes liceus elaborados pela JCETS-MOP, o corredor mantém-se linear na distribuição de todos os espaços lectivos.

O *1º Estudo de Normalização* continua a optar pela disposição dos espaços lectivos ao longo de um corredor, em que se verifica a tentativa de aperfeiçoamento do corredor central, reduzindo o seu comprimento e, além da luz directa dos topos, passam a receber luz indirecta de ambos os lados, proveniente das salas de aula. Aqui o corredor começa a ser utilizado também como espaço de estar.

⁴⁷ ALEGRE, Alexandra – *Liceus, escolas técnicas e secundárias*, p.80



51 e 52 Liceus de Cascais e D. Pedro V (Lisboa). Galerias de acesso às salas de aula.

Do corredor linear ao 'átrio'

A partir de 1964, os *Estudos Normalizados* elaboram projectos completamente diferentes onde os longos corredores dão lugar a pátios.

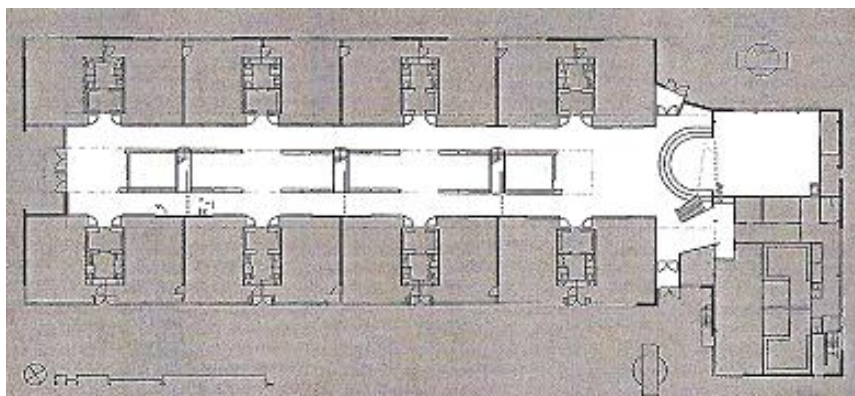
A partir do 2º *Estudo de Normalização* desaparece o esquema do corredor enquanto espaço de distribuição das áreas lectivas, permitindo uma maior fluidez espacial. Os novos liceus excluem a organização linear do edifício e vão assentar numa tipologia pavilhonar que distribui o programa por núcleos funcionais que se desenvolvem em blocos independentes em que as aulas são dispostas em torno de pátios interiores. Por outro lado recorrem a galerias exteriores cobertas que fazem a comunicação e ligação dos diversos pavilhões. As salas são dispostas a todo o perímetro dos pavilhões quadrangulares ou rectangulares, sendo o acesso às mesmas feito a partir do pátio interior por galerias de circulação que contornam o pátio a toda a volta e que estão em contacto directo com este espaço central.

No 4º *Estudo* estas galerias são colocadas em consola libertando o interior dos blocos e ampliando a fluidez espacial dos pátios interiores. Nos *projectos-tipo*, construídos posteriormente durante toda a década de 80, a tipologia pavilhonar mantém-se, embora com algumas alterações, mas o esquema de distribuição dos espaços é o mesmo.

Para além das questões construtivas, esta evolução do corredor central ou lateral recto para o sistema de pavilhões com as salas em redor de um átrio comum é também resultado da evolução das pedagogias e do aumento das preocupações com as questões sociais no meio escolar. É reflexo da crescente vontade de democratizar o ensino que caracterizou as décadas mais recentes.

Justificando o gradual abandono do esquema do corredor de distribuição, Luigi Romanini comenta que o corredor central ou lateral, “alinhando as aulas, afasta-as, acentua-lhes a sua separação, tirando aos alunos a sensação de fazer corpo, melhor, de constituir uma família com todos os colegas do seu curso. Desune onde é importante unir.”⁴⁸

⁴⁸ ROMANINI, Luigi - *Exigências pedagógicas da construção escolar*, p.26



53 Escola Primária Polygon. Almere, Holanda. Herman Hertzberger. Planta.



54 Escola Montessori. Delft, Holanda. Herman Hertzberger. Corredor – planta e imagens.

Neste sentido, os liceus posteriormente construídos, com base na tipologia pavilhonar, para além das preocupações construtivas e económicas, direccionam-se para esta questão pedagógica de criar um espaço directamente relacionado com as salas de aula, que lhes é comum, unindo o grupo escolar, e favorecendo uma relação de maior proximidade entre os alunos das várias classes “com as suas funções alegres de reencontro, eliminando a insignificante função de sítio de passagem, própria do corredor.”⁴⁹

As novas concepções pedagógicas, desenvolvidas ao longo de todo o século XX, atribuem uma grande importância à existência de espaços de encontro e trabalho menos formal, fora da sala de aula. Nos liceus lineares são construídas salas destinadas a esse fim, enquanto nos liceus pavilhonares esse espaço é o pátio interior de cada bloco.

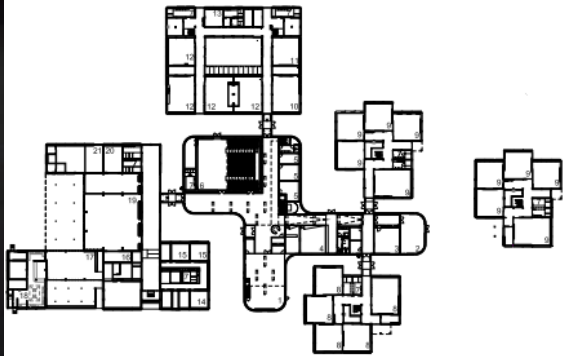
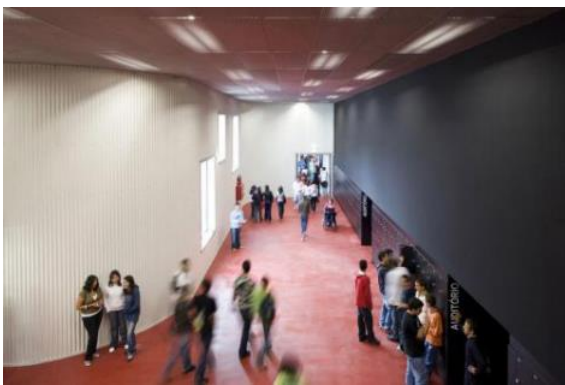
Outras experiências – Montessori e Polygoon

Paralelamente a estas concepções espaciais, são experimentadas outras que, por outro lado, utilizam o corredor de distribuição das salas de aula, embora com uma forma mais livre e com múltiplas valências, deixando de ser apenas um espaço de passagem. Refere-se como um dos melhores exemplos, a Escola Montessori (Delft, 1960-66), na Holanda, de Herman Hertzberger. Nesta escola o corredor central complementa as salas de aula. Devido à forma das salas em “L”, o corredor adquire uma forma irregular que serpenteia diagonalmente através do edifício.⁵⁰ Esta escola expressa uma grande preocupação com o espaço de ensino como um todo, criando um ambiente instigador da criatividade das crianças, com espacialidades distintas que a estimulem e possam ser utilizadas consoante a própria vontade. Assim, a criação do corredor que possibilita uma apropriação de recantos e diferentes espacialidades, transpõe a liberdade pretendida.⁵¹ O corredor adquire aqui uma nova funcionalidade, semelhante a uma rua comunitária, onde se expõem os trabalhos das várias salas e que as interliga de forma mais informal e dinâmica.

⁴⁹ *Ibidem*, p.26

⁵⁰ HERTZBERGER, Herman – *Articulations*, p.71

⁵¹ REIS, Ana Luísa – *Escola e Comunidade*, p.45



55 Liceu D. Dinis, Lisboa. "Learning street"

Outro exemplo, também de Hertzberger, em que o espaço do corredor se assume como o espaço comum da escola, é a Escola Polygoon (Almere, 1990-92), também na Holanda. Aqui as salas estão alinhadas ao longo de uma grande “rua”, um corredor-espaço. Este largo corredor dispõe centralmente, a todo o seu comprimento, instalações complementares. Esta faixa central pode acomodar um número de lugares de trabalho extra, sem função prescrita e adequados à diversidade de situações educativas que possam surgir. Colocado entre duas filas de salas e oferecendo uma riqueza de possibilidades de ensino-aprendizagem além da sala de aula, este corredor central pode ser melhor descrito como uma “learning street”.

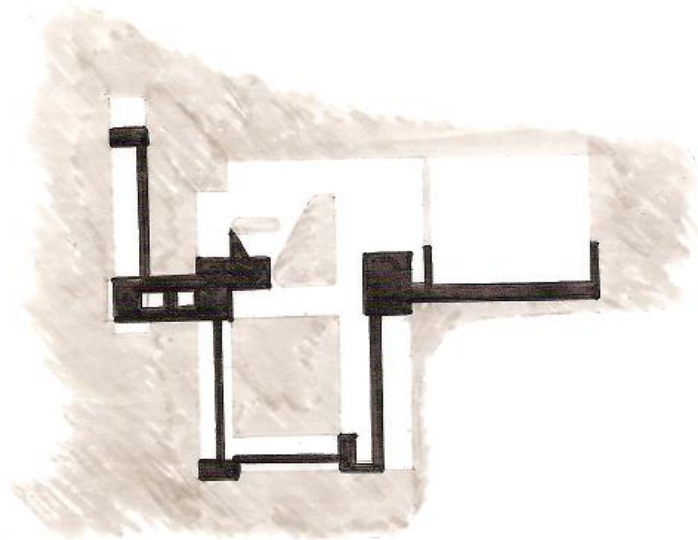
3.2.1.2. O corredor nas escolas renovadas

Inspirando-se nestas experiências, no âmbito do *Programa de Modernização das Escolas do Ensino Secundário* (2007), a Parque Escolar, que visa modernizar a concepção do ensino, propõe escolas com espaços mais informais, onde os alunos convivem e sobretudo têm a possibilidade de realizar um estudo mais informal, discutindo conteúdos e onde os seus trabalhos podem ser expostos. Este é um dos princípios básicos em que assenta o Modelo Conceptual de escola do *Programa*: “que os vários sectores funcionais (áreas lectivas e não lectivas) sejam articulados através de um percurso – a “learning street”.”⁵²

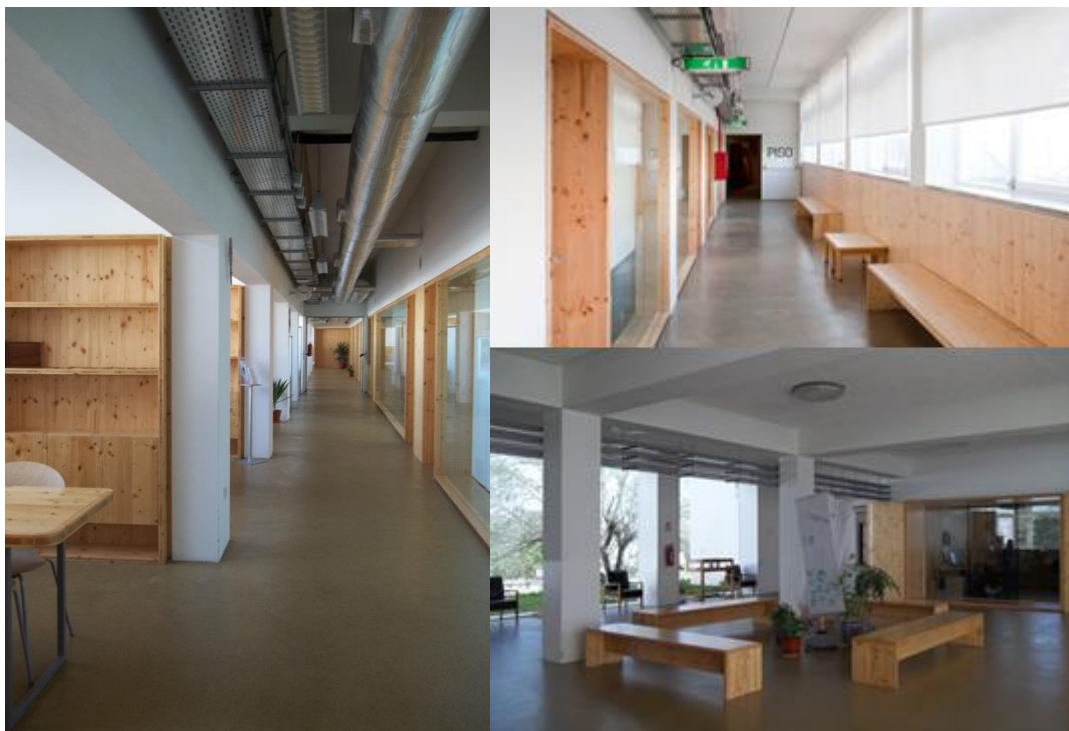
O conceito da “learning street” passa a ser uma premissa da renovação das escolas, do século XXI, estando presente na generalidade das escolas renovadas, embora concretizado de formas distintas. A renovação da Escola de D. Dinis foi o primeiro exemplo da introdução de um espaço com estas valências, no âmbito do *PMEES*. “Os vários sectores funcionais da escola estão articulados através de um percurso tridimensional que constitui uma sucessão de espaços interiores e exteriores de valência diversificada, relacionados com diferentes situações de aprendizagem formal e informal.”⁵³

⁵² Parque Escolar – *Modelo Conceptual*. Disponível em: <http://www.parque-escolar.pt>

⁵³ *Ibidem*



56 Corredores de circulação, Piso 0. E.S. Dr. Joaquim de Carvalho, Figueira da Foz.



57, 58 e 59 Corredor administração/docentes e átrio. E.S. Dr. Joaquim de Carvalho, Figueira da Foz.

Escola Básica e Secundária Dr. Joaquim de Carvalho

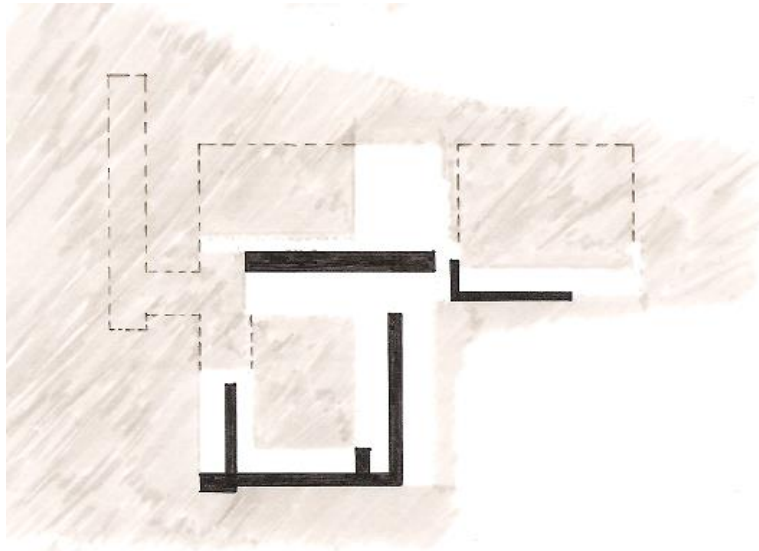
O edifício pré-existente da Escola Secundária da Figueira da Foz, baseia-se numa tipologia linear assente na organização dos espaços lectivos ao longo de um corredor lateral, que alinha as salas em linha recta, limitando-se à função de local de passagem. O corredor, ao longo de todo o edifício existente, situa-se sempre a Norte, possibilitando a orientação favorável das salas a Sul (fig.56).

Como forma de o tornar num espaço mais aberto, são rasgados em todo o seu comprimento largos vãos, sendo os corredores bem iluminados naturalmente a Norte. Do lado Sul do corredor, a nova intervenção abriu grandes vãos envidraçados na parede que o divide das salas de aula, possibilitando que o corredor seja iluminado de ambos os lados e que, ao mesmo tempo, as salas recebam luz a Norte.

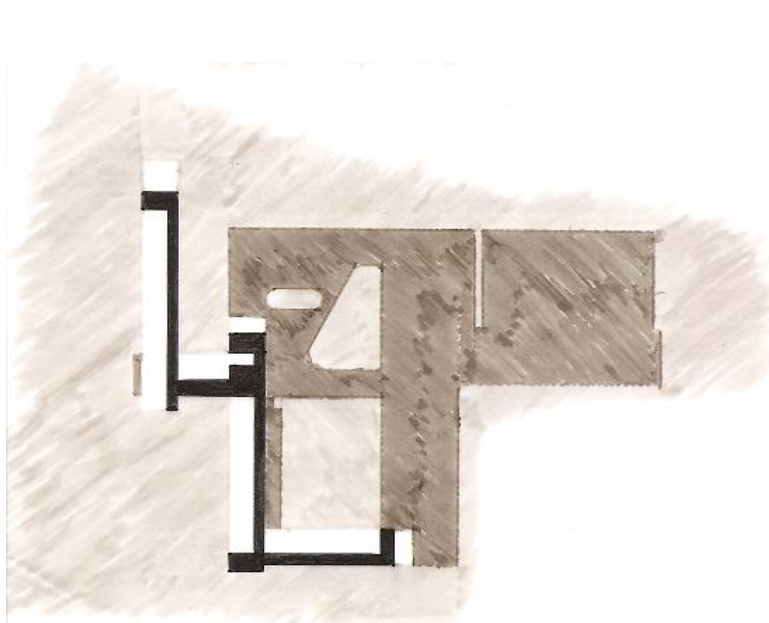
Para além da questão da iluminação, estas grandes aberturas criam também uma relação de maior proximidade visual entre a sala de aula e o corredor, prolongando o espaço da sala para o corredor. Deste modo, a intervenção da Parque Escolar aproxima-se das pedagogias modernas e dos seus objectivos - de uma educação mais activa e aberta, que torna a sala de aula num espaço mais aberto e flexível, complementado pelo corredor.

No piso do átrio, tanto na ala da administração e docentes como na ala do Centro de Novas Oportunidades, o corredor quase desaparece enquanto espaço delimitado e direccionado. Nestas zonas as várias divisões funcionam em *open space* com o corredor, sem divisórias a separar, ou, quando existem, são translúcidas (envidraçadas). Este foi um critério definido pelo *PMEES* para estas zonas. A intenção de “diluir” o corredor com os espaços adjacentes é aqui levada quase ao extremo, o que é permitido pelas actividades que aí se realizam. Tanto a zona de docentes/administração como a do CNO permitem uma maior abertura e fluidez de acordo com o tipo de actividade associado. Este conceito não pode ser aplicado de forma tão explícita na zona de aulas, dada a natureza diferente do trabalho que acolhe.

No novo corpo, o corredor é utilizado com outro tipo de valências e espacialidades. O novo corpo baixo liga os corpos pré-existentes, ao nível do piso



60 Corredores de circulação e distribuição - Piso -1. E.S. Dr. Joaquim de Carvalho, Figueira da Foz.



61 Corredores de circulação e distribuição - Piso 1. E.S. Dr. Joaquim de Carvalho, Figueira da Foz.

térreo, ao mesmo tempo que alberga os programas sociais de maior relação com o exterior.

Learning street

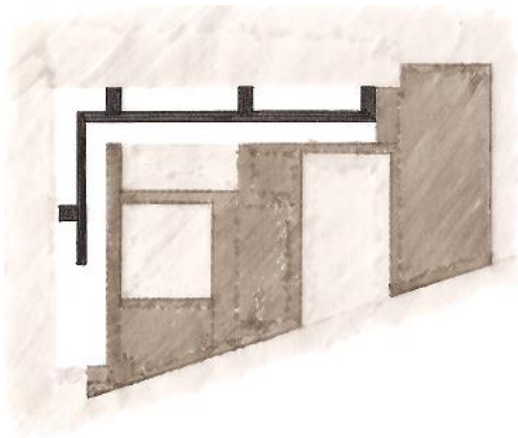
O conceito da *learning street* está aqui bem presente, no sentido em que ao interligar os vários núcleos, lectivos e não lectivos, constitui local de passagem e ao mesmo tempo de estar, com as diferentes espacialidades que vão surgindo. É um espaço central da escola a partir do qual se tem acesso a todos os espaços escolares. É também local de recreio e ao mesmo tempo tem valências pedagógicas, onde os alunos estudam e debatem ideias, como um prolongamento da sala de aula. Seja no espaço do bar/refeitório, do átrio, da biblioteca ou nos vários recantos que vão surgindo, os alunos podem continuar o estudo da sala de aula, embora aqui sem regras nem obrigações, num estudo informal que promove o trabalho em grupos, o sentido de cooperação e desenvolve a auto-educação e a pesquisa de interesses.⁵⁴

Estes temas começaram a ser debatidos a partir do início do século XX, defendidos durante todo o século pelos movimentos pedagógicos modernos da *Educação Activa*, o *Movimento das Escolas Novas* ou as *Escolas ao Ar Livre*, e chegam até às escolas de hoje como princípios a ter em conta na sua concepção.

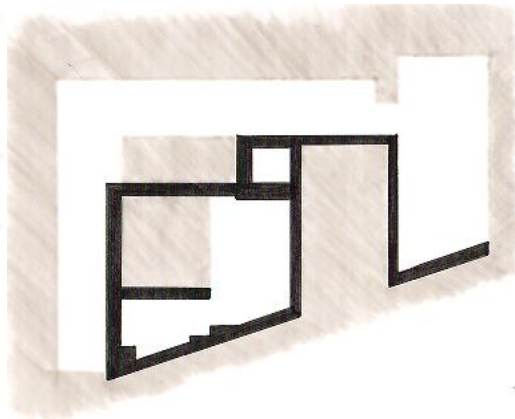
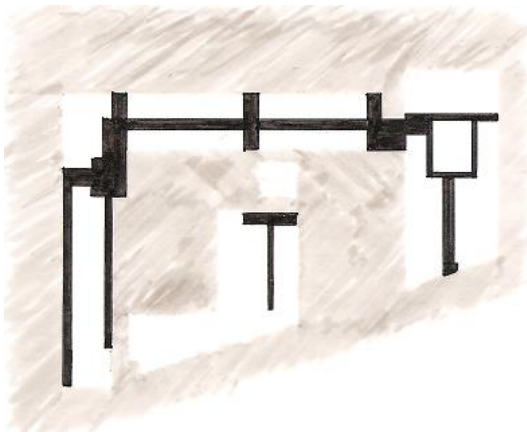
Para além da sua função pedagógica, a *learning street* comporta uma importante função social. Incita ao convívio entre os alunos e entre alunos e professores, numa troca de experiências onde vários mundos se cruzam.

No piso -1, as salas de artes e os laboratórios são alinhadas ao longo de um corredor central nas alas norte e sul e lateral na ala nascente (fig.60). Aqui a posição do corredor permite que as salas se direccionem para o pátio interior. O corredor lateral da ala nascente, orientado a nascente, estabelece ainda contacto com a pista de atletismo exterior, através dos grandes vãos criados com a nova intervenção.

⁵⁴ ROMANINI, Luigi - *Exigências pedagógicas da construção escolar*, p.11,12



62 e 63 Corredor de distribuição das salas de aula – Piso 1. Planta e foto. E.S. Marques de Castilho, Águeda.



64 e 65 Corredores de circulação e distribuição – Piso 0; Percurso exterior coberto. E.S. Marques de Castilho, Águeda.



66 e 67 Escola Secundária de Marques de Castilho, Águeda. Galerias exteriores.

Escola Secundária Marques de Castilho

A Escola Secundária Marques de Castilho, em Águeda, foi concebida originalmente como uma escola de ensino técnico industrial e comercial e, por isso, quanto ao corredor, o princípio determinava que os corpos lectivos fossem percorridos por um corredor central, acção justificada face à dimensão do programa funcional.⁵⁵ Para compensar as piores condições de iluminação natural do corredor central, procurou limitar-se o seu comprimento, rasgar amplos vãos nos seus topos e nas caixas de escadas, e recorreu-se à luz vinda das salas viradas a Sul através de amplas janelas.⁵⁶

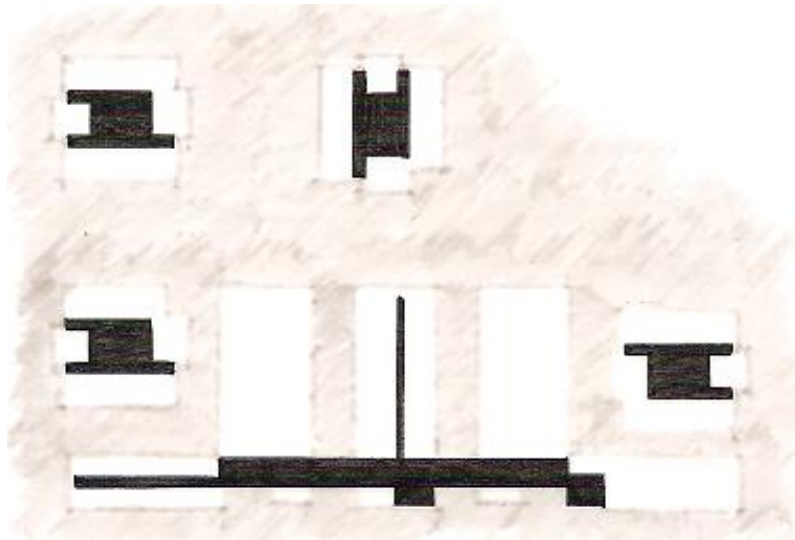
A escola de Águeda reflecte todas estas características no corpo de aulas pré-existente. No novo corpo construído, ligado perpendicularmente ao primeiro, o corredor continua central, embora neste divida igualmente o edifício na sua largura, tendo as salas de ambos os lados as mesmas dimensões. Também no corpo das oficinas, as salas são alinhadas ao longo de um corredor central. Pelas reduzidas dimensões de largura e pela escassa iluminação natural, estes corredores limitam-se à função de local de passagem e acesso às aulas, e nalgumas zonas acolhem os cacifos e armários de exposição. Por estas razões, não são locais de permanência dos alunos nos intervalos, que são levados a procurar os espaços sociais e de convívio de que a escola foi dotada com a nova intervenção, como o bar, o campo de jogos, o pátio relvado, o átrio ou os recantos com bancos que surgem no percurso entre estes espaços.

Corredor – percurso exterior

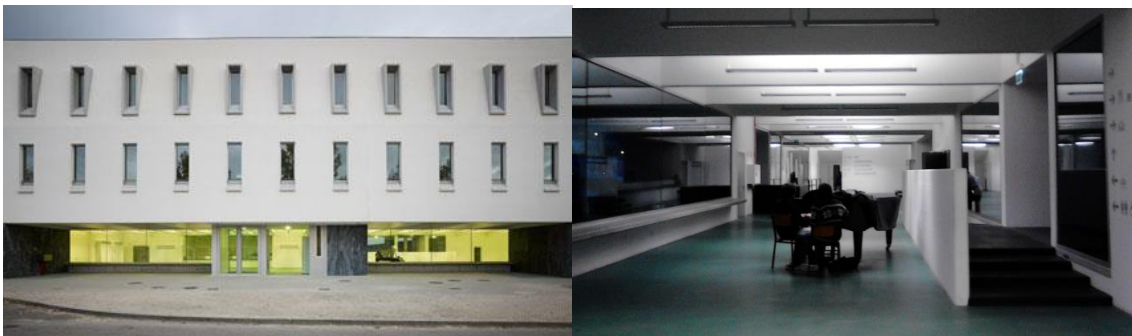
No seguimento desta reflexão, propõe-se um conceito de corredor para além do corredor de distribuição das aulas. Nesta escola pode falar-se de um corredor-percurso exterior coberto, que é possível percorrer pela escola ligando os vários espaços funcionais, lectivos e não lectivos (fig.65). Uma galeria exterior coberta, que surge na renovação da escola, faz a ligação a partir do átrio ao campo de jogos, passando por um novo pátio relvado, pelo espaço do bar-refeitório, pela papelaria e associação de estudantes e possibilita também uma alternativa de acesso ao corpo de aulas e das

⁵⁵ ALEGRE, Alexandra – *Liceus, escolas técnicas e secundárias*, p.128

⁵⁶ *Ibidem*, p.129



68 Corredores de circulação e distribuição – Piso 0. E.S. Quinta das Flores/ Conservatório de Música, Coimbra.



69 e 70 Corredor – átrio. E.S. Quinta das Flores/ Conservatório de Música, Coimbra.

oficinas, para além do acesso feito pelo corredor interior. A partir do átrio também, é possível aceder ao polivalente num percurso sempre coberto, favorecendo o contacto com o exterior e o ar livre.

Quanto à *learning street*, como confere Luísa Veloso, vários arquitectos referem que este princípio é pouco aplicável às especificidades de algumas escolas. No caso de Águeda penso não poder falar de um espaço associado ao conceito, o que se pode dever à área limitada do recinto escolar, que limita a implementação de todos os espaços desejáveis. Assim é prioritário dotar a escola de outras valências inexistentes originalmente, como as salas de ciências e tecnologias, a biblioteca, o CNO, o auditório/sala polivalente, o refeitório/bar ou ainda a livraria. Para além destes espaços, foi de extrema importância a criação de espaços abertos de recreio – os pátios.

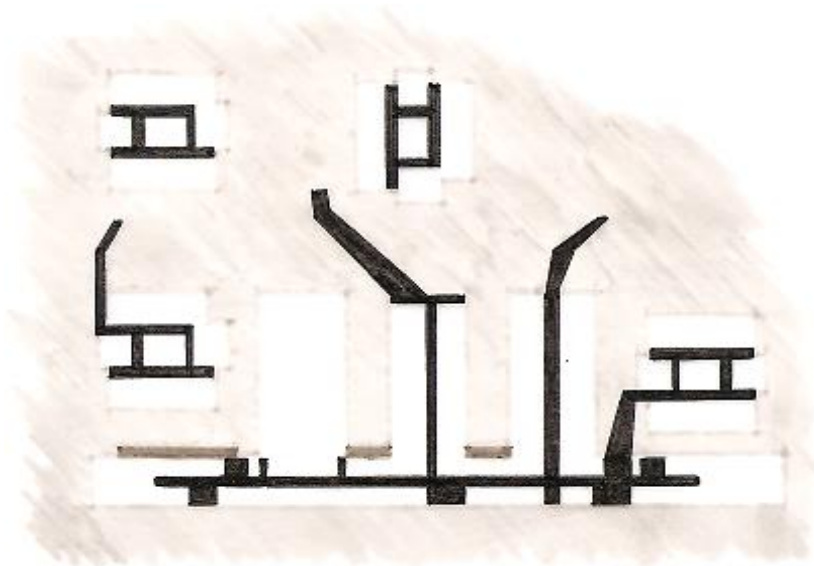
Escola Secundária Quinta das Flores/Conservatório de Música de Coimbra

A Escola Secundária da Quinta das Flores foi originalmente construída segundo a tipologia pavilhonar de 'Base Técnica' e por isso, nos pavilhões de aulas normais, o esquema tradicional de corredor comum, que organiza as salas de aula em linha recta, foi substituído por um esquema em que as salas de aula se dispõem em torno de um átrio central comum. Deste modo não é tão forte a separação entre as salas e os seus alunos, que estão agora em contacto com um espaço comum onde podem conviver, socializar, e que favorece a união entre alunos de classes diferentes.

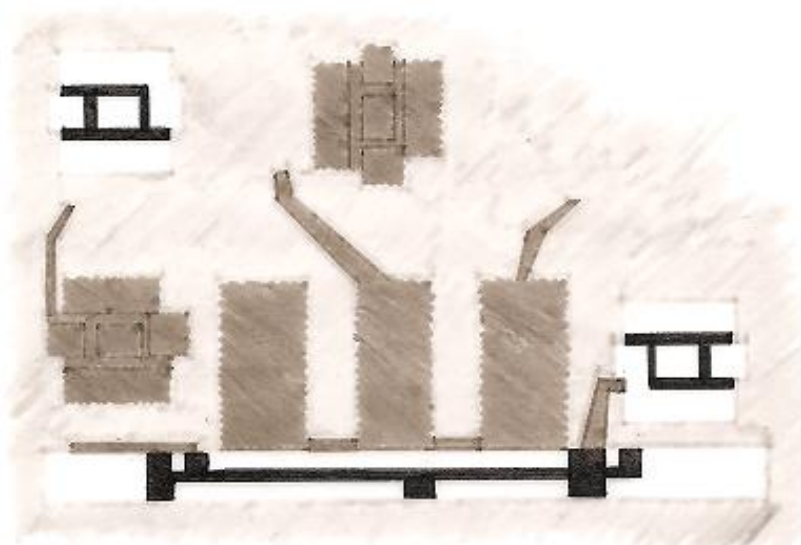
Este liceu pertence a um extenso conjunto de escolas construídas nas décadas de 70 e 80 no âmbito de forte implemento, por parte do Estado, da democratização do ensino. Como resultado, das preocupações económicas e sociais, é abandonada a opção pelo corredor recto, que acabava por criar uma separação entre alunos e classes, e evitava maiores contactos, troca de ideias e experiências, não permitindo o sentido de união que os pátios comuns sugerem.

Learning street

Tal como na escola da Figueira da Foz, também na Quinta das Flores está presente, no novo edifício, o conceito da *learning street*. No piso do rés-do-chão, ao



71 Corredores de circulação e distribuição – Piso 1. E.S. Quinta das Flores/ Conservatório de Música, Coimbra.



72 Corredores de circulação e distribuição – Piso 2. E.S. Quinta das Flores/ Conservatório de Música, Coimbra.

nível da rua, surge um espaço-corredor que é também o átrio de entrada da escola. Este corredor constitui um “espaço de intervalo, espaço intermédio, entre o público e o privado”,⁵⁷ ou seja, entre a cidade e a escola. Através dos grandes vãos envidraçados, ao longo de quase todo o seu comprimento, este corredor permite manter uma forte relação visual entre a cidade e o interior da escola, pois a partir da rua é possível visualizar o seu interior e os pátios que surgem para lá do novo volume, já no interior do recinto escolar.

Ao percorrer este espaço há a sensação de se percorrer uma rua “pública” a partir da qual se tem acesso a vários espaços “privados” com funções e características específicas, como é o caso do auditório, da área administrativa, da área de restauração ou da biblioteca. Tal como na escola da Figueira da Foz, este corredor faz a ligação entre os vários núcleos funcionais e cria uma forte relação com as zonas de carácter mais social e polivalente. De modo semelhante, Hertzberger descreve, sobre a Escola Montessori, que “o *hall* foi concebido de tal forma que se relaciona com as salas de aula como uma rua com as casas”.⁵⁸

No meio do átrio-corredor surge um piano de cauda onde os alunos praticam e estudam as suas peças, nos intervalos e após o horário escolar, num estudo informal e intuitivo. De facto, este espaço acolhe uma enorme multiplicidade de vivências e uma constante movimentação de alunos, docentes, auxiliares e pessoas exteriores à comunidade escolar. Acolhe a população da cidade que a ele se desloca para assistir a concertos e outro tipo de eventos que se realizam em espaços como o auditório.

Este novo espaço - núcleo social da escola - é representativo de um carácter público que a instituição escolar comporta e que é agora, com a intervenção da Parque Escolar, assumido com maior clareza e profundidade. Este facto é comum às três escolas estudadas.

No piso 1 da nova construção, o corpo longo, paralelo à Rua Pedro Nunes, distribui as salas de artes, música e dança, assim como espaços sociais para os docentes (salas de professores), ao longo de um corredor central que percorre todo o comprimento do volume, rematado por duas grandes salas nos topos. A partir deste corpo tem-se acesso ao piso 1 dos volumes perpendiculares, à excepção do volume do

⁵⁷ HERTZBERGER, Herman – *Lições de Arquitectura*, p.32

⁵⁸ *Ibidem*, p.48

auditório. O volume central acolhe espaços administrativos e o terceiro volume as salas de ciências (laboratórios). Em ambos, as salas distribuem-se ao longo de um corredor central. Uma outra particularidade deste projecto é o prolongamento destes corredores para fora dos volumes perpendiculares, em dispositivos de acesso ao interior do recinto e aos blocos pré-existentes (fig.71). Estes “braços” funcionam como espaços de circulação e de união de todo o conjunto ao facilitar o acesso aos vários espaços do amplo recinto escolar.

Nota Final

A *learning street* surge como uma ampliação do elemento-corredor, tanto a nível formal como funcional. O conceito é comum às três escolas, embora surja de forma completamente diferente em cada uma. Consiste num percurso ao longo do qual surgem vários espaços, com ele directamente relacionados e que comportam as diversas valências e actividades exteriores à sala de aula, ou a extensão dessas actividades para estes espaços comuns. Existe, porém, uma “inovação” na concepção da *learning street*, relativamente ao que Hertzberger aplica nos seus projectos, referidos anteriormente, que é o facto de ao longo do percurso ser estabelecido contacto com os pátios exteriores. Esta característica vem acrescentar a qualidade higienista a um espaço que se queria essencialmente pedagógico, aliando a preocupação pedagógica à preocupação higienista.

Aliando estes factores, estamos perante a concepção da escola activa. Ao disponibilizar os mais variados espaços, como a biblioteca, o refeitório, o bar, a associação de estudantes, a sala polivalente entre outros espaços onde o aluno tem autonomia para decidir sobre as suas acções, o novo corredor comum proporciona a auto-educação, que é um dos fundamentos da pedagogia moderna activa, “é pela liberdade de acção da criança que se constrói um verdadeiro homem”.⁵⁹

Para além das questões pedagógicas, a *learning street*, como um espaço comum da escola, possibilita o convívio entre a comunidade escolar, desempenhando um importante papel na educação cívica dos jovens. Um espaço que proporciona e

⁵⁹ ROMANINI, Luigi – *Exigências pedagógicas da construção escolar*, p.10



73 e 74 Liceu Passos Manuel. Planta e pátio.

incita ao desenvolvimento das relações interpessoais, a partir das quais estes jovens também se consciencializam da sociedade onde estão inseridos e os desperta para a vida em comunidade. É onde estes indivíduos se formam como cidadãos da futura sociedade.

3.2.2 O Pátio

3.2.2.1. O Pátio no Liceu Português

O longo processo de construção do programa liceal constituiu ao longo de toda a sua história uma tentativa de dar resposta ao programa pedagógico que se defende e implementa em cada período. Assim, vários espaços com novas funções foram acrescentados ao programa liceal, na aproximação a um ensino científico, que se pretendeu cada vez mais prático e experimental, procurando sempre dar resposta às preocupações higienistas cada vez mais presentes nos discursos pedagógicos. Estes novos espaços surgem numa relação próxima com o espaço do pátio que se vai especializando, até se tornar no pátio científico.

Durante toda a evolução e reinvenção do liceu, o espaço do pátio assumiu-se como elemento estruturador e “espaço central na vida do liceu”.⁶⁰

O “pátio vigilante” do liceu clássico

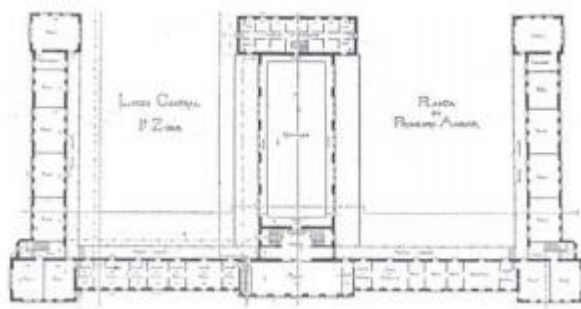
Desde o início, no colégio humanista, que o pátio é o espaço que permite caracterizar a matriz tipológica do liceu.

Em Portugal, é inicialmente concebido como duplo pátio no Liceu Camões ou no Liceu Passos Manuel, influência importada dos *lycées* franceses. O projecto final do Liceu Passos Manuel (Lisboa, 1882-1911) reflecte uma concepção espacial orientada para o aumento dos espaços abertos de recreio dos alunos, “acentuando a importância do desenvolvimento físico em paralelo com o desenvolvimento intelectual dos jovens”.⁶¹ Rozendo Carvalheira “hierarquiza as diversas funções”⁶² organizando o programa através de dois grandes pátios rectangulares, resultantes da ligação dos quatro pátios anteriormente projectados, destinados ao recreio e formatura dos alunos. Na ligação entre os dois pátios foi criado um recreio coberto com um

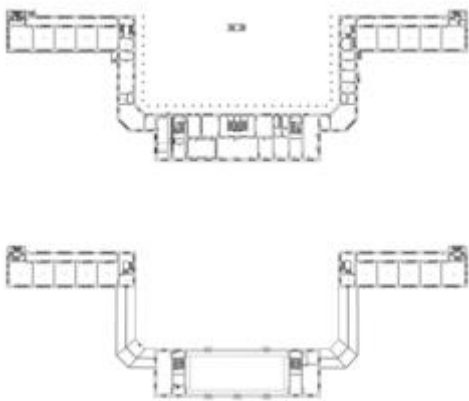
⁶⁰ MONIZ, Gonçalo Canto – *Intervenção sobre o espaço liceal moderno. Problemas, estratégias e respostas.*

⁶¹ ALEGRE, Alexandra – *Arquitectura Escolar. O edifício liceu em Portugal (1882-1978)*, p.204

⁶² MONIZ, Gonçalo Canto – *Arquitectura e Instrução: o projecto moderno do liceu 1836-1936*, p.89



75 e 76 Liceu Camões. Planta e pátio.



77 e 78 Liceu Pedro Nunes. Planta e pátio.

refeitório. A solução desenvolvida assenta na “organização dos espaços em redor de um pátio, (...) que retoma muito da tradição conventual”⁶³ e permite a resolução do programa com os espaços alinhados ao longo de galerias exteriores, ou protegidas com grandes envidraçados. As galerias, por sua vez, comunicam com os pátios, facilitando a ventilação e a iluminação do interior do edifício e dando resposta às preocupações higienistas do seu tempo.

As propostas de Ventura Terra estruturam o programa a partir do desenho de amplos pátios de recreio e da introdução do ginásio. A solução em pátio encerrado é reinterpretada e proposta uma organização em “pente”, que assume também os pátios, agora abertos, como elementos estruturantes na organização dos espaços lectivos.

No Liceu Camões (Lisboa, 1907-09), Ventura Terra opta por um edifício em “U” aberto para o interior do quarteirão. “A expressão higiénica conduz o desenho”⁶⁴ de forma a responder às questões da ventilação, da insolação e da qualidade do espaço. A tipologia do edifício apresenta dois pátios exteriores abertos a nascente, delimitados por galerias de distribuição e separados pelo ginásio. A opção pelas galerias exteriores de circulação de acesso aos espaços facilita a ventilação e a entrada de luz no seu perímetro, mas também desempenha funções de comunicação e vigilância. É também através dos pátios, que abrem para o interior do quarteirão, que o liceu estabelece uma relação próxima com a cidade.

“Os modelos franceses adoptaram genericamente uma tipologia em U que (...) articula os corpos intercalados com pátios de recreio, separando as diversas funções e higienizando e iluminando todo o complexo”⁶⁵. O Liceu Camões segue, assim, as propostas de Vaudremer ou de Baudot para o *Lycée Lakanal*.

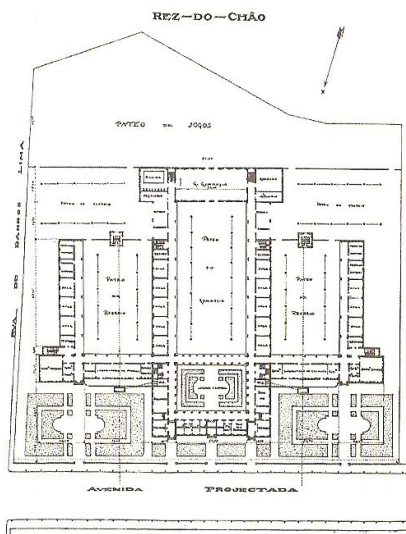
O Liceu Pedro Nunes (Lisboa, 1909-11) abandona estas tipologias e aproxima-se do sistema de pavilhões. Aqui “o recreio abandona o pátio clássico privilegiando o espaço aberto dos jardins e dos campos de jogos”.⁶⁶ Este liceu diferencia-se dos edifícios liceais portugueses do início do século XX por apresentar um projecto

⁶³ ALEGRE, Alexandra – *Arquitectura Escolar. O edifício liceu em Portugal (1882-1978)*, p.207

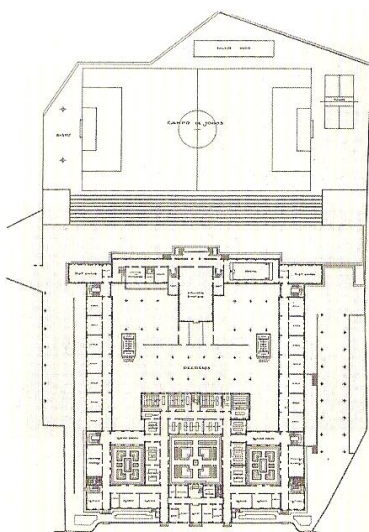
⁶⁴ MONIZ, Gonçalo Canto – *Arquitectura e Instrução: o projecto moderno do liceu 1836-1936*, p.103

⁶⁵ *Ibidem*, p.105

⁶⁶ *Ibidem*, p.106



79 e 80 Liceu Alexandre Herculano. Planta e pátio.



81 e 82 Liceu Rodrigues de Freitas. Planta e pátio.

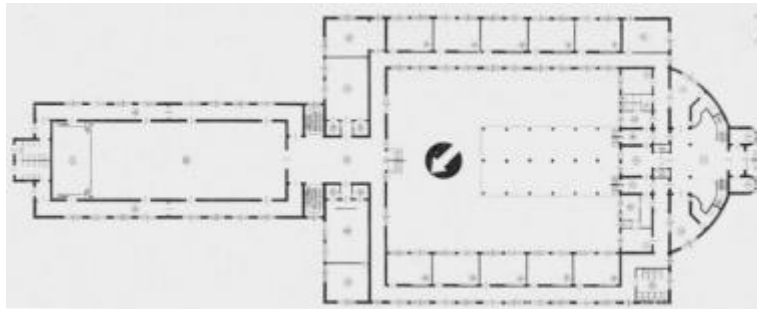
educativo que se apoia nos princípios do auto-governo, baseados nos princípios de autonomia e responsabilidade associados à educação. Assim foi proposta uma nova tipologia de edifício liceal que reflectisse esses princípios educativos. Ventura Terra abandona a tipologia adoptada no Liceu Camões, já que os princípios associados à tipologia em pátio, de centralidade e de vigilância, não fazem sentido num projecto educativo que “apela à responsabilidade e à autonomia na participação de um projecto comum”.⁶⁷ O arquitecto opta por um sistema mais aberto para o exterior, que se aproxima da tipologia pavilhonar, dispondo três corpos autónomos articulados por dois corpos de ligação. Os pátios são então substituídos por espaços exteriores abertos, nos quais foram construídos campos de jogos para futebol, basquetebol e ténis.

No Porto, Marques da Silva adopta, para o Liceu Alexandre Herculano (1914-31), a tipologia em ‘penté’, como Ventura Terra estabelece para o Camões, abrindo os pátios laterais a sul. O arquitecto organiza os espaços em torno dos pátios destinados ao recreio, permitindo ao mesmo tempo a iluminação e ventilação dos espaços interiores. Neste projecto Marques da Silva expressa o carácter funcional através da correspondência das diferentes funções a pátios distintos. Quanto ao pátio central é rematado a sul pelo corpo desportivo e dividido em dois por uma galeria exterior coberta, resultando um pátio de apoio às actividades desportivas e um pátio/jardim da administração. Os pátios laterais contactam com as quatro alas das salas de aula, perpendiculares ao corpo da fachada.

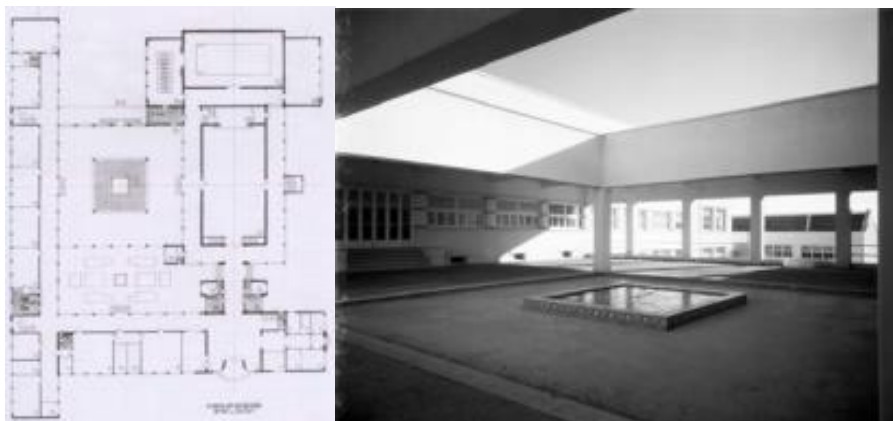
Também no Porto, para o Liceu Rodrigues de Freitas (Porto, 1918-33), Marques da Silva organiza os diferentes espaços programáticos em redor de um pátio principal, exterior e encerrado, e de três pátios de menor dimensão. Para além de cumprirem as exigências de iluminação e ventilação dos espaços interiores, estão associadas distintas funções aos diferentes pátios. Como Durand propõe, os pátios de menor dimensão estão associados aos espaços de professores e administração, e o pátio principal, em contacto com o ginásio, é associado a funções de recreio.⁶⁸ No entanto, vários factores de organização dos corpos contribuem para que o pátio central não assuma tal

⁶⁷ ALEGRE, Alexandra – *Arquitectura Escolar. O edifício liceu em Portugal (1882-1978)*, p.217

⁶⁸ *Ibidem*, p.229



83 Liceu D. Filipa de Lencastre. Planta.



84 e 85 Liceu Diogo de Gouveia, Beja. Planta piso 0 e pátio.



86 e 87 Liceu D. João III, Coimbra. Pátio e planta de implantação

protagonismo de outras soluções, afastando-o enquanto elemento central e de vivência de toda a escola. Se, por um lado, o edifício organiza os espaços em redor de um pátio, por outro, o difícil acesso dos espaços ao pátio impedem o seu desempenho enquanto núcleo central da comunidade liceal.

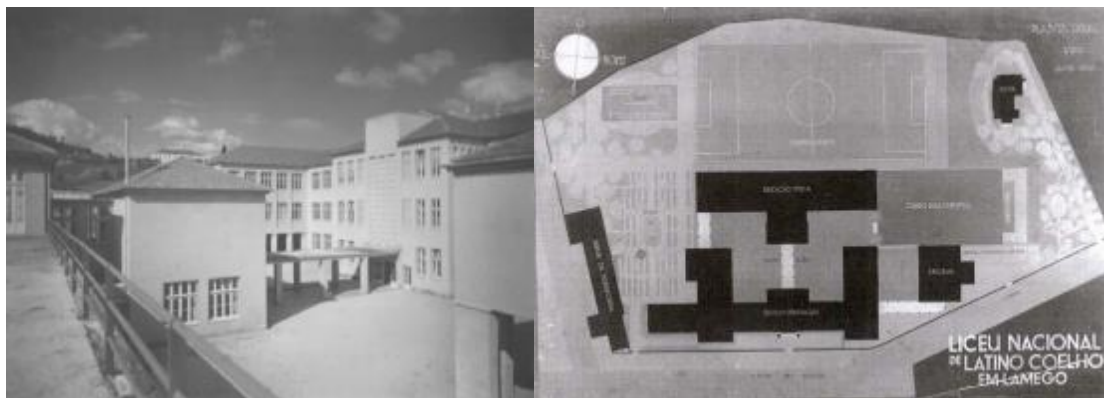
O “pátio científico” do liceu modernista

Com os *liceus modernistas* dos *concursos de 1930*, é abandonado o pátio clássico, e o rigor e a simetria com que forma desenhados nos primeiros liceus. Nestes novos liceus, o pátio perde a função de vigilância e ganha um carácter científico.

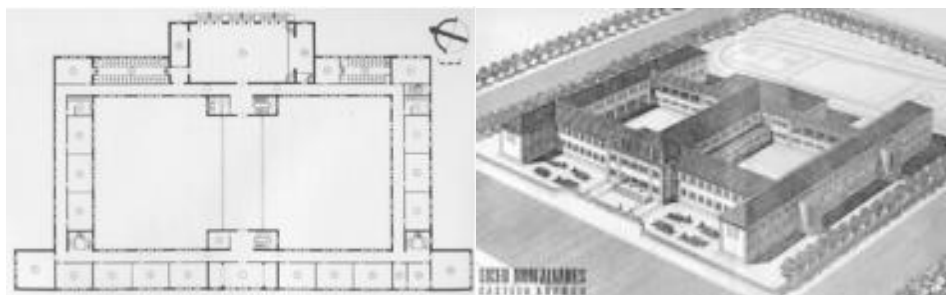
No Liceu D. Filipa de Lencastre, no Bairro do Arco do Cego (Lisboa, 1932-40, Jorge Segurado) a área limitada do terreno, não possibilitou a existência de espaços exteriores de recreio, de jogos e ajardinados na zona envolvente do edifício, como acontece nos liceus do Porto. O edifício é composto por um edifício principal, que incorpora todos os espaços lectivos e a administração em redor de um único pátio interior. Ao responder aos critérios de orientação solar defendidos pelo Movimento Moderno, que coloca as salas de aula da ala noroeste em contacto com o pátio, este perde aqui a sua função de vigilância presente no “pátio colegial”, onde o corredor de circulação contornava o espaço de recreio em toda a volta. Ao corpo principal é associado a nordeste o corpo do ginásio, que acolhe na sua cobertura o campo de jogos exterior, resolvendo assim o problema da falta de área para implantar estes espaços no terreno em redor do edifício.

No Liceu Diogo de Gouveia (Beja, 1930-34), em Beja, Cristino da Silva organiza o programa a partir de dois eixos perpendiculares, em três corpos distintos articulados em torno de um pátio exterior de recreio. A sua estrutura espacial, organizada em “U”, permite a criação, entre os três corpos - aulas, oficinas e educação física - de um pátio coberto e aberto a sul, destinado ao recreio. Todo o espaço exterior entre os corpos é ladeado por corredores de circulação interiores.

No Liceu D. João III (Coimbra, 1930-36), a equipa de arquitectos (Carlos Ramos, Adelino Nunes e Jorge Segurado) resolve o programa segundo os “critérios da ciência” (Moniz). Os espaços lectivos, no corpo principal, organizam-se em torno de um pátio de recreio interior. Neste corpo o liceu retoma o pátio de recreio do modelo colegial



88 e 89 Liceu Latino Coelho, Lamego. Pátio e planta.



90 e 91 Liceu João de Deus, Faro. Planta; Liceu Nuno Álvares, Castelo Branco. Vista. (JCETS-MOPC).

utilizando-o também como um espaço de respiração do edifício.⁶⁹ Para este pátio foi desenhado um jardim, uma estufa e um aquário, mas apenas o jardim foi construído. À semelhança do Liceu Rodrigues de Freitas, neste liceu o pátio não se assume como o elemento central de todo o conjunto, mas adquire um carácter científico com novas valências.

O Liceu Latino Coelho (Lamego, 1930-36), da autoria do arquitecto Cottinelli Telmo, organiza-se em três corpos. Entre o corpo principal e o da educação física, paralelos entre si, surgem os pátios exteriores de recreio. Os volumes do corpo principal que se prolongam para o interior do terreno acolhem no piso térreo os recreios cobertos. Neste liceu o pátio não se apresenta como um espaço bem definido e delimitado, perdendo aqui também a centralidade que tem, por exemplo, no Passos Manuel.

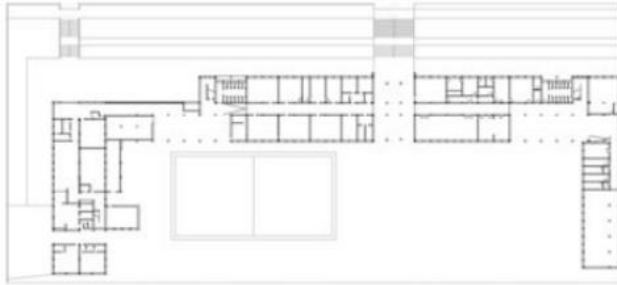
Os liceus produzidos no âmbito do *Plano de 38* abandonam os volumes puros e geométricos e assumem um carácter monumentalista, servindo os ideais historicistas e o carácter representativo pretendidos pelo Estado Novo. Assim, retomam organizações que se aproximam dos modelos clássicos, de planta simétrica e fechada em torno de pátios, como a planta em 'U' e o espaço do pátio reconquista a sua centralidade na comunidade escolar destes liceus.

Do pátio central ao espaço exterior livre

O carácter simbólico de representatividade dos liceus do *Plano de 38* é abandonado no *Plano de 58*.

O Liceu Rainha D. Leonor (Lisboa, 1957-61), primeiro projecto realizado no âmbito deste plano, da autoria do arquitecto Augusto Brandão, é composto por dois corpos perpendiculares ligados por um recreio coberto. Ao corpo principal foi ainda adossado um corpo perpendicular com o objectivo de tornar a zona de recreios ao ar livre mais recatada das vistas dos altos edifícios de apartamentos das proximidades. Estes recreios são limitados a sul pelas instalações do INATEL.

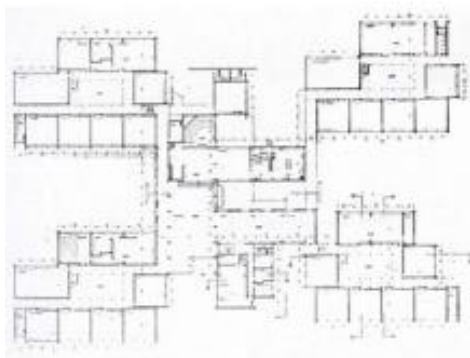
⁶⁹ MONIZ, Gonçalo Canto – *Arquitectura e Instrução: o projecto moderno do liceu 1836-1936*, p.176



92 e 93 Liceu Rainha D. Leonor, Lisboa. Planta e recreio.



94 Liceu da Guarda. Pátio.



95 e 96 Liceu de S. João do Estoril, Cascais. Planta e pátio interior de um bloco de aulas.

A centralidade do pátio, como núcleo de organização dos espaços programáticos é substituída pela preocupação em existir um espaço colectivo onde possa decorrer a vida comunitária da escola. Assim, a organização programática dos liceus já não parte do pátio central.

No Liceu Padre António Vieira (Lisboa, 1958-65. Ruy d'Atouguia) o edifício implanta-se livremente no terreno, sem se guiar pela orientação dos traçados da envolvente, orientando-se segundo a exposição solar mais favorável. A exigência de um espaço colectivo de encontro para a população escolar parte aqui, não do pátio, mas do átrio da escola, atribuindo-lhe uma centralidade e dimensão que o converte nesse espaço de encontro e convívio social da comunidade escolar. Este projecto corresponde à primeira concretização desse objectivo.

No Liceu da Guarda, uma nova tipologia de recreio é introduzida com um espaço destinado a recreio de Inverno, que não dispensou a existência de zonas cobertas exteriores. O novo espaço é transformado no núcleo central de encontro de toda a escola, pela sua centralidade no conjunto dos espaços lectivos.

Esta solução permitiu a “conveniente orientação dos diversos corpos, o ensoalhamento dos recintos de recreio e o seu abrigo dos ventos do Norte.”⁷⁰ No entanto, o arranjo do espaço livre é uma questão que irá ser aperfeiçoada em estudos posteriores.

A intenção de integrar um novo espaço de convívio e de encontro da população escolar constitui uma das premissas de concepção dos projectos que constituem o 2º e 4º *Estudos de Normalização* desenvolvidos pela JCETS.

No 1º *Estudo Normalizado* (1960), destinado a escolas comerciais e industriais, consiste na afirmação dos princípios já testados no Liceu Rainha D. Leonor. A concepção assenta na disposição do programa em blocos funcionais e na disposição dos espaços lectivos ao longo de extensos corredores e o espaço de pátio surge assim na forma de espaço exterior aberto livre, sem um desenho controlado nem delimitações definidas.

⁷⁰ OLIVEIRA, Sofia – *Escolas-Tipo – o processo de construção escolar de 1958 a 1968*, p.46



97 e 98 Liceu D.Pedro V. Pátio interior do pavilhão das salas e planta de implantação.

O “pátio lectivo” do liceu pavilhonar

Como já referido, a proposta de um novo espaço de convívio e de encontro da população escolar dá origem ao *2º Estudo Normalizado*, realizado em 1964, para os liceus de Cascais e de Vila Nova de Gaia. Este estudo propõe uma nova organização dos espaços funcionais em diferentes blocos, com um bloco central que acolhe as actividades comunitárias e administrativas da escola e os restantes blocos organizam-se em torno de pátios interiores. Verifica-se, portanto, a transposição das funções comunitárias e de recreio do pátio “colegial” para um espaço polivalente fechado. Por outro lado, há a preocupação em dotar cada bloco de um pátio central interior comum.

O *2º Estudo* propõe um liceu baseado num conjunto de princípios pedagógicos inovadores que preconizam um ensino mais activo, em que o local de formação ultrapassa a sala de aula, estendendo-se a “espaços mais dinâmicos e activos, comuns a toda a escola, fundindo trabalho e convívio, quer em grupos quer individualmente e tratando-se, ou não, de assuntos curriculares.”⁷¹ Assim, é introduzido um novo espaço de acolhimento de todas as actividades sociais da escola, espaço de encontro de toda a comunidade escolar, que é o núcleo central da escola. No entanto, numa perspectiva económica, outros espaços foram eliminados, como os recreios cobertos.

O liceu é dividido em blocos lectivos e cada um é disposto em redor de um pátio coberto que funciona como espaço comum central de cada núcleo ou agrupamento de salas. A posição central destes pátios, com a altura total do bloco, de dois pisos, permite que sejam utilizados também como espaço expositivo, de reunião e de convívio entre os alunos. No bloco central, o amplo espaço vazio no centro pode funcionar como espaço de recreio, ou realização de trabalhos de grupo ou individuais.

Outra novidade introduzida por este estudo, atendendo aos novos conceitos pedagógicos que preconizam um ensino mais activo e experimental, é a utilização do espaço exterior para criar jardins e hortas pedagógicas. Esta intenção havia sido já demonstrada para o Liceu de Coimbra, embora não tenha sido concretizada.

⁷¹ *Ibidem*, p.49



99 e 100 Escola Preparatória André Soares, Braga. Pátio no interior do bloco;
Escola Preparatória da Figueira da Foz. Pátios exteriores de cada sala de aula.



101 e 102 Escola Preparatória de Leiria e Escola Preparatória do Cacém. Vista aérea.

O 4º *Estudo Normalizado*, elaborado em 1966, para os liceus D. Pedro V e Garcia da Orta, introduziu algumas alterações estruturais e conseqüentemente espaciais. Colocou as galerias de circulação e acesso às aulas em consola, libertando o interior dos pátios (núcleos de aulas) dos elementos verticais estruturais, estabelecendo um maior contacto visual com as galerias e ampliando a fluidez espacial dos pátios interiores.

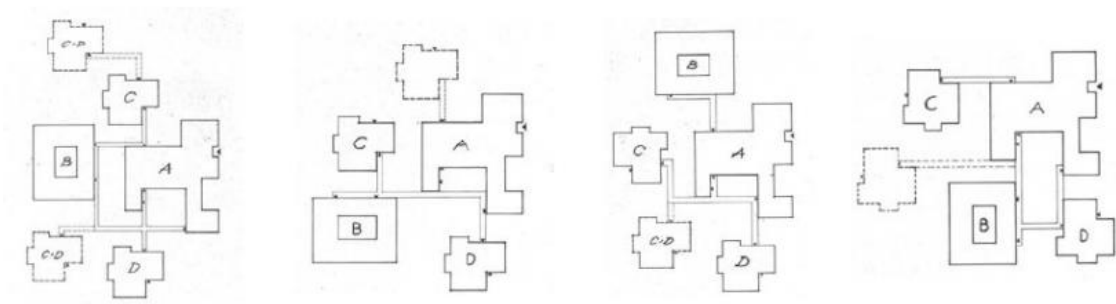
Em 1968 a JCETS-MOP desenvolveu estudos para a realização das *Escolas Preparatórias do Ensino Secundário* e o *Estudo Normalizado dos Liceus-tipo*. Nas escolas preparatórias, a solução de pavilhões adapta-se a diferentes topografias originando diversas combinações e articulações e “criando diferentes espaços exteriores e volumetrias de modo a não se tornar uma solução demasiado monótona e repetitiva”.⁷² No sentido de proporcionar uma melhor qualidade do ensino na criação do ambiente ideal, são criadas zonas exteriores contíguas às salas de aula e o arranjo dos restantes espaços exteriores começam a ser pensados juntamente com os interiores, como um todo. Os blocos mantêm a disposição das salas em torno de pátios interiores.

O abandono do pátio nos *Liceus-tipo*

O *Estudo Normalizado dos Liceus-tipo* resultou numa solução que se baseou num conjunto de pavilhões autónomos, ligados por galerias exteriores cobertas. Mais uma vez, é concebido um bloco geral destinado à prática das actividades sociais, à semelhança dos liceus anteriores, com uma zona polivalente que é o espaço fulcral e central de toda a escola. No bloco de laboratórios, os espaços organizam-se em redor de um pátio exterior. Nos blocos de aulas normais, as salas distribuem-se no perímetro recortado do bloco, libertando o centro para as escadas de acesso, iluminado por uma clarabóia.

Este estudo possui uma forte componente económica, apesar de ter em conta as preocupações pedagógicas que se vão debatendo, o que se traduz numa economia da qualidade dos espaços. Verifica-se, então, a eliminação de espaços importantes

⁷² BRANDÃO, Augusto in OLIVEIRA, Sofia – *Escolas-Tipo – o processo de construção escolar de 1958 a 1968*, p.67



103 Estudo normalizado dos Liceus-tipo. Diferentes esquemas de organização dos pavilhões.



104 e 105 Liceu D. Dinis. Pátio do pavilhão dos laboratórios e espaço exterior.

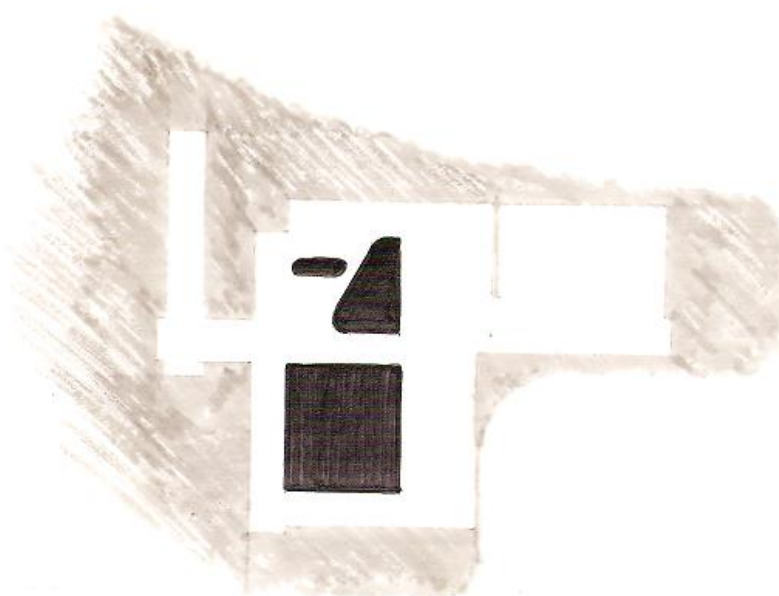
para o desenvolvimento educacional dos alunos. Os blocos lectivos deixam de se organizar à volta de pátios, como nas escolas preparatórias, ou de espaços com carácter social e pedagógico, passando a servir, exclusivamente como zonas de acesso. Verifica-se também a redução do uso dos espaços exteriores, apenas utilizados como recreio, não tirando partido do potencial que estes possam oferecer se funcionassem como prolongamento das salas de aula, à semelhança das preparatórias.

A tipologia pavilhonar garantia simultaneamente a dispersão dos alunos pelos diferentes espaços, evitando grandes aglomerações, ao contrário da tipologia clássica do pátio central onde todos se encontravam e se criava uma grande concentração, mas que ao mesmo tempo permitia uma maior vigilância, que não acontece com os pavilhões.

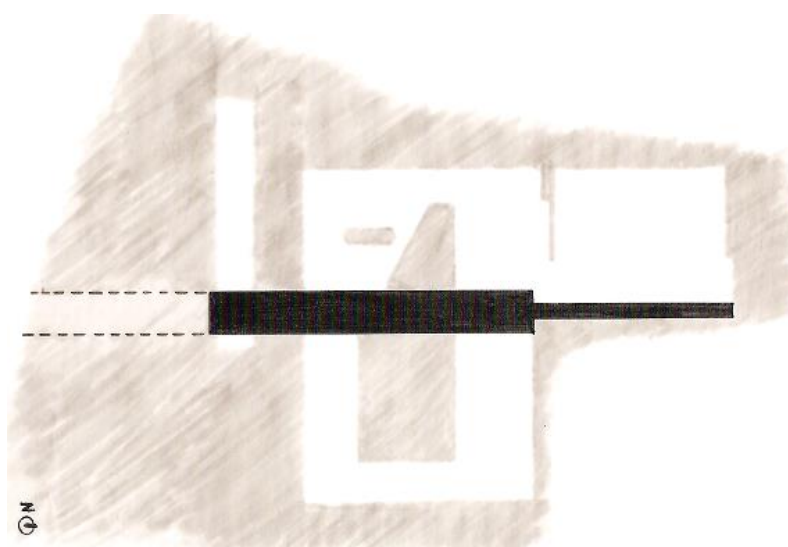
As questões da implantação dos edifícios liceais estão também relacionadas com o abandono do pátio clássico. Os primeiros liceus implantaram-se em zonas urbanas densamente construídas, dispendo de uma área limitada para a sua implantação. Por isso, o pátio no seu interior tornava-se um espaço fundamental para a garantia das condições higiénicas dos espaços, ao permitir a ventilação e iluminação dos espaços lectivos e era onde os alunos estabeleciam contacto com o ar livre, fundamental para o equilíbrio e bem-estar dos jovens. Já os novos liceus implantam-se nas novas zonas de expansão das cidades, dispendo de terrenos mais amplos e mais económicos. Assim, foi possível a adopção dos pavilhões pré-fabricados, que se podiam adaptar às diversas condições do terreno sem grandes alterações estruturais e por isso sem grandes custos, criando livremente variados tipos de organização. Não se regeram em torno de um espaço exterior, pelo contrário, o espaço exterior surge após a disposição mais conveniente do conjunto. Por outro lado, esta tipologia não era adequada a terrenos de dimensões muito reduzidas.

3.2.2.2. O pátio nas escolas renovadas

“Nos projectos de «modernização», a necessidade de ampliar a área de construção dos liceus veio interferir com a organização dos espaços exteriores, provocando transformações ora nos espaços de recreio, ora nos espaços de



106 Pátios interiores – zona descoberta. E.S. Dr. Joaquim de Almeida, Figueira da Foz.



107 “Eixo Norte/Sul”. E.S. Dr. Joaquim de Almeida, Figueira da Foz.

relacionamento urbano. Neste sentido, a ideia de pátio tem-se revelado como um espaço identitário do liceu, constituindo um forte valor patrimonial.”⁷³

Escola Básica e Secundária Dr. Joaquim de Carvalho

O espaço de pátio surge aqui como espaço exterior livre, sem uma forma definida, ou seja, surge como consequência do edifício construído.

A intervenção de 2008, pela Arquitecta Inês Lobo, consistiu no aumento dos espaços lectivos específicos e num edifício baixo que liga os corpos existentes e alberga os programas sociais de relação forte com o exterior, como sejam a sala polivalente, a biblioteca e o bar/refeitório. Este novo corpo baixo de ligação define, ao mesmo tempo, dois pátios a cotas distintas e separados por uma galeria coberta no eixo da entrada, denominado/apelidado pelo director da escola de “eixo Norte/Sul” (fig.107).

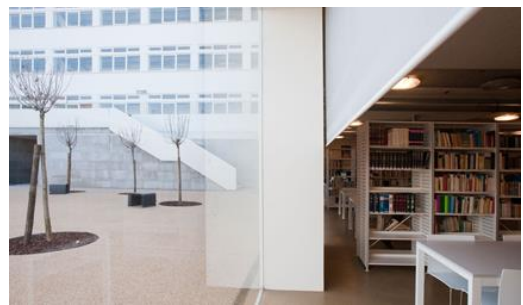
Este eixo atravessa todo o edifício. Indo mais longe, é possível imaginar este eixo a partir da portaria de entrada no recinto escolar, que está alinhada com o átrio. Assim, ao entrar no edifício propriamente dito encontra-se a recepção, depois da recepção uma sala ao centro alberga a associação de estudantes. Passando esta sala há um espaço comum onde os alunos podem permanecer nos intervalos e onde se expõem trabalhos, cartazes, informações, etc. Seguindo para norte, o eixo torna-se exterior coberto e divide os dois pátios, com os quais estabelece contacto: à esquerda, o pátio que se relaciona com o bar/refeitório; à direita, a uma cota inferior (diferença de um piso), o pátio que relaciona a biblioteca, os laboratórios e as salas de artes (desenho e geometria) (fig.106).

O pátio superior desempenha a função de recreio onde acontece o maior convívio entre os alunos. É o pátio mais movimentado, que está relacionado com as zonas mais sociais e está ao nível do átrio e da administração e unido ao “eixo norte/sul” que constitui local de passagem frequente. Possui zonas cobertas e zonas descobertas e funciona como uma extensão do refeitório e do bar para o exterior (fig.108 e 109).

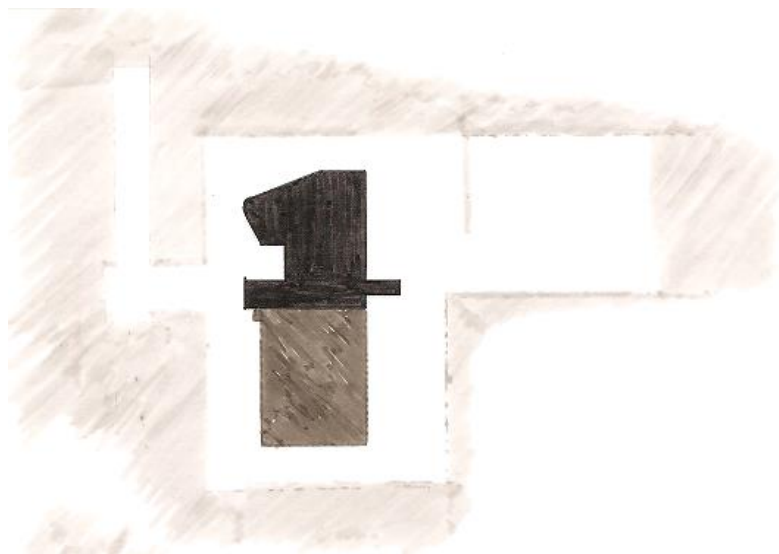
⁷³ MONIZ, Gonçalo Canto - *Intervenção Sobre o Espaço Liceal Moderno. Problemas, Estratégias e Respostas, Anuário do Património*, 1.



108 e 109 Pátio superior. Vista a partir do refeitório. E.S. Dr. Joaquim de Almeida, Figueira da Foz.



110 e 111 Pátio piso -1. Vista a partir da galeria coberta e da biblioteca. E.S. Dr. Joaquim de Almeida, Figueira da Foz.



112 Pátios interiores. E.S. Dr. Joaquim de Almeida, Figueira da Foz.

Visualmente constituem um único espaço sendo apenas separados fisicamente por uma parede em vidro de linha curva. Esta continuidade é reforçada pela colocação de mesas na zona coberta, onde os alunos podem realizar as mesmas actividades, mas ao ar livre.

A nível físico, os dois pátios são apenas separados pela galeria coberta (“eixo N/S”) e pelo desnível de um piso, sendo possível, a partir da galeria, ter contacto visual com ambos os pátios.

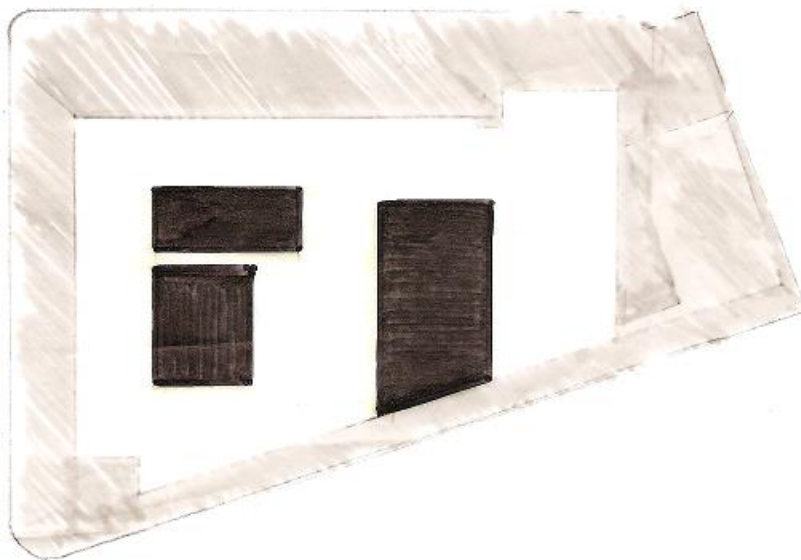
O pátio do piso -1 adquire um carácter mais privado e recatado (fig.110 e 111), não sendo tão utilizado como recreio pelos alunos. Em torno do pátio localizam-se a biblioteca, os laboratórios e as salas de artes, o que lhe exige ser menos movimentado. Funciona como um ponto de respiração e permite a realização de actividades lectivas no exterior, sendo também equipado com bancos. É ainda o pátio que permite a iluminação e ventilação natural da biblioteca e das salas que o contornam. Estes espaços abrem grandes vãos para o pátio o que os aproxima do meio exterior. É possível o seu acesso a partir do eixo central no piso 0, através de uma escada exterior que permite também o seu acesso a partir do corpo a nascente da área de docentes.

Devido ao extenso terreno de que a escola dispõe, o espaço exterior não se resume a estes dois pátios. Existe ainda um polidesportivo exterior no terreno da frente da escola, junto à entrada do recinto e uma pista de atletismo entre o polidesportivo e a cerca nascente do complexo. Para além destes, o restante espaço livre, da envolvente sul e poente do recinto, é caracterizado por espaços verdes relvados e arborizados.

Assim, a ampla área do terreno permite que nesta escola coexistam espaços exteriores de funções e carácter distintos. Dois espaços mais “privados”, sem contacto com a cidade envolvente: um espaço de recreio e convívio directamente ligado aos espaços sociais da escola e um espaço de carácter ainda mais privado, ligado a actividades que requerem maior concentração e privacidade. No espaço envolvente do edifício é possível ter um campo de jogos e espaços verdes que estabelecem contacto com a cidade que os rodeia. Ao contrário de outras escolas, esta encontra-se recuada em relação à rua pública e, para entrar no átrio do edifício, é necessário percorrer primeiro um percurso de quase 70 metros que passa entre campo de jogos e o espaço verde.



113 Pátio do campo de jogos. E.S. Marques de Castilho, Águeda.



114 Pátios interiores descobertos. E.S. Marques de Castilho, Águeda.

Escola Secundária Marques de Castilho

À semelhança das outras escolas técnicas, a Escola Industrial e Comercial de Águeda era originalmente constituída por três corpos separados.

A intervenção pela Parque Escolar, consistiu na ampliação dos edifícios existentes garantindo a interligação dos três corpos e aumentando a capacidade lectiva, nomeadamente na área das artes, laboratórios e oficinas. Esta ampliação permitiu ainda a criação de dois pátios: um primeiro pátio relvado, com acesso directo a partir do átrio de entrada, para onde estão voltados os espaços sociais do bar/refeitório, sala de alunos, sala polivalente, loja escolar e associação de estudantes; um segundo pátio onde se localiza o polidesportivo exterior descoberto, servido pelo núcleo de balneários.

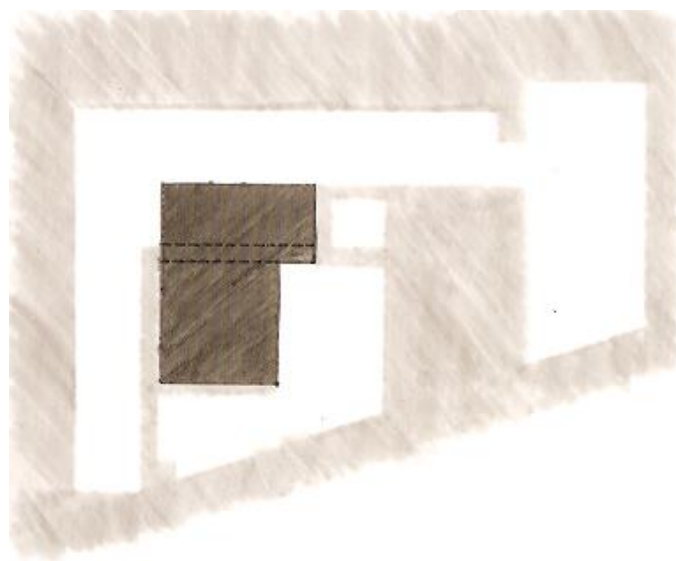
Na generalidade das escolas o espaço exterior é dividido em pátios e zona verde. Nesta escola, um dos pátios adquire a componente de zona verde, sendo relvado. À semelhança dos pátios nos liceus clássicos, este pátio está directamente ligado ao átrio da escola e é dividido em duas zonas, por uma galeria coberta que o atravessa e conduz às zonas sociais e ao polidesportivo (fig.117). É também ladeado, em dois lados, por galerias exteriores cobertas. Este espaço verde torna-se um elemento fundamental, quase uma exigência, numa escola moderna “activa”. Como refere Romanini os jovens ou as crianças “têm uma necessidade de contacto com a natureza mais ainda biofisiológica que pedagógica”⁷⁴. Exerce também funções de lugar de encontro e convívio entre a comunidade escolar, sendo habitual a permanência dos alunos neste pátio que dispõe de bancos, tanto à sombra sob as galerias, como a descoberto, na zona de frente ao átrio de entrada.

Esta zona mais pequena pode ser considerada como um prolongamento do átrio para o exterior e ao mesmo tempo para o interior do conjunto escolar, uma vez que conduz aos espaços sociais e ao polidesportivo. A separação entre este pátio e o átrio é feita por um grande vão envidraçado, com uma porta, que permite também a continuidade visual. A outra zona do pátio serve principalmente o bar/refeitório e a sala polivalente que estabelecem também contacto através dos panos de parede em

⁷⁴ ROMANINI, Luigi – *Exigências pedagógicas da construção escolar*, p.45



115 e 116 Pátio relvado – vista exterior e vista a partir do refeitório. E.S. Marques de Castilho, Águeda.

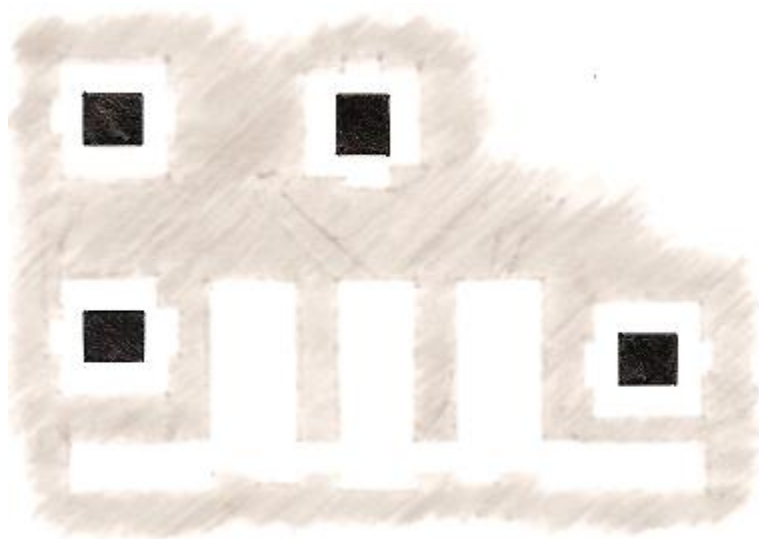


117 Pátio relvado. E.S. Marques de Castilho, Águeda.

vidro. Este novo espaço fornece as melhores condições para que se possa trazer alguma actividade social para o exterior, quando as condições climatéricas o permitirem.

Ao avançar na direcção nascente, depois de se passar entre os espaços sociais do refeitório, reprografia e associação de estudantes, encontra-se um novo pátio traçado para acolher os jogos desportivos. Este pátio está directamente relacionado com um núcleo de balneários e a partir dele se acede facilmente ao ginásio, assim como ao bloco de aulas e das oficinas. Ao contrário do outro pátio, este é aberto no topo sul, estabelecendo relação visual com a cidade. É portanto um pátio menos privado, que para além desta abertura física para a cidade, possibilita ainda a abertura à comunidade com a sua eventual utilização pela comunidade envolvente, exterior à escola. Nos restantes três lados, é ladeado por construção e por uma galeria exterior coberta ao nível térreo. Ao longo desta galeria dispõe também de bancos onde se pode assistir aos jogos que decorrem no campo.

Não sendo este um terreno de dimensões muito generosas, uma das inúmeras vantagens da intervenção foi, para além de aumentar a área de construção com valências e programas de que a escola carecia, ao mesmo tempo ter definido estes dois espaços exteriores de descompressão, bem caracterizados, cada um com as suas funções bem definidas, tornando o conjunto edificado mais leve. Assim, os pátios estabelecem uma ordem e permitem a hierarquização dos programas funcionais do edifício.



118 Pátios interiores cobertos. E.S. Quinta das Flores/Conservatório de Música, Coimbra.



119 Pátios exteriores descobertos. E.S. Quinta das Flores/Conservatório de Música, Coimbra.

Escola Básica e Secundária da Quinta das Flores/Conservatório de Música de Coimbra

Segundo a tipologia pavilhonar, cada bloco dispõe as salas de aula em torno de um pátio interior comum, iluminado zenitalmente por uma clarabóia (fig.118). O pátio é utilizado como espaço de convívio entre a comunidade escolar e pode ser utilizado também para exposições, reuniões, apresentações e outros eventos escolares. Este espaço central contribui também para uma maior proximidade entre os alunos das diferentes classes unindo a comunidade escolar. Este esquema foi mantido na intervenção da Parque Escolar, com o projecto do Arquitecto José Paulo dos Santos.

Quanto ao novo edifício, paralelo à Rua Pedro Nunes, os três corpos adossados perpendicularmente definem entre eles dois novos pátios exteriores: um pátio de carácter mais social e utilizado como recreio e local de convívio, que se localiza entre o bloco da administração/docentes e o bloco do bar/refeitório com o qual estabelece contacto directo; outro novo pátio surge entre o bloco da administração/docentes e o bloco do auditório (fig.119).

Este pátio social estabelece ainda contacto com o átrio de entrada da escola, a partir do qual é possível aceder ao pátio através de grandes portas envidraçadas que os separa fisicamente mas permite a continuidade visual. Estando no átrio de entrada, ou até mesmo na rua, é possível estabelecer uma relação visual com o pátio graças à abertura dos grandes vãos. O pátio alberga ainda uma extensão do bar para o exterior, com a colocação de mesas e cadeiras.

O pátio administrativo serve apenas a administração e os docentes, tendo por isso um carácter mais privado, que ao servir uma zona de trabalho, requer menos ruídos e menos movimento.

Para além destes novos pátios exteriores e dos pátios interiores dos blocos pré-existentes, o extenso terreno possibilita também um campo de jogos descoberto e um vasto espaço verde disposto livremente com zonas arborizadas, zonas relvadas e zonas pavimentadas em cimento, com bancos distribuídos por todo o terreno, onde os alunos podem dispersar-se durante os intervalos. Na parte superior do terreno, ao lado do polidesportivo coberto, existe ainda uma horta e um pequeno lago pedagógicos. Existe, assim, uma multiplicidade de espaços exteriores: os de carácter desportivo; os de carácter de “zona verde”; e com a nova intervenção, pátios com um



120 Pátio exterior social. E.S. Quinta das Flores/Conservatório de Música, Coimbra.

desenho definido (rectangulares), ladeados por espaços interiores, apenas abertos a sul para o interior do complexo escolar. Um destes novos pátios tem um carácter mais social e de convívio e o outro pátio um carácter mais privado.

Nota Final

O desenho dos espaços exteriores e a sua apropriação na escola começaram a merecer maior atenção com as novas correntes pedagógicas que surgiram na transição do século XIX para o século XX, nomeadamente as “*Escolas ao Ar Livre*” e a “*Escola Activa*”.

Nas “*Escolas ao Ar Livre*” a actividade que, tradicionalmente, se realiza dentro da sala de aula, passa a realizar-se no exterior onde a criança está em contacto com a natureza e o seu meio ambiente. Nesta corrente pedagógica moderna, a natureza e o ar livre são elementos fundamentais para o crescimento da criança e para uma aprendizagem completa, em que a saúde física é tão importante quanto a intelectual. Para o bom desempenho escolar da criança é necessário o seu bem-estar e a criança só se sente à vontade quando está em contacto directo com a natureza, “é o seu verdadeiro ambiente, (...), enquanto a aula escolar, mesmo a mais perfeita, é sempre algo de artificioso, de inatural”.⁷⁵

A “*Escola Activa*”, dirigida pela *auto-educação*, a sociabilidade, a colaboração, o trabalho em grupo e as actividades circum-escolares necessita de espaços como os pátios para se realizar e desenvolver. A *auto-educação*, por exemplo, consiste na liberdade de acção da criança, pois só assim “se constrói um verdadeiro homem”. Esta liberdade de acção não é possível na sala de aula, onde o professor dirige as actividades. São as zonas sociais comuns da escola, como os pátios, que fornecem as condições para o seu desenvolvimento. A *sociabilidade* consiste na possibilidade de a escola favorecer e facilitar a realidade social, que é a convivência escolar. Esta convivência acontece durante os intervalos e no horário pós-lectivo, nestes espaços comuns. Também a *colaboração* é fomentada neste tipo de espaços. Começa nos trabalhos de grupo e passa por outro tipo de actividades comuns, e é o caminho para a formação cívica e até para a “*educação democrática*”.⁷⁶ As *actividades circum-*

⁷⁵ ROMANINI, Luigi - *Exigências pedagógicas da construção escolar*, p.39

⁷⁶ *Ibidem*, p.10-18

escolares permitem satisfazer uma tendência do aluno, que não pode inserir-se tal como é no trabalho normal da sala de aula, para além de favorecem os trabalhos em grupo.

Tudo isto são potencialidades que os espaços exteriores comuns (pátios) numa escola podem oferecer. Para além das questões pedagógicas, comportam “características sociais não institucionalizadas”, promovendo o “amadurecimento de ligações pessoais” no recreio,⁷⁷ onde o jovem se habitua à vida em sociedade, conhece outras realidades, desenvolve o sentimento da amizade e onde esta surge da forma mais espontânea. É onde o jovem aprende a cooperar pelo bem de uma comunidade. Também por isto, a escola revela-se estrutura e factor estruturante de uma sociedade, pois é onde se criam os “hábitos de conduta para com o governo da comunidade” e se adquire o “carácter cívico”,⁷⁸ formando os cidadãos do futuro.

Concluo este capítulo com uma citação de um excerto que Ricardo Carvalho registou na conclusão da sua prova final, de uma entrevista dada pelo arquitecto Álvaro Siza:

*“...Penso que muito do que se recebe numa escola não tem a ver com as aulas, tem a ver com o convívio, com o estabelecimento de relações, com a abertura ao diálogo e a vontade de conhecer outras ideias, outras pessoas. Não é um Curriculum de um curso que pode proporcionar tudo isso, é muito mais complexo, depende das relações pessoais. Um edifício deve estar preparado para não dificultar, antes favorecer, essas relações complicadas”.*⁷⁹

⁷⁷ CARVALHO, Ricardo – *Uma Escola*, p.137

⁷⁸ SÉRGIO, António – *Ensaio Sobre Educação*, p.80

⁷⁹ Março de 1992, entrevista dada à revista “Escola Nova” onde o arquitecto Álvaro Siza sintetiza o dilema arquitectura/validade pedagógica.

3.3. A Escola e a Comunidade

3.3.1. Recentrar a escola no meio onde se insere

Um dos princípios básicos do modelo conceptual de edifício escolar em que o *Programa de Modernização das Escolas do Ensino Secundário* aposta é a *Abertura da escola à Comunidade*, ou seja, a “possibilidade de abertura de alguns sectores à utilização pela comunidade exterior em períodos pós-lectivos”.⁸⁰

O objectivo é recentrar a escola no meio onde se insere, criando condições espaço-funcionais e de segurança, para que, nos horários pós ou extra escolares, os edifícios possam ser utilizados pela comunidade no âmbito das actividades de formação pós-laboral, eventos culturais e sociais, desporto e lazer. Com isto pretende-se valorizar a integração das escolas na paisagem e na vida das localidades.

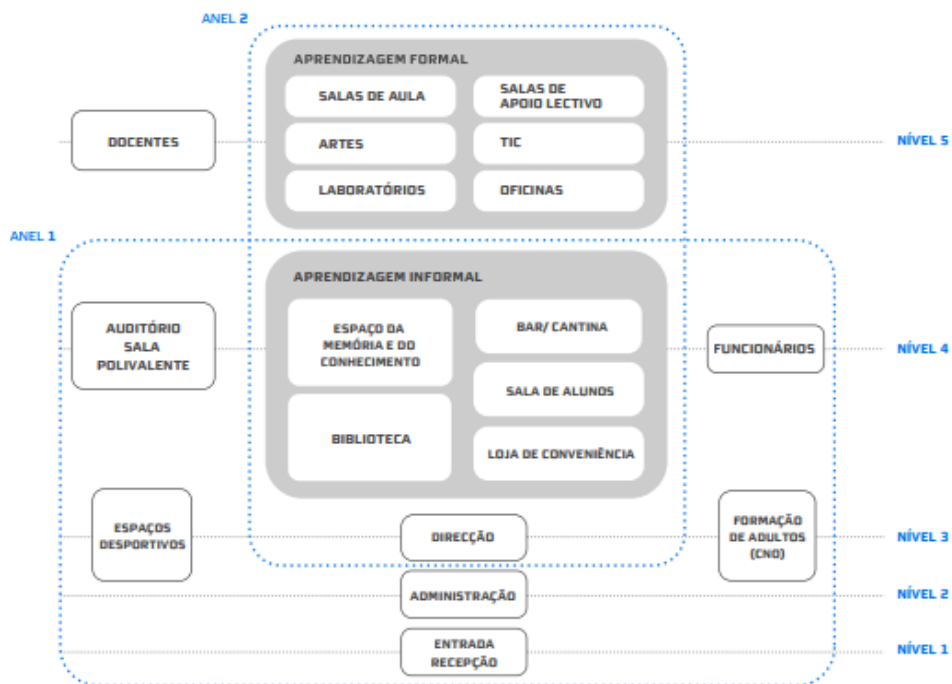
Este conceito de abertura da escola à comunidade não é algo inovador, contudo a renovação veio potenciar a sua aplicabilidade. A abertura da escola à comunidade já acontece pontualmente desde a segunda metade do século XX, como a disponibilização dos polivalentes para inúmeros eventos ou mesmo a utilização dos espaços desportivos.

O *PMEES* definiu também como princípio dotar as escolas modernas de um modelo de gestão que garanta a sustentabilidade do programa ao longo do tempo. Por isso, a modernização destas escolas deve procurar “reforçar os laços que as ligam não apenas à história das cidades e dos seus habitantes, mas também ao seu futuro projectado”.⁸¹

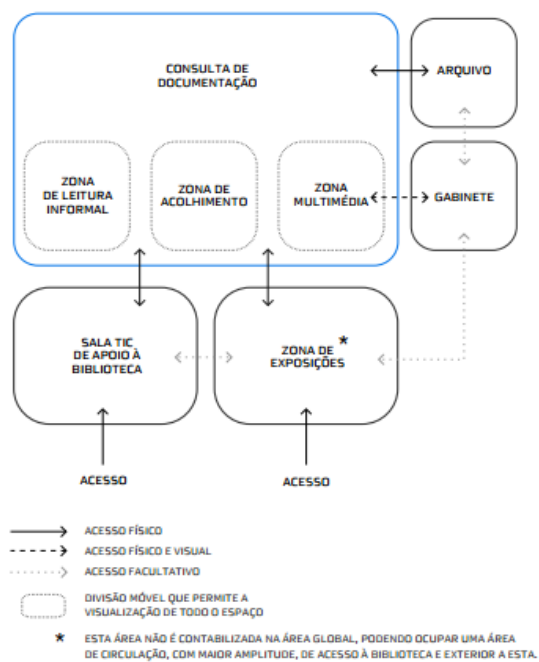
Reconhecendo o papel da escola na dinâmica urbana onde se insere, o núcleo de serviços passíveis de se abrirem à comunidade é pensado de forma estratégica, tendo em consideração o seu acesso por parte de toda a comunidade. Segundo o *PMEES* este núcleo deve exibir forte condição de centralidade física e simbólica, e, ao mesmo tempo, de possível destaque nos períodos fora da actividade escolar. Em termos de hierarquização funcional o *PMEES* definiu dois anéis que se intersectam no

⁸⁰ Parque Escolar - Modelo Conceptual. Disponível em <http://www.parque-escolar.pt>.

⁸¹ RODRIGUES, Maria de Lurdes – *Renovar: Escola Secundária de D.Dinis*, p.4 Disponível em <http://www.parque-escolar.pt>



121 Organização do espaço escolar



122 Diagrama do espaço da biblioteca

núcleo social (fig.121). O *Anel 1* integra os sectores que permitem a utilização pela comunidade exterior, podendo a escola encerrar uma determinada parte e ter a outra aberta para essa utilização. O *Anel 2* integra os espaços lectivos, direcção e docentes. Os dois anéis têm em comum e intersectam-se nos espaços de aprendizagem informal.

No *Anel 1* é onde se encontram a biblioteca/centro de recursos, a área de restauração, a loja de conveniência, papelaria, reprografia, o núcleo de espaços desportivos e um espaço polivalente/auditório para a realização de assembleias e outros eventos de âmbito alargado, assim como para a utilização por alunos para efeitos de convívio. Estes espaços podem ser cedidos ou alugados pela escola, que se abre ao bairro e pode ter fontes de rendimento alternativas. Em muitos casos, as escolas complementam este núcleo de serviços com instalações para a formação de adultos e a certificação de competências.

A situação de abertura à comunidade mais recorrente, que já acontecia no passado, é a utilização dos espaços desportivos nos períodos não lectivos, assim como de salas polivalentes para a realização de formações ou seminários. O *PMEES* inovou ao criar condições para a integração dos CNO que resulta na utilização regular da escola por um público adulto e ao melhorar os espaços desportivos e os auditórios que passaram a ser muito solicitados para actividades abertas ao exterior.⁸²

Biblioteca

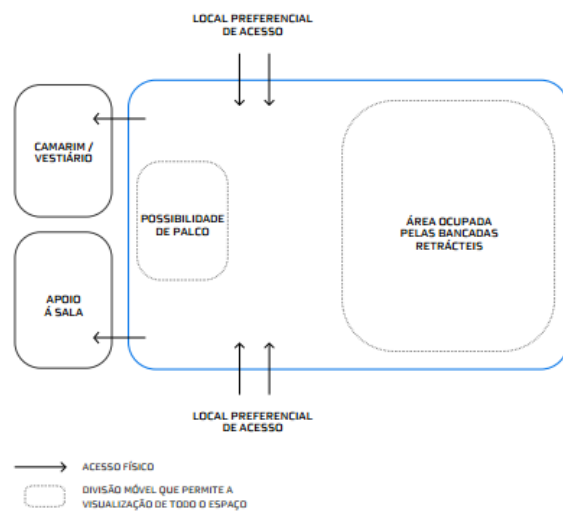
No modelo de reorganização do espaço escolar adoptado pelo *PMEES* e no seguimento do objectivo de “promover um ambiente de aprendizagem”⁸³ na escola, é atribuída à biblioteca uma localização privilegiada no conjunto, assumindo-a como o “coração da escola”, do ponto de vista físico, enquanto espaço central e transparente, e do ponto de vista simbólico, enquanto espaço mais alargado de aprendizagem.⁸⁴ Passa a assumir várias valências e vários espaços, com leitura informal, leitura formal, computadores, salas de trabalho de audiovisuais, jornais, revistas, livros, Internet, etc.

Procura-se associar a este espaço uma grande flexibilidade, de modo a possibilitar uma utilização variada, alargada à comunidade e a adaptar-se às alterações

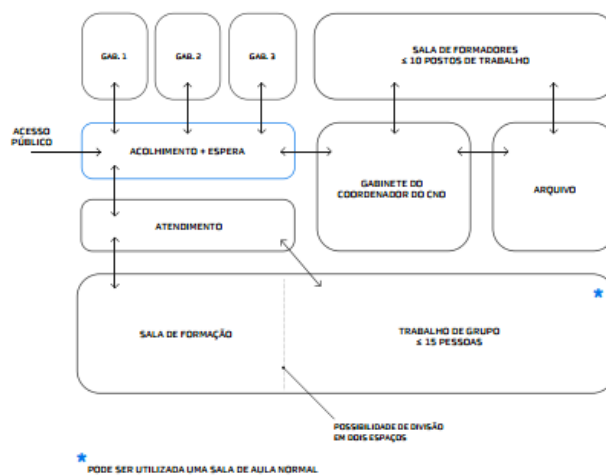
⁸² VELOSO, Luísa (coord.); Sebastião, João (coord.) – Impacto da renovação dos edifícios das escolas secundárias nos processos e práticas de ensino-aprendizagem, p.100

⁸³ Modelo Conceptual, Parque Escolar. Disponível em <http://www.parque-escolar.pt>.

⁸⁴ VELOSO, Luísa (coord.); Sebastião, João (coord.) – Impacto da renovação dos edifícios das escolas secundárias nos processos e práticas de ensino-aprendizagem, p.142



123 Sala Polivalente



124 Núcleo de formação de adultos (CNO)

curriculares e tecnológicas que vão decorrendo ao longo do tempo, sem intervenções dispendiosas. Deve ainda permitir o fácil acesso, tanto a partir dos espaços escolares como do exterior.

A sua centralidade não tem de ser geométrica, e do ponto de vista simbólico nem sempre se verifica nas escolas. A comunidade escolar pode identificar outras centralidades que vão desde os espaços de convívio, o auditório, particularmente nas escolas vocacionadas para áreas performativas (E.S. Quinta das Flores), os espaços desportivos, e mesmo o exterior da escola por força da lei do tabaco, que afasta os alunos para fora da escola (E.S. Marques de Castilho). Depende assim da prática de cada escola.

Núcleo de formação de adultos e certificação de competências

A instalação de um Centro de Novas Oportunidades (CNO), em muitas das escolas, pretende colmatar este objectivo: “A ideia é levar a escola para fora dos seus limites físicos, trazendo para dentro as pessoas de fora”, como explica Teresa Heitor.⁸⁵ Em horário pós laboral os adultos têm a oportunidade de frequentar o CNO instalado nas escolas secundárias para completar as suas competências literárias.

Segundo o Manual de Projecto de Arquitectura, o núcleo de formação de adultos e certificação de competências deve estar posicionado em zonas com fácil acesso do exterior e ter capacidade de autonomização face à restante área da escola.

Sala polivalente/ Auditório

Relativamente ao espaço polivalente, não tem, necessariamente de ter características de auditório, podendo ser adoptadas estratégias de flexibilidade como divisórias amovíveis, palco e bancadas retrácteis para acolher actividades específicas: ginásio, sala de dança, sala de convívio, exposições, etc. A nível da sua localização no conjunto escolar, deve estar posicionado numa zona com fácil acesso do exterior, prevendo o acesso independente para abertura à comunidade, com possibilidade de total separação dos restantes espaços da escola e ao mesmo tempo garantir conforto ambiental, nomeadamente ao nível da acústica. Deve portanto ser dotado de flexibilidade funcional, ou seja, polivalência.

⁸⁵ HEITOR, Teresa in COELHO, Alexandra Prado – As novas escolas querem mudar o ensino em Portugal. Público. 2010.

Núcleo de espaços desportivos

Como já referido, a utilização dos espaços desportivos nos períodos não lectivos é a situação de abertura à comunidade mais recorrente, que já acontecia no passado. O PMEES veio requalificar estes espaços melhorando as suas condições. Assim, o núcleo de espaços desportivos, destinados a educação física e ao desporto, devem integrar o ginásio, campos cobertos e descobertos e zona de balneários. Deve ser previsto também o acesso independente para abertura à comunidade, com possibilidade de total separação dos restantes espaços da escola.

Existem, contudo, dificuldades na concretização desta abertura: a nova tabela de preços implementada pela Parque Escolar no aluguer dos espaços; a menor utilização pelas comunidades de contextos urbanos, onde a comunidade não carece tanto dos equipamentos disponibilizados pelas escolas; as questões de segurança e a logística associada para permitir uma maior abertura à comunidade. Quanto a estas questões, Luísa Veloso conclui que é necessário “reflectir sobre a função social da escola e a sua relação cultural e pedagógica com o meio envolvente”.⁸⁶

3.3.2. A “escola pública” e a sociedade

A ideia de abrir a escola à população e torná-la num elemento de união da comunidade próxima já existe desde o início do século XX, em experiências realizadas noutros países, ligadas às preocupações higienistas na arquitectura escolar. Um exemplo destas primeiras experiências é o Group Karl Marx (1933), projectado por André Luçart, a sul de Paris, em que o desejo de abertura à comunidade leva ao atravessamento de ruas públicas entre os blocos do conjunto escolar.

Nas nossas escolas a prática desta intenção não leva a mecanismos tão radicais. Há que notar que outros países como França, Inglaterra ou Holanda “têm uma tradição de experimentalismo na arquitectura, e isso tem muito a ver com a própria sociedade”, contudo em Portugal “há outras tradições de ensino, outras condições

⁸⁶ VELOSO, Luísa (coord.); Sebastião, João (coord.) – *Impacto da renovação dos edifícios das escolas secundárias nos processos e práticas de ensino-aprendizagem*, p.102

financeiras, de organização social, de eficácia administrativa e até de experiência arquitectónica”⁸⁷, não sendo fácil por vezes, transferir experiências de outros países.

As questões económicas, na segunda metade do século XX, tanto em Portugal como em toda a Europa, levaram a que as preocupações se direccionassem para a construção maciça de edifícios escolares de forma rápida e económica, o que levou o edifício a deslocar-se para a periferia das cidades, onde os terrenos eram mais amplos e mais baratos, deixando a escola de estar integrada na malha urbana.

Nesta altura a escola começa a ser vista como potencialidade económica de um país, no sentido em que capacita os indivíduos de competências para a realização de um trabalho qualificado que, conseqüentemente, produz valor económico.

Assim, aumentam as preocupações com a relação da escola com a comunidade, discutindo-se métodos que pudessem fortalecer a participação entre o sistema educativo e a vida das pessoas e apelando à realização de actividades e recursos da comunidade dentro da própria escola.

Com a crise económica dos anos 70 e 80 surgem novos problemas sociais que tornam maior a necessidade de aproximar a instituição escolar à sociedade, criando diferentes serviços públicos, assentes na estrutura escolar: bibliotecas, restaurantes, centros de desporto e centros comunitários,⁸⁸ “urge que o próprio edifício escolar se relacione directamente com a envolvente urbana específica”.⁸⁹

O carácter social da escola

Para a sua integração na comunidade é fundamental a correcta integração física da escola no meio urbano. “A escola dá vida a um aglomerado humano, mas também precisa dele para se afirmar”.⁹⁰ Fala-se assim da escola como estrutura e factor estruturante de uma sociedade. Esta relação tem implicações no desenho escolar, mas está também ligada à organização e funcionamento da própria sociedade.

A aproximação entre a escola e a comunidade contém em si um forte carácter social, em que o papel educativo alcança não só a comunidade escolar mas a própria sociedade em que está inserida. Pode tornar-se assim um elemento de união no seio da comunidade envolvente e estabelecer nela o sentido de identidade, o que faz

⁸⁷ TOUSSAINT, Michel in COELHO, Alexandra Prado - *As novas escolas querem mudar o ensino em Portugal*. Público

⁸⁸ CARVALHO, Ricardo – *Uma Escola*, p.27,28

⁸⁹ REIS, Ana Luísa – *Escola e Comunidade*, p.77

⁹⁰ CARVALHO, Ricardo – *Uma Escola*, p.140

ressurgir o valor patrimonial e cultural de que a maior parte das comunidades de hoje carece. O desenvolvimento de uma sociedade implica uma série de relações e sentimentos de solidariedade, sentido de pertença e unidade social que a escola moderna pode agora favorecer e proporcionar.

As escolas passam a ter, um pouco, a função de centros cívicos/comunitários que atraem para si a comunidade local desenvolvendo o sentido de identidade nas pessoas que a constituem. Por outro lado, desenvolve a capacidade de intervenção de cada indivíduo na vida da sociedade e ao nível político. Para além das actividades lúdicas que fornecem, os espaços escolares de encontro são sempre palco de debates e discussões. A ideia de escola como ‘centro cívico’ está directamente relacionada com a designação de ‘escola pública’, pública porque ‘é para todos’.

O contacto entre os vários elementos da comunidade permite ainda combater a alienação social de que muitas pessoas sofrem, principalmente quando não existe na sua localidade um espaço que possibilite esse convívio.

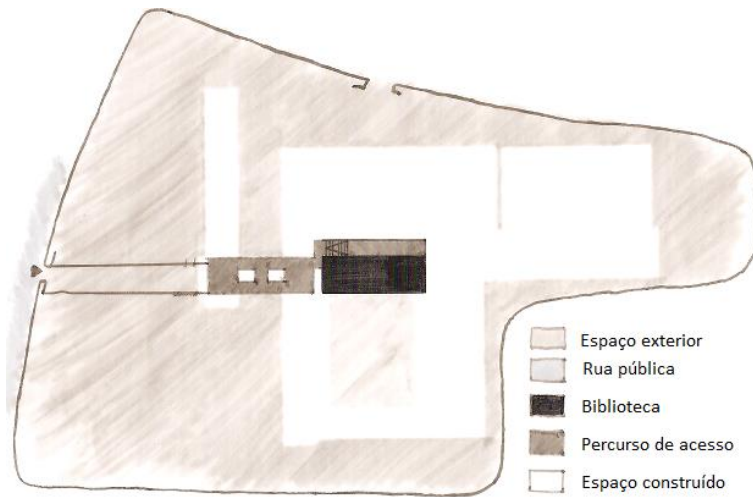
No fundo o que acontece é a procura de uma relação de proximidade entre a escola e a população envolvente, através do uso do espaço escolar como algo mais do que um espaço de ensino de jovens. É nos meios mais pequenos ou desfavorecidos que a escola assume maior protagonismo enquanto equipamento da comunidade e a sua renovação contribui para a melhoria da imagem do bairro.⁹¹

Torna-se assim de extrema importância que a escola projecte e desenvolva em si espaços e mecanismos que possibilitem o uso da população em horário pós-escolar, como concretizou o *PMEES* com espaços destinados a actividades lúdicas (Auditório, biblioteca, polivalente, pavilhão gimnodesportivo, etc.) ou educativas (CNO).

As novas intervenções vieram atribuir maior prestígio e impacto social também através da sua imagem, com as novas fachadas modernas que transmitem uma nova imagem da escola pública à sociedade, tornando-a também por isso elemento de identificação da comunidade e da sua cidade: “valorizam o património histórico e reflectem os valores da modernidade”.⁹²

⁹¹ VELOSO, Luísa (coord.); Sebastião, João (coord.) – Impacto da renovação dos edifícios das escolas secundárias nos processos e práticas de ensino-aprendizagem, p.100

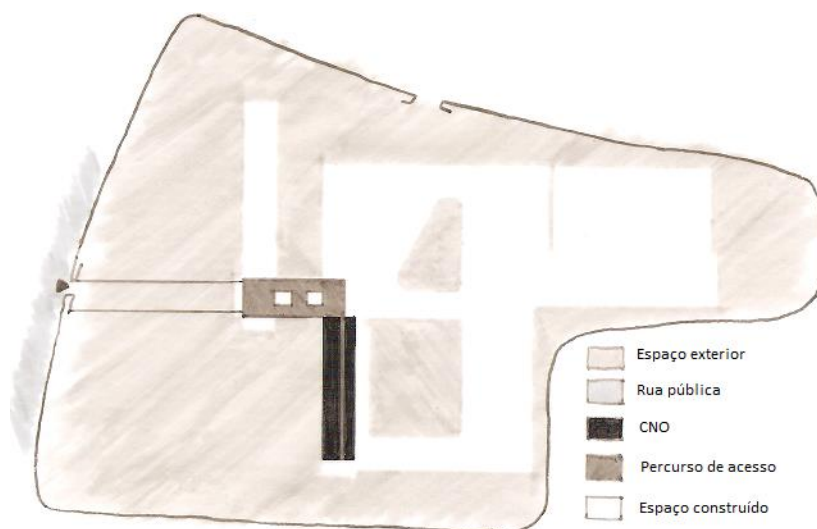
⁹² ALÇADA, Isabel in HEITOR, Teresa - *Renovar: Escola Básica e Secundária de Passos Manuel*, p.4



125 Biblioteca – Piso -1. E.S. Dr. Joaquim de Carvalho, Figueira da Foz.



126 e 127 Relação da biblioteca com o pátio; corredor de acesso à biblioteca (Piso -1). E.S. Dr. Joaquim de Carvalho, Figueira da Foz.



128 Centro de Novas Oportunidades – Piso 0. E.S. Dr. Joaquim de Carvalho, Figueira da Foz.

A abertura à comunidade não era uma medida incluída em todos os projectos de escolas, por isso, a vontade de inclusão deste objectivo em todos os projectos de escolas demonstra que há uma modificação da mentalidade social. A Parque Escolar pretende “oferecer espaços multifuncionais capazes de possibilitar uma utilização alargada à comunidade”.⁹³

3.3.3. A abertura das escolas renovadas à comunidade

Escola Secundária Dr. Joaquim de Carvalho

A Escola Secundária Dr. Joaquim de Carvalho, na Figueira da foz, é um dos muitos casos em que a abertura à comunidade não é tão explícita. Os espaços que eventualmente a concretizam são o CNO e o espaço polivalente através do seu aluguer. Em relação aos espaços desportivos é de referir que a escola se localiza junto a um núcleo desportivo, logo não haverá tanto a necessidade de a comunidade recorrer à escola para esse fim.

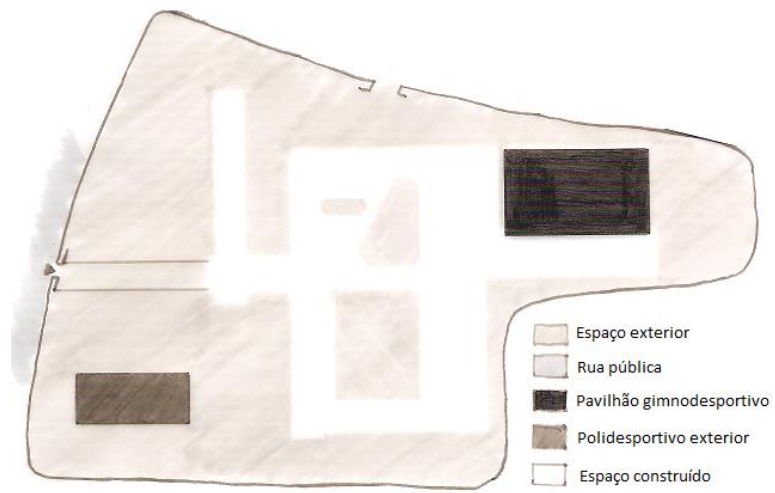
Biblioteca

Quanto à biblioteca, a sua implantação está de acordo com o critério da centralidade a nível geométrico e simbólico (fig.125). Contudo não assume uma centralidade física, igualmente acessível a qualquer espaço do edifício. Para se aceder à biblioteca, a partir da entrada e das salas de aula é necessário descer ao piso -1 e percorrer o amplo corredor dos cacifos. Em relação à abertura à comunidade, nesta escola a biblioteca não privilegia o acesso a partir do exterior pelas mesmas razões referidas. Por outro lado, estabelece contacto directo, visual e físico, com o pátio exterior do piso -1, que é caracterizado por pouca actividade social. Torna-se uma biblioteca mais privada na relação com a envolvente urbana, mas por outro lado mais aberta na relação com o ar livre. Não potencia a permeabilidade social, mas contém permeabilidade na concepção higienista da abertura à natureza.

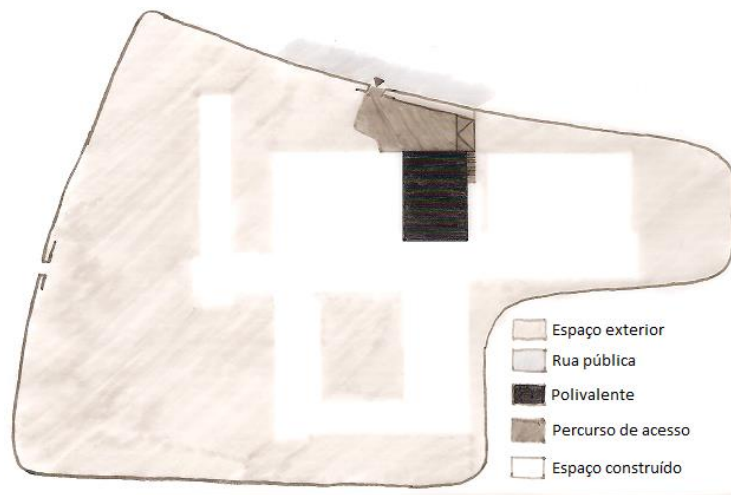
Núcleo de formação de adultos e certificação de competências

O espaço destinado ao Centro de Novas Oportunidades localiza-se no edifício pré-existente no piso do átrio (fig.128). A sua localização responde aos critérios do PMEES,

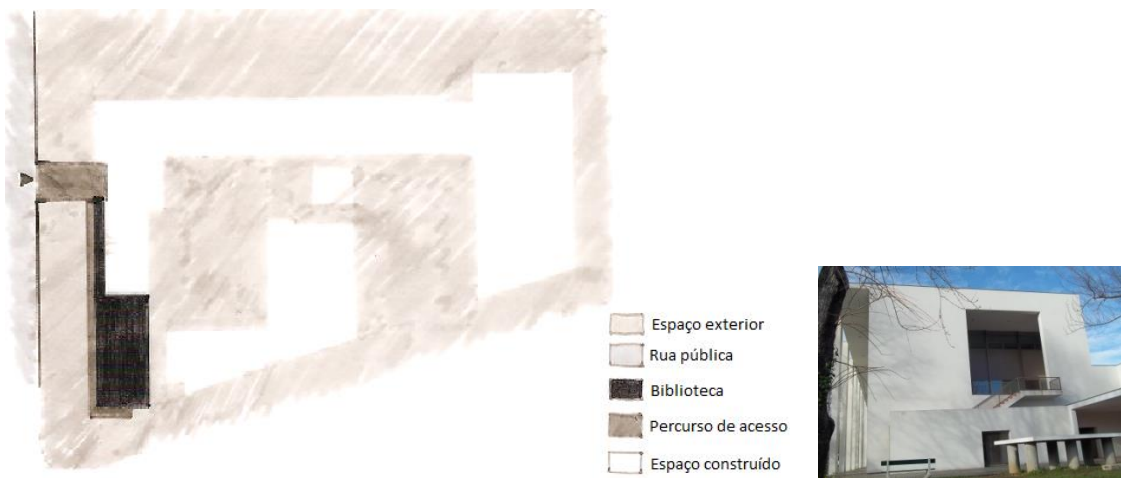
⁹³ PARQUE ESCOLAR, *Manual de Projecto de Arquitectura*, p.38. Disponível em: <http://www.parque-escolar.pt>.



129 Espaços desportivos. E.S. Dr. Joaquim de Carvalho, Figueira da Foz.



130 Polivalente. E.S. Dr. Joaquim de Carvalho, Figueira da Foz.



131 e 132 Biblioteca; acesso exterior público à biblioteca. E.S. Marques de Castilho, Águeda.

sendo favorável ao acesso dos utentes que no horário pós-laboral se deslocam à escola para complementar a sua formação e as suas competências. A partir da entrada principal, passando pela recepção e pelo átrio encontra-se à direita a ala do CNO.

Núcleo de espaços desportivos e polivalente

Nesta escola os espaços desportivos não se encontram agrupados num núcleo. O polidesportivo exterior localiza-se no terreno da frente da escola a sudeste, entre a portaria (entrada principal do recinto escolar) e o átrio de entrada no edifício. Já o pavilhão do ginásio está precisamente no ponto oposto, a noroeste do complexo escolar (fig.129). Ao lado deste implanta-se o espaço polivalente, que é dotado de uma plataforma de palco e bancadas retrácteis, respondendo ao critério da flexibilidade funcional. A localização destes dois últimos serviços possibilita o acesso autónomo a partir do exterior pela entrada secundária que existe na cerca poente do recinto, a partir da Rua Joaquim Sottomayor.

Escola Secundária Marques de Castilho

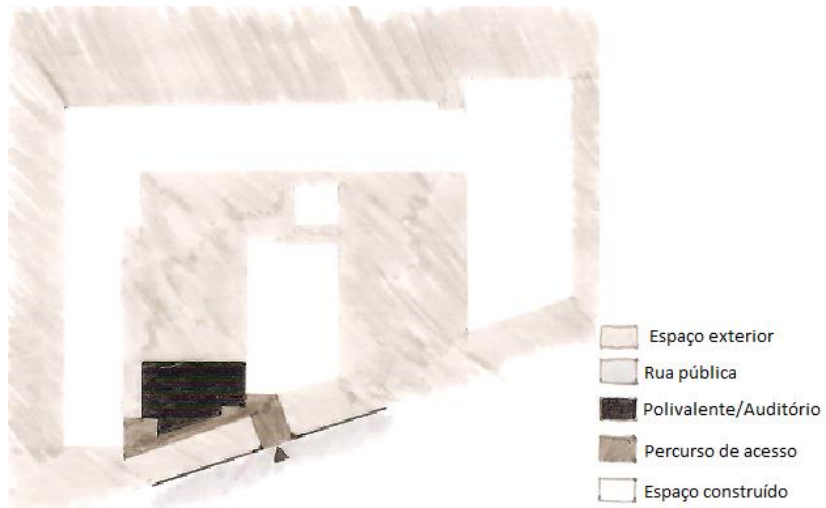
Na intervenção da Escola Secundária Marques de Castilho, em Águeda, está mais presente a abertura à comunidade, principalmente no aspecto arquitectónico. Em relação à utilização dos espaços pela comunidade exterior, propriamente dita, a escola toma as mesmas medidas que a maioria das escolas: utilização do CNO, eventual cedência dos espaços desportivos ou a utilização esporádica da biblioteca para palestras, etc. Contudo, ao nível espacial, o próprio edifício e os respectivos espaços tornam-se mais próximos da envolvente urbana: a biblioteca no corpo da frente da escola, o espaço desportivo é perfeitamente visível da rua, e até a entrada no polivalente é possível ser visualizada também a partir da rua pública.

Biblioteca

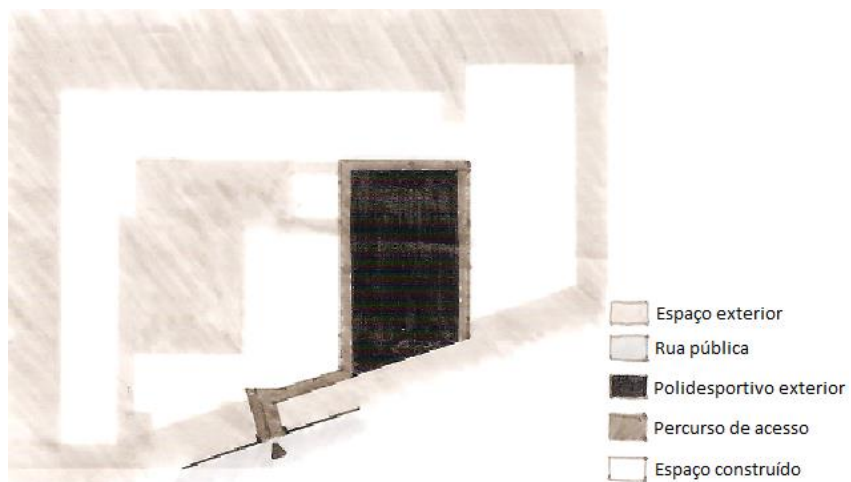
Também a biblioteca tem uma localização que privilegia o acesso ao exterior (fig.131). Foi concebida uma biblioteca de raiz, no novo edifício, no topo sul, sobre a zona do CNO, ocupando os pisos 1 e 2, com um acesso directo de escadas a partir do exterior, para além do acesso interior. A biblioteca é composta em dois pisos o que lhe atribui uma dimensão e escala que a aproxima de uma biblioteca pública. Neste caso, é também um espaço de utilização mista, pois possibilita a utilização da comunidade exterior, para além da escolar, para consulta e realização de workshops, conferências,



133 Centro de Novas Oportunidades. E.S. Marques de Castilho, Águeda.



134 Polivalente/Auditório. E.S. Marques de Castilho, Águeda.



135 Polidesportivo exterior. E.S. Marques de Castilho, Águeda.

apresentações, etc. A sua utilização comunitária é, no entanto, controlada, não havendo um livre acesso como numa biblioteca municipal.

Núcleo de formação de adultos e certificação de competências

Nesta escola o Centro de Novas Oportunidades assume uma localização privilegiada em relação ao acesso da população que vem da cidade (fig.133). Está localizado no piso 0, no topo sul do novo corpo construído que se assume como a nova frente da escola. Assim, a partir da entrada principal do recinto escolar, acede-se imediatamente ao átrio, onde se localiza a receção à esquerda, e à direita surge um corredor, à face da fachada principal, que conduz ao CNO. Esta localização foi pensada estrategicamente para que os utentes do Centro, que provêm da comunidade envolvente, possam ter acesso ao serviço sem ter de atravessar a escola e os espaços de carácter mais “privado”. Neste sentido, o átrio é um espaço da escola com carácter de utilização mista: pública e privada (na generalidade das escolas).

Sala polivalente/ auditório

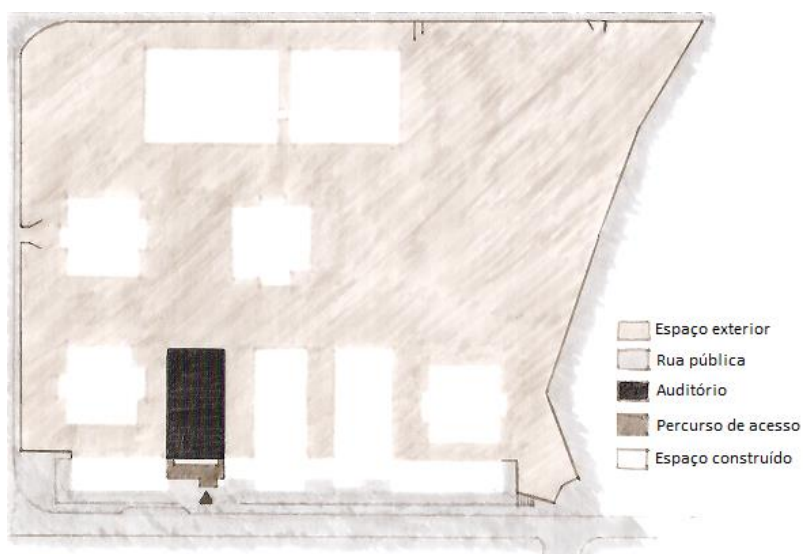
Outro serviço que permite a abertura da escola de Águeda à comunidade é a sala polivalente, que nesta escola, cumprindo as indicações dadas no *Manual*, localiza-se numa zona de fácil acesso ao exterior, possibilitando o seu acesso independente por uma entrada secundária lateral a partir da Rua António da Silva Brinco (fig.134). Outro dos requisitos cumpridos é a possibilidade de total separação dos restantes espaços da escola. O espaço polivalente está fisicamente separado do edifício principal lectivo e da administração. O seu acesso é feito pelo exterior não sendo necessário atravessar nenhum outro espaço. Quando aberta à comunidade, apenas se pode aceder aos pátios e espaços exteriores que estão interligados.

Núcleo de espaços desportivos

Igualmente à sala polivalente, os espaços desportivos cumprem a possibilidade de acesso independente para abertura à comunidade. Tanto o ginásio como o polidesportivo exterior se localizam na zona posterior da escola, sendo por isso permitido o seu acesso independente pela entrada lateral, para possíveis eventos desportivos entre a comunidade e até outras escolas (fig.135). Observando a planta, percebe-se que estes espaços de abertura à comunidade foram implantados junto à cerca sul do recinto escolar que contém a entrada secundária. Como já referido, estes espaços



136 Comunidade que se dirige à escola, em horário pós-lectivo e pós-laboral, para assistir a um espectáculo no grande auditório.



137 Auditório; vista do interior do auditório. E.S. Quinta das Flores/ Conservatório de Música, Coimbra.

fortalecem a proximidade com a comunidade, a partir também do contacto visual quase directo com a Rua António da Silva Brinco e por isso com a comunidade urbana.

Escola Secundária da Quinta das Flores

A Escola Secundária da Quinta das Flores, em Coimbra, é um caso especial no que se refere à abertura à comunidade e à cidade. A integração de um programa de ensino diferente – a música - numa escola de ensino regular, acrescenta novas disciplinas e cria a necessidade de equipamentos específicos e espaços distintos, como é o caso do auditório.

Auditório

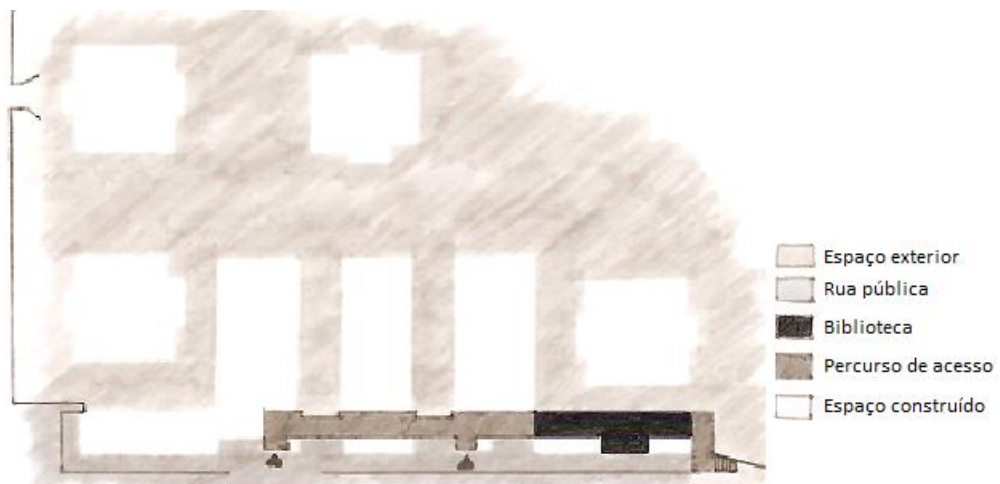
Este auditório localiza-se no novo edifício, cujas instalações que alberga podem funcionar com autonomia em relação aos espaços de educação mais formal e fora das horas normais de funcionamento lectivo. O auditório constitui um dos três corpos adossados a sul do novo edifício, cuja entrada é feita a partir do átrio da escola (piso 0 do novo edifício) (fig.137). O auditório configura, para além de um espaço com valências lectivas do Conservatório de Música, um sala de espectáculos aberta à cidade, o que contribui para enriquecer as relações da escola com a cidade, e reforçar a sua integração urbana.

Mais uma vez, a polivalência permite que o espaço construído “possa cumprir mais de um propósito, em benefício dos diversos usuários individuais”⁹⁴. É utilizado pelos alunos da escola, pelos alunos do Conservatório e pela população da cidade que aí se desloca para assistir a concertos e outros eventos. Num contexto sociológico, este é um tipo de programa que se instala numa determinada cidade ou zona de cidade onde a vida, as pessoas e a cultura se adaptam ao tipo de programa. Se este auditório tivesse sido construído como um edifício autónomo exclusivo para o programa de sala de espectáculos, seria um mero acrescento de um tipo de espaços já existente nas proximidades da zona urbana. Pelo contrário, traz algo de novo para a cidade: é um auditório que, ao desempenhar as suas várias funções, acolhe e traz a comunidade e a cidade para dentro da escola, e, ao mesmo tempo, leva a escola para a cidade.

⁹⁴ HERTZBERGER, Herman – *Lições de Arquitectura*, p.151



138 Imagem do interior da biblioteca. E.S. Quinta das Flores/ Conservatório de Música, Coimbra



139 Biblioteca; vista do interior da biblioteca. E.S. Quinta das Flores/ Conservatório de Música, Coimbra.



140 Núcleo desportivo (interior e exterior coberto). E.S. Quinta das Flores/ Conservatório de Música, Coimbra.

Biblioteca

Também na escola de Coimbra, a biblioteca é caracterizada por uma centralidade mais simbólica do que física em relação ao conjunto escolar. Localiza-se no novo edifício, topo poente do piso 0, à qual se acede facilmente a partir do exterior, passando apenas pelo átrio de entrada da escola (fig.139). Aqui a biblioteca localiza-se à face da Rua Pedro Nunes, estabelecendo contacto visual e uma forte relação de proximidade com a cidade envolvente. Ao passar na rua, as pessoas da comunidade têm a percepção da vida dentro da escola, na biblioteca, no átrio, e outros espaços. Do lado de dentro, a comunidade escolar que está nestes espaços tem a percepção da vida que acontece na cidade enquanto se desenrola o dia lectivo na escola.

Núcleo de espaços desportivos

Quanto aos espaços desportivos localizam-se na zona mais elevada do recinto escolar, junto ao limite sul (fig.140). São compostos por um campo de jogos descoberto, um polidesportivo exterior coberto e um ginásio. O acesso independente a estes espaços é potenciado pela entrada secundária a partir da rua a nascente do conjunto escolar, e a sua localização em relação aos restantes espaços escolares permite a sua autonomização. Nesta proposta é ainda cumprida outro critério (facultativo) do *Manual de Projecto* que é o “sistema de encerramento parcial do campo coberto através de grelhas nas faces laterais, que permita uma ventilação natural”.⁹⁵

Nota Final

O Programa de Reabilitação do Parque Escolar funcionou também como estímulo da economia, constituindo-se assim como um factor de desenvolvimento do país e de consolidação do sistema urbano, contribuindo quer para o amento da sua atractividade quer para a redução das assimetrias regionais de desenvolvimento. Nas prioridades estratégicas de desenvolvimento estabelecidas pelo QREN, o investimento no sector da educação desempenha um papel fundamental ao nível da elevação do nível médio de qualificação escolar, cultural e profissional da população bem como da qualificação social e económica das cidades e do território. É um investimento que

⁹⁵ PARQUE ESCOLAR - *Manual de Projecto de Arquitectura*, p.38. Disponível em: <http://www.parque-escolar.pt>.

promove o desenvolvimento das redes nacionais de equipamentos urbanos, e a eficiência e reutilização das infra-estruturas e dos equipamentos escolares existentes em detrimento da construção nova.⁹⁶ As novas escolas que têm em conta a abertura à comunidade integram no mesmo equipamento áreas de utilização mista, “privada e pública”. “A biblioteca escolar torna-se biblioteca pública, o auditório no teatro local, e os equipamentos desportivos são colocados ao dispor da população.”⁹⁷

Na prática, esta abertura à comunidade depende da gestão de cada escola. A Parque Escolar cria as condições para permitir essa abertura: na maior transparência conferida ao edifício para o exterior; na reorganização dos espaços de forma a torná-los mais públicos, acessíveis e com uma relação directa com o exterior e com a possibilidade de uma utilização autónoma face ao restante da escola; na criação dos espaços específicos para essa abertura (CNO, biblioteca, auditório, espaço desportivo, etc.).⁹⁸

Os factores sociais da envolvente reflectem-se também fisicamente na construção e condicionam a localização destes equipamentos “comunitários”, do ponto de vista da segurança. Também os factores sonoros influenciam a distribuição das várias actividades dentro da escola. Esta questão pode ser solucionada com a “separação em blocos ou pelo isolamento acústico das oficinas, do ginásio, salas de música, etc.”⁹⁹

O edifício escolar já não é assim sinónimo de clausura e estagnidade, é pelo contrário um elemento de interesse comum da sociedade que a envolve, um meio de potenciar a permeabilidade social. O edifício escolar é tido como uma construção pública em todos os seus sentidos, ganhando outra dimensão e acolhendo novas valências e usos, fomentados pelo conjunto de novas necessidades higienistas, pedagógicas e sociais.

⁹⁶ Parque Escolar - Enquadramento Estratégico. Disponível em: <http://www.parque-escolar.pt>.

⁹⁷ CARVALHO, Ricardo – *Uma escola*, p.41

⁹⁸ VELOSO, Luísa (coord.); Sebastião, João (coord.) – Impacto da renovação dos edifícios das escolas secundárias nos processos e práticas de ensino-aprendizagem, p.99

⁹⁹ *Ibidem*, p.67



141 e 142 Imagem da frente da E.S. Dr. Joaquim de Carvalho: antes da intervenção e depois.

3.4. A Escola e a Cidade

Desde os primeiros projectos liceais, do início do século XX, que o liceu se assume como equipamento público integrado numa estratégia urbana.

A nível do desenho das cidades, estes liceus nasceram dentro de uma nova lógica urbanística, como é o caso de Lisboa, com Ressano Garcia que desenvolve para a cidade uma cultura urbana de ideias modernas de racionalidade e zonamento, que constituem a base para os planos urbanísticos a partir do final do século XIX. Nesta altura o edifício escolar assume-se como elemento estruturador e dinamizador da malha urbana, consolidando quarteirões, abrindo novas ruas e avenidas e criando praças públicas.

Nas décadas de 30 e 40, os planos de urbanização promovidos pelo ministro Duarte Pacheco, definiam o crescimento da cidade estruturado a partir da localização do liceu, como acontece em Viseu e, já na década de 50, em Águeda como será estudado mais à frente.

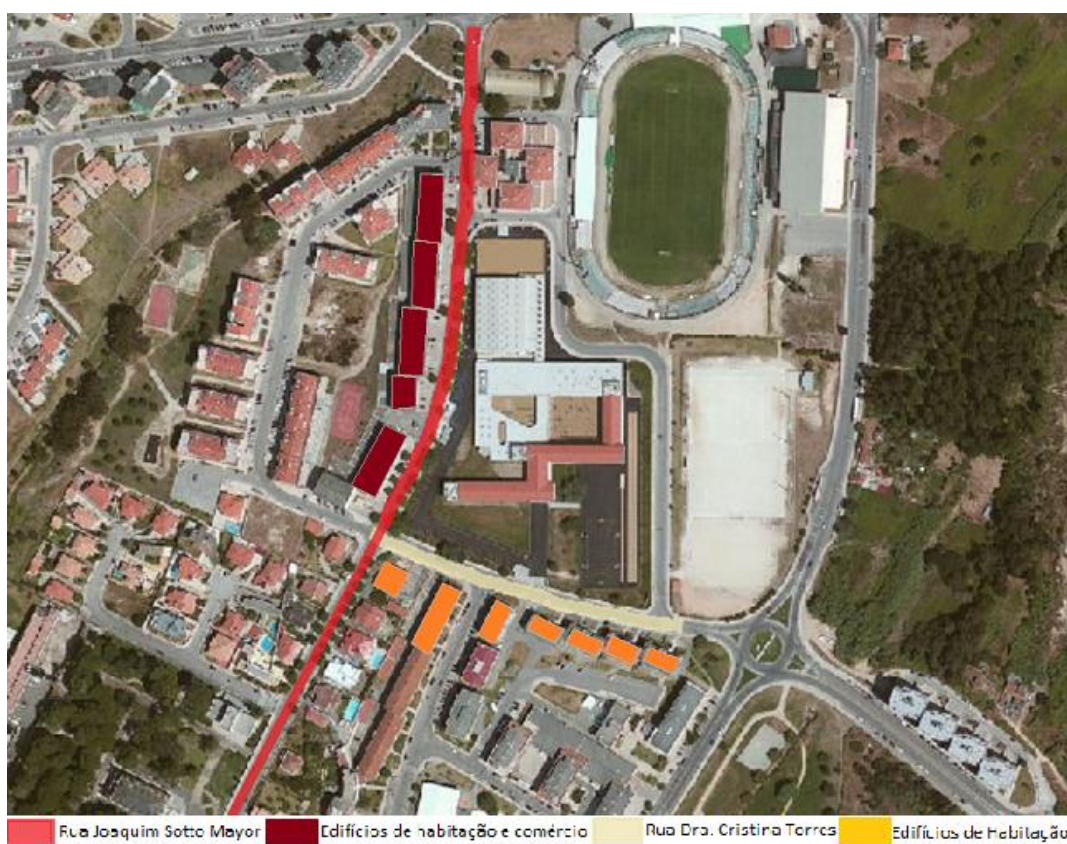
A partir dos anos 60, com o crescimento exponencial da população escolar, a estratégia passou a ser a construção em massa de liceus pavilhonares nas periferias urbanas em crescimento.

Assim, tendo como base o texto do arquitecto Gonçalo Canto Moniz, “interessa observar como é que os projectos de modernização das escolas exploraram a relação urbana do edifício com o espaço público.”¹⁰⁰

¹⁰⁰ MONIZ, Gonçalo Canto - *Intervenção Sobre o Espaço Liceal Moderno. Problemas, Estratégias e Respostas, Anuário do Património*, 1.



143 Planta de Zonas- Plano de Urbanização da Cidade da Figueira da Foz, 1962



144 Vista aérea de implantação da E.S. Dr. Joaquim de Carvalho ao centro, Figueira da Foz.

3.4.1. O carácter público das escolas renovadas

Escola Secundária Dr.Joaquim de Carvalho

Na Figueira da Foz, a intervenção teve como pressuposto a não sobreposição da nova construção à construção existente. O edifício existente continua a ser a frente da escola, tendo sido apenas feita uma “limpeza” na sua imagem, com a nova pintura a branco, e a mudança dos caixilhos (fig.142). Estas alterações superficiais na fachada servem para transmitir o carácter de modernidade que caracteriza a intervenção.

Sendo este um edifício construído no âmbito do *Plano de 58*, tem um significativo valor arquitectónico e patrimonial no contexto da cidade da Figueira da Foz. É o “Liceu da cidade” e por isso um elemento identitário da sua comunidade, à semelhança do que acontece em Águeda. Neste sentido o seu valor histórico e patrimonial é tido em conta, o que leva a uma atitude de “revitalização” da sua imagem. Ao contrário do que acontece em Águeda e em Coimbra, a nova construção não vai servir como valorização da frente urbana e do carácter público da escola. Vai sim cumprir os requisitos funcionais integrados no novo modelo educativo, acrescentado os novos programas propostos.

O Liceu da Figueira da Foz foi implantado num terreno do Vale das Abadias, junto ao Estádio Municipal, integrado na nova zona de expansão da cidade prevista no “Plano Regulador de Urbanização da Figueira da Foz”, do Arquitecto Alberto Pessoa, aprovado em 1963 (fig.143).¹⁰¹ Do lado poente do terreno do liceu, a Rua Joaquim Sottomayor constitui uma importante artéria viária, que se assumia na época como eixo de expansão da cidade a norte.¹⁰² Do lado nascente era traçada outra importante artéria de circulação da cidade, a “Transversal N-S”.

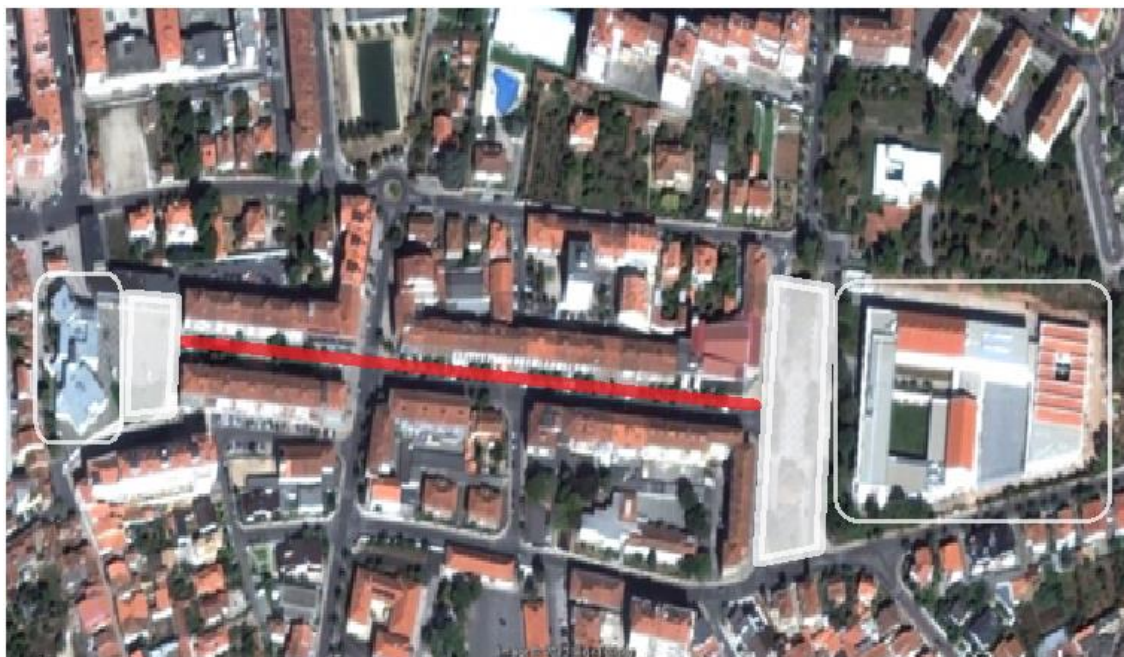
A frente do liceu relaciona-se com a Rua Dra. Cristina Torres, uma rua pouco caracterizada urbanisticamente, que não explora a relação com um importante equipamento público que é um liceu. Para além disto, o próprio liceu é recuado no terreno, criando um vasto espaço verde e de campos de jogos entre a sua frente edificada e a rua (fig.144).

¹⁰¹ Plano elaborado com a colaboração do Engº Antão de Almeida Garrett.

¹⁰² SAÚDE, Raúl Filipe – *Alberto Pessoa: Figueira da Foz, 1963-1985: Vale das Abadias e da Ponte do Galante, nova zona marginal de Buárcos*, p.13



145 Planta de Urbanização e de Zonas – Ante- Plano de Urbanização de Águeda, 1959



146 Planta de implantação, E. S. Marques de Castilho, Águeda. Câmara Municipal à esquerda e Escola à direita. Relação com a Av. Dr. Eugénio Ribeiro a vermelho, e respectivas praças a branco.

A nova intervenção não alterou esta relação distante. Por outro lado, não potenciou nenhum tipo de relações de qualidade com a Rua Joaquim Sottomayor, caracterizada por uma forte urbanidade, com equipamentos habitacionais e de comércio. A intervenção direccionou a nova construção para os pátios interiores criados, o que resultou numa ‘fachada’ de serviços do edifício escolar para a Rua Joaquim Sottomayor: equipamentos desportivos, polivalentes, cozinha. Por consequência, o acesso secundário ao conjunto escolar é feito a partir desta rua.

A escola voltou-se mais para o seu interior e desvalorizou qualquer relação possível com a sua envolvente, oferecendo-lhe as suas fachadas técnicas (excepto a frente da escola) sem qualquer valor estético.

Escola Secundária Marques de Castilho

Na escola de Águeda, Francisco Barata incorpora os corpos existentes num novo edifício “apagando a memória da escola industrial”.¹⁰³ É desta forma construída uma nova frente urbana que valoriza a escola no contexto urbano, como elemento de referência da cidade de Águeda. A escola assume-se, na malha urbana, como um ponto estruturador que remata uma importante avenida da cidade, a Avenida Dr. Eugénio Ribeiro, que no ponto oposto é rematada pela praça que serve a frente da Câmara Municipal de Águeda (fig.146).

No ante-plano apresentado em 1959, onde se pode verificar a proposta da escola (fig.145- escola a vermelho), era prevista uma avenida de maior dimensão, que percorreria a extensão de três quarteirões residenciais, ligando a escola ao hospital. Contudo, a avenida que hoje existe atravessa dois desses quarteirões, a partir da Praça Dr. António Breda, de frente à escola, que no ponto oposto (oeste) é rematada pela Câmara Municipal, construída a meio da avenida inicialmente proposta. No plano apresentado pode constatar-se ainda a proposta para a zona mista - de habitação e comércio – na frente que se relaciona com a escola (fig.145- mancha azul). Esta proposta concretiza-se no presente, o que potencia o carácter público da Escola Industrial de Águeda.

O carácter público e a dimensão urbana da requalificação da escola foram além da criação de uma nova imagem e, afirmando-se como estrutura de dinamização do

¹⁰³ *Ibidem*



147 e 148 Vista da Praça Dr. António Breda para a Av. Dr. Eugénio Ribeiro; Nova frente da E.S. Marques de Castilho com a nova praça remodelada em frente.



149 e 150 Imagens da nova praça em horário pós-escolar. Águeda.

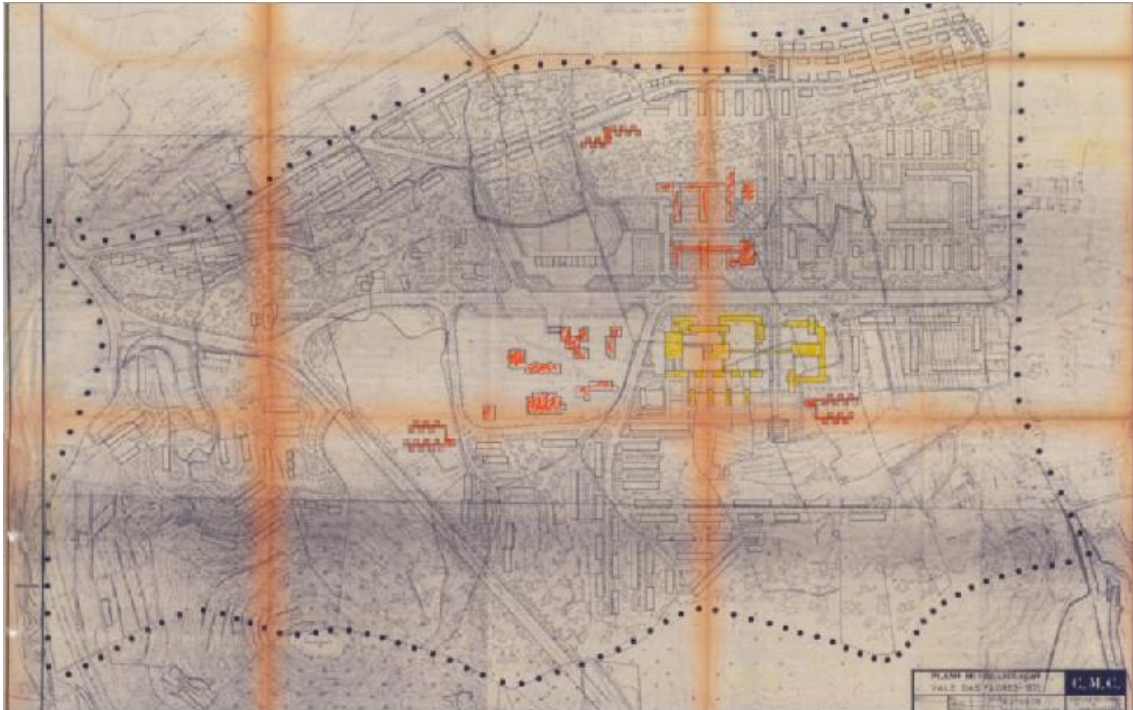
espaço urbano, justificou a requalificação de uma grande área da envolvente urbana. Na envolvente mais próxima, a Avenida Dr. Eugénio Ribeiro foi alvo de uma requalificação do espaço público, recebendo melhoramentos a nível dos pavimentos, passeios, estacionamento, mobiliário urbano e ainda a alteração no tráfego viário que passa a fazer-se apenas num sentido (no sentido da escola).

Na frente da escola, a praça original é completamente remodelada e modernizada¹⁰⁴, passando a ser um espaço complementar da escola. Neste sentido, sugiro que o novo edifício tenha, por um lado, eliminado a continuidade espacial e visual da rua com o interior do recinto escolar, o que consolida a malha urbana e define com maior clareza os diferentes espaços.

Por outro lado esta nova frente leva à extensão da escola para além dos seus muros, na reconstrução de uma praça que vive, sobretudo, da continuação da vida escolar nos horários não lectivos. Deste modo, a praça urbana pode ser considerada um espaço de “intervalo” entre o público e o privado, de transição entre a comunidade urbana e a comunidade escolar. Um espaço que “fornece uma oportunidade para a acomodação de mundos contíguos”, que pode ser usado por alguns como um “hall aberto”, no qual a atmosfera da escola pode penetrar.¹⁰⁵ A praça adquire por isso uma atmosfera comunitária onde é estimulada a interacção social e onde se estabelece uma proximidade entre a escola e a comunidade. Concluindo, é um espaço que potencia o carácter público da renovada Escola Secundária Marques de Castilho.

¹⁰⁴ A obra de remodelação da praça foi também da responsabilidade da Câmara Municipal de Águeda, independente da Parque Escolar.

¹⁰⁵ HERTZBERGER, Herman – *Lições de Arquitectura*, p.32-38



151 Plano de Urbanização – Vale das Flores – Estudos preliminares. 1971



152 Implantação da E. S. da Quinta das Flores. Relação com a Rua Pedro Nunes (laranja). Av. Mendes Silva a vermelho.

Escola Secundária da Quinta das Flores/Conservatório de Música de Coimbra

A localização da Escola Secundária da Quinta das Flores foi prevista no Plano de Urbanização do Vale das Flores, de 1971, onde se propôs a instalação de uma zona de extensão do ensino superior (fig.151). Neste plano, é dada maior importância ao complexo de ensino que se previa instalar na zona (estudos superiores de engenharia, Instituto Industrial), prevendo uma maior expansão da área reservada para esse fim e um novo traçado para a via Leste-Oeste, para garantir um melhor enquadramento ao conjunto escolar e “permitir uma evolução adequada da utilização das instalações de ensino”.¹⁰⁶

Assim, como se pode verificar na figura 151, a laranja são propostos os vários equipamentos de ensino e a amarelo um complexo comercial. Posto isto, é possível concluir que a escola não assume aqui um papel de destaque no desenvolvimento da malha urbana desta zona da cidade, mas está inserida num conjunto de equipamentos que foi impulsionador da expansão da cidade para o Vale das Flores.

O seu carácter público não é tão explorado na relação com a cidade, uma vez que a frente da escola, para a Rua Pedro Nunes, se relaciona com as traseiras do Centro Comercial aí instalado. A Rua Pedro Nunes caracteriza-se como Rua secundária, e é o Centro Comercial que favorece de uma forte relação com a artéria principal de circulação, a Avenida Mendes Silva, atravessa o Vale das Flores no sentido E-O (fig.152).

Para a nova intervenção, o Arquitecto João Paulo dos Santos propõe um novo edifício que constitui a nova frente urbana da escola e ao mesmo tempo funciona como elemento de união de todo o conjunto dos pavilhões existentes. Para a construção deste novo corpo foi necessária a demolição de um quinto bloco que funcionava como o bloco central da escola original.

Numa escola de tipologia pavilhonar, de fraca qualidade construtiva e arquitectónica, revelou-se fundamental a construção de uma nova imagem que valorize a identidade da escola na zona do Vale das Flores. O novo corpo construído torna-se particularmente próximo da cidade, uma vez que está em contacto directo com a rua pública, ou seja, entre o edifício e a rua não existe o tradicional muro ou

¹⁰⁶ Plano de Urbanização – Vale das Flores – Estudos preliminares. Variante- Peças Escritas – p.1



153 e 154 Frente da E.S. da Quinta das Flores, antes da intervenção. Coimbra.



155 e 156 Imagem da nova frente urbana da E.S. da Quinta das Flores, Coimbra.

vedação do recinto escolar. A portaria da escola está integrada no interior do edifício, e no átrio de entrada. Assim, pode considerar-se que não existe um espaço de transição do público para o “privado”, passa-se directamente do espaço urbano para o interior do edifício escolar.

Este aspecto torna a escola mais próxima da cidade do que a generalidade das escolas portuguesas, atribuindo-lhe um carácter público mais assumido, em que as pessoas passam na rua e visualizam o interior do átrio e os espaços do refeitório, do bar, da biblioteca, que estão integrados neste novo corpo com relação visual para a rua. Aqui, a vida escolar está muito próxima da vida pública e da envolvente urbana, não só neste aspecto do contacto visual e da proximidade física, mas também na própria utilização do espaço.

A renovação da Escola Secundária da Quinta das Flores contemplou a integração do programa do Conservatório de Música de Coimbra, o que, para além de trazer para a escola alunos que frequentam outras escolas regulares, traz também a população urbana ao seu interior. Esta realidade é possibilitada pela integração do grande auditório, que não só serve aulas de música, como integra a realização de espectáculos abertos à cidade e ao público. A polivalência do novo corpo permite que o espaço construído “possa cumprir mais de um propósito, em benefício dos diversos usuários individuais”¹⁰⁷. Este espaço é utilizado pelos alunos da escola, pelos alunos do Conservatório e pela população da cidade que a ele se desloca para assistir a concertos e outros espectáculos.

O carácter público da Escola da Quinta das Flores é potenciado pelo novo edifício que desenha uma nova frente urbana que transmite a modernidade característica da intervenção e pelo programa do Conservatório e do auditório que traz à escola a comunidade envolvente. É assim criada uma relação mais forte entre a escola e a cidade, que antes era praticamente inexistente.

¹⁰⁷ *Ibidem*, p.151

Nota Final

Quanto ao modo como as novas intervenções exploraram o carácter público dos liceus na relação com a cidade, Moniz refere duas atitudes distintas: por um lado a valorização da forte imagem dos liceus históricos e por outro lado, a desvalorização do existente, construindo novos edifícios nas frentes urbanas dos liceus técnicos e dos liceus pavilhonares, de modo a qualificar a sua relação com a cidade.¹⁰⁸ Nos três casos estudados, é confirmada a segunda atitude, na intervenção da Escola Marques de Castilho e na Escola da Quinta das Flores, embora em contextos diferentes.

Na intervenção realizada na Escola da Figueira da Foz, não se pode afirmar que foi valorizada a imagem do antigo Liceu Nacional da Figueira da Foz. Neste caso, a relação da escola com a cidade foi de certa forma descurada, em vantagem da relação do edifício com a sua comunidade estudantil, no seu interior, através de diversos espaços criados que favorecem a socialização e a proximidade entre a arquitectura e a aprendizagem. Este projecto resulta numa escola voltada para o seu interior o que não tira partido de uma relação próxima com a cidade envolvente. Pode dizer-se que o carácter público desta escola reflecte-se apenas no seu papel social de local de ensino para os alunos.

Na escola de Águeda, que já desempenhava um importante papel estruturador da malha da cidade, a nova imagem da sua frente urbana qualificou ainda mais essa relação com a cidade. Antes da intervenção a escola já detinha um forte carácter público no contexto urbano, contudo a sua imagem não correspondia a essa importância. Para além de uma nova frente, a modernização da escola originou uma verdadeira renovação e melhoramento do espaço público próximo, reestruturando ruas e praças, o que reflecte o valor do carácter público que a escola adquire.

Na Escola da Quinta das Flores, apesar de a sua localização não proporcionar uma relação de grande proximidade com os principais pontos da zona urbana, a intervenção valorizou a sua imagem com um novo edifício que desenha o limite da escola junto à rua principal, a Rua Pedro Nunes. Talvez esta nova frente tenha adquirido uma dimensão desproporcionada para a rua e a envolvente onde se insere, ou seja, adquire uma dimensão de forte carácter urbano, numa rua urbanisticamente

¹⁰⁸ MONIZ, Gonçalo Canto - *Intervenção Sobre o Espaço Liceal Moderno. Problemas, Estratégias e Respostas*, Anuário do Património, 1.

descaracterizada, que de um lado se relaciona com a escola e do outro lado com um muro, que delimita o estacionamento do Centro Comercial.

Concluindo, o carácter público do edifício escolar, que parte desde sala de aula, ao corredor, ao pátio e até à relação com a cidade, não depende só da atitude da intervenção, mas também está dependente do contexto físico urbano e mesmo social em que cada edifício está inserido. Deste modo, podem verificar-se nos três casos de estudo três atitudes distintas, que exploram ou não o carácter público do edifício escolar na relação com a cidade, conforme foi analisado.

Conclusão

Ao dar forma e significado ao nosso mundo físico, a arquitectura estrutura o sistema do espaço em que vivemos e nos movemos, tendo assim uma relação directa com a vida social: os edifícios têm um papel na construção da sociedade e vice-versa¹⁰⁹. Por sua vez, a aprendizagem relaciona-se directamente com a arquitectura do espaço escolar, sendo por ela afectada.

Foi neste sentido que o trabalho pretendeu, inicialmente, desenvolver uma análise sobre o modo como os projectos de modernização das escolas exploraram os espaços escolares que estruturam essa socialização. A análise foi desenvolvida sobre o espaço da sala de aula como ponto de partida da aprendizagem, sobre o corredor, que de um espaço com funções demasiado práticas/estruturais passou a ser um espaço de socialização da comunidade escolar e de prolongamento do ensino informal e sobre o espaço do pátio como elemento estruturador da construção liceal que se foi especializando ao longo do tempo e recebeu especial atenção na concepção dos projectos de modernização.

O PMEES pretendeu criar as condições para uma aprendizagem que não se limite ao interior da sala de aula, descentralizada da sala de aula. Neste sentido a mudança resultou sobretudo a nível material, ao criar salas com capacidade de flexibilidade espacial e adaptação às novas pedagogias. Este resultado foi conseguido a partir, essencialmente, da abertura de grandes vão que abrem a sala de aula para o espaço adjacente – corredores de circulação, átrios, ou outros espaços comuns que evita ao aluno “a sensação penosa de encontrar-se isolada num ambiente frio, artificial e, por isso, psicologicamente hostil.”¹¹⁰ - e da aplicação das novas tecnologias informáticas e de audiovisuais. Desta forma é permitido um método de ensino activo e multidisciplinar que os modelos educativos modernos defendem, actualizando as nossas escolas, ao nível educativo europeu.

Apesar de terem sido criadas as condições espaciais e materiais para tal, não significa que as práticas de ensino não continuem “a ser dominadas pela exposição de

¹⁰⁹ VELOSO, Luísa (coord.); Sebastião, João (coord.) – *Impacto da renovação dos edifícios das escolas secundárias nos processos e práticas de ensino-aprendizagem*, p.155

¹¹⁰ ROMANINI, Luigi – *Exigências pedagógicas da construção escolar*, p.31

conteúdos por parte do professor”¹¹¹ e que as salas não continuem a ser organizadas tradicionalmente, com as carteiras em fila em frente ao professor, como acontece em muitos casos. Mas isto já vai depender dos métodos que cada escola aplica, do professor e dos próprios alunos.

No seguimento deste princípio do *PMEES*, foi utilizado para o modelo conceptual de escola o conceito da *learning street*, que surge como uma ampliação do elemento-corredor, tanto a nível formal como funcional. O conceito está presente nas três escolas estudadas, embora surja de forma completamente diferente em cada uma. Verifica-se uma “inovação” na concepção da *learning street*, relativamente ao que Hertzberger aplica nos seus projectos, referidos anteriormente, que é o facto de ao longo do percurso ser estabelecido contacto com os pátios exteriores, que acontece nos três casos de estudo. Esta característica vem acrescentar a qualidade higienista a um espaço que se queria essencialmente pedagógico, aliando a preocupação pedagógica à preocupação higienista. O novo corredor comum proporciona a auto-educação, que é um dos fundamentos da pedagogia moderna activa, e possibilita o convívio entre a comunidade escolar.

São as zonas sociais comuns da escola, como os pátios, que fornecem as condições para o desenvolvimento da *sociabilidade*, que consiste na possibilidade de a escola favorecer e facilitar a realidade social, que é a convivência escolar. Esta convivência acontece durante os intervalos e no horário pós-lectivo, nestes espaços comuns.

Para além das questões pedagógicas, os espaços exteriores comuns – os pátios - promovem o “amadurecimento de ligações pessoais” no recreio,¹¹² onde o jovem se habitua à vida em sociedade, conhece outras realidades e aprende a cooperar pelo bem de uma comunidade. Também por isto, a escola revela-se estrutura e factor estruturante de uma sociedade.

Na generalidade das intervenções de modernização, foi atribuído grande destaque ao espaço do pátio. Nos casos estudados esta valorização verificou-se essencialmente na Escola Secundária Dr. Joaquim de Carvalho, na Figueira da Foz, e na

¹¹¹ VELOSO, Luísa (coord.); Sebastião, João (coord.) – *Impacto da renovação dos edifícios das escolas secundárias nos processos e práticas de ensino-aprendizagem*, p.82

¹¹² CARVALHO, Ricardo – *Uma Escola*, p.137

Escola Secundária Marques de Castilho, em Águeda. Na Figueira da Foz, a ampliação do programa originou dois pátios: um pátio de carácter mais informal e social, no piso 0, cuja informalidade é expressa em planta no seu desenho orgânico e um pátio de carácter mais administrativo e reservado, no piso -1, que apresenta um desenho ortogonal que reflecte o seu carácter mais controlado.

Na escola de Águeda, a ampliação do programa organizou-se também em torno de dois pátios, um interior relvado e outro com uma frente relacionada com a envolvente urbana, com um campo de jogos exterior. Os dois pátios assumem características semelhantes a nível das condições que fornecem para se estabelecerem relações sociais entre a comunidade escolar.

Ao contrário destas escolas, na escola de Coimbra não foi explorada com tanta determinação a relação dos espaços interiores com os espaços exteriores. Apenas resultaram dois pátios, entre os corpos rectangulares do novo edifício. Num destes pátios verifica-se uma tentativa de explorar a relação do bar/refeitório com o exterior, mas a própria dimensão dos corpos que delimitam o pátio torna-o num espaço sem escala, pouco convidativo para estar e socializar.

O Programa de Reabilitação do Parque Escolar constitui-se como factor de desenvolvimento do país e de consolidação do sistema urbano através do edifício escolar, contribuindo para a qualificação social e económica das cidades e do território. A renovação das escolas teve em conta a sua abertura à comunidade, integrando no mesmo equipamento áreas de utilização mista, 'privada e pública'.

Na prática, esta abertura à comunidade depende da gestão de cada escola. A Parque Escolar criou as condições para permitir essa abertura na maior transparência conferida ao edifício para o exterior, na reorganização dos espaços de forma a torná-los mais públicos, acessíveis e com uma relação directa com o exterior e com a possibilidade de uma utilização autónoma face ao restante da escola e na criação dos espaços específicos para essa abertura (CNO, biblioteca, auditório, espaço desportivo).¹¹³

¹¹³ VELOSO, Luísa (coord.); Sebastião, João (coord.) – *Impacto da renovação dos edifícios das escolas secundárias nos processos e práticas de ensino-aprendizagem*, p.99

Os factores sociais da envolvente reflectem-se também fisicamente na construção e condicionam a localização destes espaços “comunitários”, do ponto de vista da segurança.

Na análise das três escolas de estudo, no que respeita à abertura à comunidade, podem concluir-se três atitudes distintas. Na escola da Figueira da Foz, a abertura à comunidade não foi tão explorada tanto a nível arquitectónico, quanto funcional. Os espaços de possível utilização comunitária desta escola, salvo rara excepção, não se abrem ao uso da comunidade exterior. Apenas o CNO realiza em parte essa abertura, embora tenha um propósito lectivo.

Na escola de Águeda, a abertura à comunidade já se expressa mais claramente na localização dos espaços que possibilitam a utilização pela comunidade. A biblioteca, localiza-se no edifício da nova frente e tem um acesso directo a partir do exterior edifício, próximo da entrada no recinto escolar. O auditório e os espaços desportivos estão directamente relacionados com a entrada lateral do recinto escolar. A intervenção em Águeda explorou de forma clara a relação destes espaços com a envolvente urbana, criando um grande potencial de abertura desta escola à comunidade onde está inserida.

No caso da Quinta das Flores, a localização dos novos espaços da biblioteca e do auditório estabelece uma relação de grande proximidade espacial e visual com a envolvente urbana. Neste caso, a abertura à comunidade está fortemente presente na utilização do auditório pelo público.

O edifício escolar já não é assim sinónimo de clausura e estanquidade, é pelo contrário um elemento de interesse comum da sociedade que a envolve e um meio de potenciar a permeabilidade social. É tido como uma construção pública em todos os seus sentidos, ganhando outra dimensão e acolhendo novas valências e usos. A maior ou menor abertura destes espaços à comunidade, valoriza o carácter público de cada escola.

Quanto ao modo como as novas intervenções exploraram o carácter público dos liceus na relação com a cidade é possível concluir duas atitudes distintas: por um lado, a desvalorização do existente, construindo uma nova frente urbana no liceu técnico de Águeda e no liceu pavilhonar de Coimbra, de modo a qualificar a sua

relação com a cidade; por outro lado, a desvalorização da relação com a envolvente urbana no liceu da Figueira da Foz.

Na intervenção realizada na Escola da Figueira da Foz, foi mantida a imagem do antigo Liceu Nacional da cidade, mas o projecto resulta numa escola voltada para o seu interior, que não tira partido da relação com a cidade envolvente. Pode dizer-se que o carácter público desta escola reflecte-se apenas no seu papel social de local de ensino para os alunos.

Na escola de Águeda, situada num ponto estruturante da malha da cidade, a nova imagem da frente urbana qualificou a sua relação com a cidade e, para além disso, originou a renovação do espaço público envolvente, o que valoriza fortemente o seu carácter público.

Na escola da Quinta das Flores, a intervenção valorizou a sua imagem com um novo edifício na frente urbana e é visível a intenção de explorar o seu carácter público, contudo, o contexto onde se insere não oferece condicionantes e não permite que o carácter público da escola seja melhor explorado.

Concluindo, o carácter público resultante em cada escola não depende só da atitude da intervenção, mas também está dependente do contexto físico urbano e mesmo social em que cada edifício está inserido. Deste modo, podem verificar-se nos três casos de estudo três atitudes distintas, que exploram ou desvalorizam o carácter público do edifício escolar.

Bibliografia

ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa.

ALEGRE, Alexandra; HEITOR, Teresa - **Liceus, Escolas Técnicas e Secundárias**. Lisboa: Parque Escolar, 1ªed, 2010. 239p.

CARVALHO, Ricardo - Uma Escola. Coimbra: 1999. 148p. Prova Final de Licenciatura apresentada ao Departamento de Arquitectura da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

CARVALHO, Rómulo - **História do Ensino em Portugal**. Desde a fundação da nacionalidade até o fim do regime de Salazar- Caetano. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1986. 962p.

COELHO, Alexandra Prado – As novas escolas querem mudar o ensino em Portugal. Público. 2010. [em linha]. [consult. em Jul. 2013] Disponível em WWW:<URL: <http://www.publico.pt/n1440839>

DEWEY, John – **Democracia e Educação**. Lisboa: Didáctica Editora, 2007. ISBN: 9789726507413

HEITOR, Teresa, coord. - Renovar: Escola Básica e Secundária de Passos Manuel, 5. Lisboa: Ministério da Educação, 2009. Disponível em: <http://www.parque-escolar.pt/docs/escolas/publicacoes/005-3020.pdf>

HEITOR, Teresa, coord. - Renovar: Escola Secundária de D.Dinis, 2. Lisboa: Ministério da Educação, 2009. 35p. Disponível em: <http://www.parque-escolar.pt/admin/uploads/DDinis.pdf>
ISBN: 9789899610613

HERTZBERGER, Herman – Articulations. Munique: Prestel Verlag, 2002. 223p. ISBN:3791327917

HERTZBERGER, Herman – Lições de arquitectura. São Paulo: Martins Fontes, 1996. 272p. ISBN: 8533604793

LOPES, João Teixeira - **Escola, território e políticas culturais**. Porto: Campo das Letras Editores S.A., 2003. ISBN: 9726107385

MONIZ, Gonçalo Canto – A construção do programa liceal: arquitectura, política e ensino, Arquitectura 21, nº4 (Maio de 2009)

MONIZ, Gonçalo Canto - **Arquitectura e instrução: o projecto moderno do liceu, 1836-1936**. Coimbra: e|d|arq, 2007. 235p. ISBN: 9789729982132

MONIZ, Gonçalo Canto - Intervenção Sobre o Espaço Liceal Moderno. Problemas, Estratégias e Respostas, Anuário do Património, 1, 172-179. 2012

NÓVOA, António – **Evidentemente. Histórias da educação**. Porto: Edições ASA, 2ªed, 2005. 128p. ISBN:9789724142142

NÓVOA, António, coord. SANTA-CLARA, Ana Teresa - **Liceus de Portugal. Histórias Arquivos Memórias**. Porto: Asa Editores, 2003. ISBN: 9724131734

OLIVEIRA, Sofia - Escolas-tipo: o processo de produção escolar de 1958 a 1968. Coimbra: e|d|arq, 2010. 192p. Tese de Mestrado Integrado de Arquitectura apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra.

PARQUE ESCOLAR – Enquadramento Estratégico. [em linha]. [consult. em Abril 2012] Disponível em WWW: <URL: <http://www.parque-escolar.pt/pt/programa/enquadramento-estrategico>.

PARQUE ESCOLAR - Manual de Projecto de Arquitectura. Lisboa: Parque Escolar, 2009. [em linha]. [consult. em Abril 2012] Disponível em WWW: <URL: <http://www.parque-escolar.pt/pt-manual-projectos-arquitectura.php>

PARQUE ESCOLAR - Modelo Concetual. [em linha]. [consult. em Abril 2012] Disponível em WWW: <URL: <http://www.parque-escolar.pt/pt/programa/modelo-concetual.aspx>

PIRES, Daniel Henriques - A Escola do século XXI: uma escola entre dois tempos. Coimbra: e|d|arq, 2010. 137p. Tese de Mestrado Integrado de Arquitectura apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra.

Plano de Urbanização – Vale das Flores – Estudos Preliminares, 1971. [em linha]. [consult. em Jul. 2013] Disponível em: <http://www.dgotdu.pt>

Planta de Urbanização e de Zonas – Ante- Plano de Urbanização de Águeda, 1959. Engº Miguel Resende. [em linha]. [consult. em Jul. 2013] Disponível em: <http://www.dgotdu.pt>

Planta de Zonas - Plano de Urbanização da Cidade da Figueira da Foz, 1962. Engº Antão de Almeida Garrett. [em linha]. [consult. em Jul. 2013] Disponível em: <http://www.dgotdu.pt>

PORTAS, Nuno – **A cidade como arquitectura: apontamentos de método e crítica**. Lisboa: Livros Horizonte, 2007, 2ª ed. 212p. ISBN:9722414631

REIS, Ana Luísa Pinto - Escola e Comunidade. Reflexões teórico-práticas. Coimbra: e|d|arq, 2011. 191p. Tese de Mestrado Integrado de Arquitectura apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra.

ROMANINI, Luigi - Exigências pedagógicas da construção escolar, Revista Portuguesa de Pedagogia. Coimbra: Publicação do Instituto de Estudos Psicológicos e Pedagógicos da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Ano IV, Nº 1-2, 1963. 56p.

SAÚDE, Raúl Filipe – Alberto Pessoa: Figueira da Foz, 1963-1985: Vale das Abadias e da Ponte do Galante, nova zona marginal de Buarcos. Coimbra: [s.n.], 2001. 120p. Prova Final de Licenciatura apresentada ao Departamento de Arquitectura da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

SÉRGIO, António - **Ensaio sobre Educação**. Lisboa: Imprensa Nacional- Casa da Moeda, 2008. 299p. ISBN: 9789722715713

VELOSO, Luísa (coord.); Sebastião, João (coord.) – Impacto da renovação dos edifícios das escolas secundárias nos processos e práticas de ensino-aprendizagem. Lisboa: CIES-IUL, 2011. 394p. Relatório Final.

WARBURTON, David - **Architecture Power and Religion**. [em linha]. [Consult. Jul. 2013] Disponível em: <http://books.google.pt/books?>

Fontes de Imagens

- 1| PARQUE ESCOLAR - Manual de Projecto de Arquitectura. Lisboa: Parque Escolar, 2009. [em linha]. [consult. em Abril 2012] Disponível em WWW: <URL: <http://www.parque-escolar.pt/pt-manual-projectos-arquitectura.php>
- 2| NÓVOA, António, coord. SANTA-CLARA, Ana Teresa - **Liceus de Portugal. Histórias Arquivos Memórias**. Porto: Asa Editores, 2003. ISBN: 9724131734. p.306
- 3| <http://www.parque-escolar.pt/docs/escolas/caracteristicas/065-3011.pdf>
- 4| <http://www.parque-escolar.pt/docs/escolas/caracteristicas/062-3011.pdf>
- 5| www.maps.google.pt
- 6| <http://www.parque-escolar.pt/docs/escolas/caracteristicas/067-3012.pdf>
- 7| REIS, Ana Luísa Pinto - Escola e Comunidade. Reflexões teórico-práticas. Coimbra: e|d|arq, 2011. 191p. Tese de Mestrado Integrado de Arquitectura apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra. p.14
- 8| ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.53
- 9| ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.56
- 10| REIS, Ana Luísa Pinto - Escola e Comunidade. Reflexões teórico-práticas. Coimbra: e|d|arq, 2011. 191p. Tese de Mestrado Integrado de Arquitectura apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra. p.42
- 11| ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.140
- 12| REIS, Ana Luísa Pinto - Escola e Comunidade. Reflexões teórico-práticas. Coimbra: e|d|arq, 2011. 191p. Tese de Mestrado Integrado de Arquitectura apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra. p.46
- 13| ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.90
- 14| REIS, Ana Luísa Pinto - Escola e Comunidade. Reflexões teórico-práticas. Coimbra: e|d|arq, 2011. 191p. Tese de Mestrado Integrado de Arquitectura apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra. p.34
- 15| ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.207

- 16|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.218
- 17|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.236
- 18|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.241
- 19|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.283
- 20|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.287
- 21|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.271
- 22|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.279
- 23|** PARQUE ESCOLAR - Manual de Projecto de Arquitectura. Lisboa: Parque Escolar, 2009. [em linha]. [consult. em Abril 2012] Disponível em WWW: <URL: <http://www.parque-escolar.pt/pt-manual-projectos-arquitectura.php>
- 24|** Desenho da autora
- 25|** Desenho da autora
- 26|** Desenho da autora
- 27|** <http://www.parque-escolar.pt/pt/escola/065>
- 28|** Desenho da autora
- 29|** Desenho da autora
- 30|** <http://www.parque-escolar.pt/pt/escola/062>
- 31|** Desenho da autora
- 32|** Desenho da autora
- 33|** <http://www.parque-escolar.pt/pt/escola/067>
- 34|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.101

- 35|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.103
- 36|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.207
- 37|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.226
- 38|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.212
- 39|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.229
- 40|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.228
- 41|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.234
- 42|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.236
- 43|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.240
- 44|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.241
- 45|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.246
- 46|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.249
- 47|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.256
- 48|** ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.255

- 49| ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.267
- 50| ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.269
- 51| ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.280
- 52| ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.283
- 53| HERTZBERGER, Herman – Articulations. Munique: Prestel Verlag, 2002. 223p. ISBN:3791327917. p.117
- 54| REIS, Ana Luísa Pinto - Escola e Comunidade. Reflexões teórico-práticas. Coimbra: e|d|arq, 2011. 191p. Tese de Mestrado Integrado de Arquitectura apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra. p.44
- 55| HEITOR, Teresa, coord. - Renovar: Escola Secundária de D.Dinis, 2. Lisboa: Ministério da Educação, 2009. 35p. Disponível em: <http://www.parque-escolar.pt/admin/uploads/DDinis.pdf> ISBN: 9789899610613.
- 56| Desenho da autora
- 57| Imagem da autora
- 58| <http://www.parque-escolar.pt/pt/escola/065>
- 59| Imagem da autora
- 60| Desenho da autora
- 61| Desenho da autora
- 62| Desenho da autora
- 63| Imagem da autora
- 64| Desenho da autora
- 65| Desenho da autora
- 66| Imagem da autora
- 67| Imagem da autora
- 68| Desenho da autora
- 69| Imagem da autora

- 70** | Imagem da autora
- 71** | Desenho da autora
- 72** | Desenho da autora
- 73** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.204
- 74** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.207
- 75** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.211
- 76** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.212
- 77** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.216
- 78** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.219
- 79** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.223
- 80** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.225
- 81** | MONIZ, Gonçalo Canto - **Arquitectura e instrução: o projecto moderno do liceu, 1836-1936**. Coimbra: e|d|arq, 2007. 235p. ISBN: 9789729982132. P.127
- 82** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.228
- 83** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.234
- 84** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.240

- 85** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.242
- 86** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.247
- 87** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.246
- 88** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.250
- 89** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.248
- 90** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.255
- 91** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.254
- 92** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.267
- 93** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.267
- 94** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.273
- 95** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.278
- 96** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.280
- 97** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.282
- 98** | ALEGRE, Alexandra – Arquitectura Escolar: o edifício liceu em Portugal (1882-1978). Lisboa: 2009. 453p. Prova de Doutoramento apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. p.281

- 99|** OLIVEIRA, Sofia - Escolas-tipo: o processo de produção escolar de 1958 a 1968. Coimbra: e|d|arq, 2010. 192p. Tese de Mestrado Integrado de Arquitectura apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra. p.65
- 100|** OLIVEIRA, Sofia - Escolas-tipo: o processo de produção escolar de 1958 a 1968. Coimbra: e|d|arq, 2010. 192p. Tese de Mestrado Integrado de Arquitectura apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra. p.68
- 101|** OLIVEIRA, Sofia - Escolas-tipo: o processo de produção escolar de 1958 a 1968. Coimbra: e|d|arq, 2010. 192p. Tese de Mestrado Integrado de Arquitectura apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra.p.67
- 102|** OLIVEIRA, Sofia - Escolas-tipo: o processo de produção escolar de 1958 a 1968. Coimbra: e|d|arq, 2010. 192p. Tese de Mestrado Integrado de Arquitectura apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra. p.67
- 103|** OLIVEIRA, Sofia - Escolas-tipo: o processo de produção escolar de 1958 a 1968. Coimbra: e|d|arq, 2010. 192p. Tese de Mestrado Integrado de Arquitectura apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra. p.72
- 104|** OLIVEIRA, Sofia - Escolas-tipo: o processo de produção escolar de 1958 a 1968. Coimbra: e|d|arq, 2010. 192p. Tese de Mestrado Integrado de Arquitectura apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra. p.71
- 105|** OLIVEIRA, Sofia - Escolas-tipo: o processo de produção escolar de 1958 a 1968. Coimbra: e|d|arq, 2010. 192p. Tese de Mestrado Integrado de Arquitectura apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra. p.71
- 106|** Desenho da autora
- 107|** Desenho da autora
- 108|** Imagem da autora
- 109|** Imagem da autora
- 110|** Imagem da autora
- 111|** <http://www.parque-escolar.pt/pt/escola/065>
- 112|** Desenho da autora
- 113|** Imagem da autora
- 114|** Desenho da autora
- 115|** Imagem da autora
- 116|** Imagem da autora
- 117|** Desenho da autora
- 118|** Desenho da autora

- 119|** Desenho da autora
- 120|** <http://www.parque-escolar.pt/pt/escola/067>
- 121|** PARQUE ESCOLAR - Manual de Projecto de Arquitectura. Lisboa: Parque Escolar, 2009. [em linha]. [consult. em Abril 2012] Disponível em WWW: <URL: <http://www.parque-escolar.pt/pt-manual-projectos-arquitectura.php>
- 122|** PARQUE ESCOLAR - Manual de Projecto de Arquitectura. Lisboa: Parque Escolar, 2009. [em linha]. [consult. em Abril 2012] Disponível em WWW: <URL: <http://www.parque-escolar.pt/pt-manual-projectos-arquitectura.php>
- 123|** PARQUE ESCOLAR - Manual de Projecto de Arquitectura. Lisboa: Parque Escolar, 2009. [em linha]. [consult. em Abril 2012] Disponível em WWW: <URL: <http://www.parque-escolar.pt/pt-manual-projectos-arquitectura.php>
- 124|** PARQUE ESCOLAR - Manual de Projecto de Arquitectura. Lisboa: Parque Escolar, 2009. [em linha]. [consult. em Abril 2012] Disponível em WWW: <URL: <http://www.parque-escolar.pt/pt-manual-projectos-arquitectura.php>
- 125|** Desenho da autora
- 126|** <http://www.parque-escolar.pt/pt/escola/065>
- 127|** Imagem da autora
- 128|** Desenho da autora
- 129|** Desenho da autora
- 130|** Desenho da autora
- 131|** Desenho da autora
- 132|** Imagem da autora
- 133|** Desenho da autora
- 134|** Desenho da autora
- 135|** Desenho da autora
- 136|** Imagem da autora
- 137|** Desenho da autora
- 138|** <http://www.parque-escolar.pt/pt/escola/067>
- 139|** Desenho da autora
- 140|** Desenho da autora
- 141|** <http://www.parque-escolar.pt/pt/escola/065>
- 142|** <http://www.parque-escolar.pt/pt/escola/065>

- 143|** Plano de Urbanização da Cidade da Figueira da Foz, 1962. Disponível em : <http://www.dgotdu.pt/channel.aspx?channelID=CA1A9045-8E2E-4423-8050-F86B4694BCFA&listaUltimos=1>
- 144|** www.maps.google.pt
- 145|** Planta de Urbanização e de Zonas – Ante- Plano de Urbanização de Águeda, 1959. Disponível em : <http://www.dgotdu.pt/channel.aspx?channelID=CA1A9045-8E2E-4423-8050-F86B4694BCFA&listaUltimos=1>
- 146|** www.maps.google.pt
- 147|** Imagem da autora
- 148|** Imagem da autora
- 149|** Imagem da autora
- 150|** Imagem da autora
- 151|** Plano de Urbanização – Vale das Flores – Estudos preliminares. 1971. Disponível em : <http://www.dgotdu.pt/channel.aspx?channelID=CA1A9045-8E2E-4423-8050-F86B4694BCFA&listaUltimos=1>
- 152|** www.maps.google.pt
- 153|** <http://www.parque-escolar.pt/pt/escola/067>
- 154|** <http://www.parque-escolar.pt/pt/escola/067>
- 155|** <http://www.parque-escolar.pt/pt/escola/067>
- 156|** <http://www.parque-escolar.pt/pt/escola/067>

