



Transformação do Edifício Escolar 3X3: Requalificação, Evolução e Inovação

André Santos

FAUP-CEAU, Porto, Portugal, amsantos@arq.up.pt

Mariana Peneda

FAUP, Porto, Portugal, up201405923@arq.up.pt

Catarina Albuquerque

FAUP, Porto, Portugal, up201405384@arq.up.pt

Resumo

Na sequência das alterações sociopolíticas decorrentes do 25 de abril de 1974, a arquitetura escolar respondeu (novamente) com soluções que convocam um ideal de normalização, a partir de uma conceção e construção tipificadas. Esta estratégia encontra justificação na resposta à necessidade emergente de construção rápida, num curto espaço de tempo e com recursos controlados. Neste contexto, surgem as escolas da tipologia pavilhonar designada de 3x3, convocando processos industrializados, e que foram replicadas em todo o território nacional.

Essa conjuntura consubstanciou um retrocesso dos valores que vinham caracterizando o equipamento escolar público, resultando na construção de escolas carentes de adequação às condições urbanas, construtivas climáticas, funcionais, sociais, comunitárias e identitárias que caracterizam cada um dos contextos em que os edifícios escolares se inserem.

Com a intervenção de reabilitação conduzida pelo *Programa de Modernização das Escolas com Ensino Secundário* (PMEES), promovida pela *Parque Escolar*, os edifícios da tipologia 3x3, foram (igualmente) reabilitados com o objetivo de se adequarem a um novo tipo de escola, adaptado às necessidades pedagógicas, sociais, culturais e urbanas, por forma a recuperar-lhes a condição de edifícios escolares melhor adequados e mais dignos para a função maior de servirem a instituição de ensino pública.

O presente artigo persegue uma reflexão analítica, crítica e comparativa das condições e dos valores das preexistências, das estratégias de intervenção e das respetivas soluções, procurando entender e refletir sobre os resultados, de modo a compreender, sintetizar e comunicar de que modo esta tipologia, não hierarquizada, estandardizada, carente de qualidade arquitetónica, e quase anónima, consensualmente de menor valor arquitetónico e construtivo, se prestou a um processo de reabilitação e, sobretudo, a partir de que estratégias se permitiu revalidar no panorama dos edifícios escolares nacionais.

Palavras-chave: Democracia; Escolas pavilhonares; Estandarização; Normalização; Reabilitação



1 INTRODUÇÃO

O artigo integra-se no projeto de investigação *ESCOLAS: Complexidade e Interpretação*¹, considerando um universo de 74 escolas localizadas a norte de Portugal², e tendo por objetivo, visitar e debater a importância da reabilitação arquitetónica dos edifícios escolares públicos para o ensino secundário.

Refletindo sobre a dialética entre o espaço e pedagogia, convoca-se o tema da arquitetura escolar, a partir de questões como a qualidade dos edifícios na relação com os processos de ensino-aprendizagem. Defendendo-se que a arquitetura não assegura de forma exclusiva a qualificação da aprendizagem, reconhece-se a importância das condições espaciais e infraestruturais na contribuição para a eficiência da aprendizagem, influenciando determinadamente o processo de ensino.

Neste contexto, enuncia-se a escola enquanto um espaço institucional que, incorporando as responsabilidades de serviço público, sociocultural e económico, integra um sentido de universalidade nos utilizadores e nas atividades, não descurando a integração na comunidade e a referenciação na malha urbana.

2 PREEXISTÊNCIAS

2.1 Contexto e enquadramento

A partir de 25 de abril de 1974, terminando a ditadura nacional com a instauração de um regime democrático, o ensino público consagrou princípios de direito de igualdade de oportunidades ao acesso escolar com o objetivo de assegurar uma educação global e a minimização da iliteracia. Neste sentido, o Estado assume a responsabilidade de assegurar uma rede de edifícios escolares capazes de responderem às necessidades da sociedade, “... exigindo do sector educativo novas orientações políticas que dessem resposta ao crescente aumento da população escolar.” [1], promovendo um ensino universal e gratuito.

Por outro lado, devido à crise económica que o país atravessava, a fim de responder às necessidades emergentes de construção num curto espaço de tempo e com recursos financeiros controlados, a arquitetura escolar, socorreu-se de ideais de normalização e a projetos tipificados que se materializaram em 1980 pela equipa liderada pela arq.^a Maria do Carmo Matos e pelo eng.^o Victor Quadros Martins na conceção do *Programa Especial de Execução de Escolas Preparatórias e Secundárias*.

Assentando no desenvolvimento de um *projeto-tipo* perspetivou-se a construção de cerca de duzentas e dezoito escolas no prazo de sete anos. O plano concretizou cento e sessenta e três escolas desta tipologia, disseminadas em todo o território nacional, e que genericamente foram implantadas

¹ Este projeto encontra-se sediado no *Centro de Estudos de Arquitetura e Urbanismo (CEAU)* da *Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto*, estando em curso desde janeiro de 2019.

² A expressão *a norte* de Portugal tem vindo a ser utilizada naquele projeto de investigação, referenciando a fronteira geográfica, definida pela linha mais a sul dos distritos de Aveiro, Viseu e Guarda, Fig. 1.

afastadas das centralidades urbanas, em territórios menos caracterizados, mais disponíveis e, sobretudo, economicamente mais acessíveis, Fig. 1.

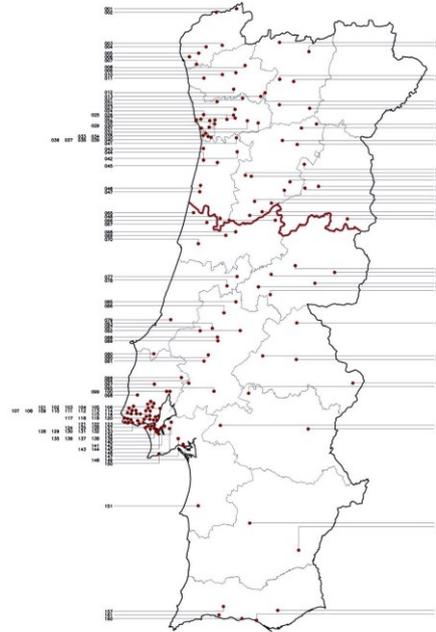


Figura 1. Mapa do território nacional com a localização das escolas secundárias da tipologia 3X3, tornando evidente a expressiva disseminação deste tipo de edifício. © André Santos

2.2 Composição e organização funcional

O *projeto-tipo* convocou uma composição pavilhonar de edifícios independentes e interligados pelo exterior através de passagens cobertas que, desta forma, se permitiram adequar às morfologias e topografias dos diferentes lotes, bem como às necessidades letivas, recorrendo a mais ou menos edifícios.

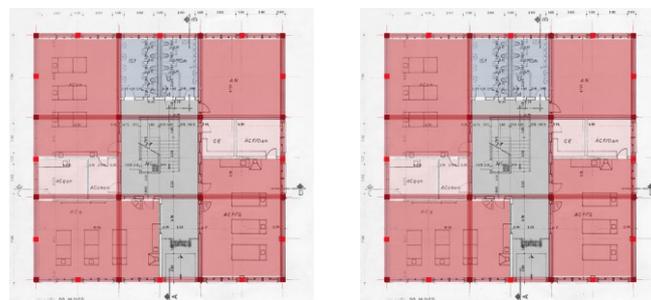


Figura 2. Plantas dos pisos 0 e 1 do edifício quadrangular. A circulação e distribuição circundam a caixa de escadas central (cinzento), tal como os espaços letivos (vermelho), as instalações sanitárias (azul) e espaços de apoio e serviço (rosa). © André Santos

Desenharam-se dois tipos de edifícios, um quadrangular (com um ou dois pisos), Fig. 2, para as funções letivas (salas de aula, laboratórios e oficinas), bem como a secretaria, direção e biblioteca, e outro retangular (com um piso), que acolhe os espaços comunitários (cozinha, cantina e espaços sociais).

A estratégia desta tipologia assenta na valorização da sala de aula tanto no contexto espaço-funcional, como na sua conceção estrutural, enfatizando a sua dimensão para a formulação de uma reticula de base quadrangular definido por três módulos em cada um dos lados do quadrado, formando uma malha de 3x3 espaços, assumindo “... *um protagonismo único na conformação interior e exterior dos edifícios.*” [2]. A quadrícula representada é definida por nove módulos (com afastamento de 7,2 metros entre eixos), resultando numa dimensão total de 21,6 metros. Os módulos são definidos por pórticos estruturais ortogonais, idênticos nos dois pisos. Adicionalmente, a malha estrutural inclui pilares periféricos intermédios que funcionam de travamento e redução do tamanho das vigas e de consolidação dos panos de alvenaria. O pavilhão retangular respeita a mesma métrica e dimensões transformando-se num 5x3.

Apesar da rigidez estrutural que justifica a dimensão da sala de aula, a solução permite alguma flexibilidade funcional face às diferentes necessidades espaciais, verificando-se uma fácil adaptação das dimensões de alguns compartimentos, numa simbiose surpreendente, entre métrica estrutural, espacial e de composição formal.

É ainda de salientar a intenção de reforçar (mais do que o necessário) a estrutura do edifício de modo a que se possa adequar a diferentes características dos solos.

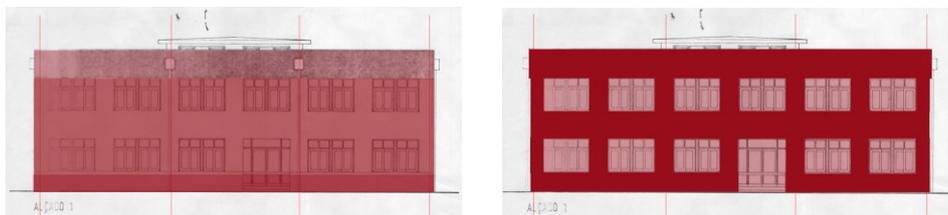


Figura 3. Alçados do edifício mostrando a composição entre os dois elementos de betão à vista e a parede de alvenaria pintada. As caixilharias são em alumínio com vidros simples, e estores em PVC. As coberturas são revestidas com telas ou placas de fibrocimento. © André Santos

Nos alçados é inteligível o ritmo reticulado definido pela malha estrutural e pela alternância dos vãos, Fig. 3. Verifica-se ainda um lanternim configurado pelo módulo central alinhado superiormente com a caixa de escadas e pelos corredores envolventes, proporcionando a iluminação natural.

2.3 Imagem

Os edifícios desta tipologia alienaram-se da responsabilidade perante a cidade, sendo dispostos de forma recuada na relação com o limite do lote, tornando o edificado quase impercetível do espaço urbano, não contribuindo para a dignificação da instituição pública escolar. Complementarmente, a carência de hierarquização funcional e a menor qualidade construtiva consolidam a ideia de uma arquitetura de menor valor, Fig. 4.



Figura 4. Escola secundária Inês de Castro, antes da intervenção da Parque Escolar, verificando-se os edifícios alinhados entre si e agregados pela galeria exterior coberta. © André Santos

A democratização do ensino orientou a construção do edifício escolar reduzindo o programa e o seu desenho ao essencial para responder às práticas pedagógicas exigidas, perseguindo a eficácia também a partir da standardização e da massificação. A quantidade sobrepôs-se à qualidade. Esta condição acentuou-se quando a esperança de vida média dos edifícios ultrapassou o período de vigência das reformas educativas, tornando-os obsoletos funcionalmente e fisicamente degradados.

Ainda assim, são inegáveis os resultados positivos que o programa proporcionou na evolução da taxa de escolarização, que “... durante quinze anos (...) irão subir em todos os ciclos de ensino, de forma sustentada e a ritmos nunca antes observados. O 2º e 3º ciclos atingem os 80% e o ensino secundário passa de (...) 12% para valores próximos dos 60%, isto quintuplicou a taxa de escolarização secundária.” [3].

3 INTERVENÇÕES

3.1 Programa de Modernização do Parque Escolar Destinado ao Ensino Secundário (PMEES)

“O início do século XXI era caracterizado por uma rede escolar com estabelecimentos degradados ...” [4], tornando necessário criar condições que permitissem expandir os espaços de modo a albergar o crescimento das comunidades, diversificar a oferta educativa, e sobretudo, renovar e adequar a arquitetura escolar aos mais recentes objetivos pedagógicos e imposições regulamentares.

O PMEES, da responsabilidade da Parque Escolar³, visava a requalificação das escolas de forma a incentivar e potenciar a cultura de aprendizagem, “... criar espaços flexíveis e multifuncionais, inclusivos e seguros para os diferentes modos de aprendizagem, ...” [5], ampliando a presença da escola no contexto sociocultural envolvente, recentrando o equipamento no desenho urbano e, por

³ A Parque Escolar, E.P.E., é uma entidade pública empresarial responsável pelo planeamento, gestão, desenvolvimento e execução do PMEES.

último, a implementação de um sistema de manutenção e gestão capazes de proporcionarem um aumento significativo da vida útil dos edifícios.

O Programa previa uma intervenção em trezentas e trinta e duas escolas existentes, a desenvolver até 2015 com um faseamento que assegurava uma sistematização organizada da sua implementação, em função do estado de degradação, carência de instalações, reordenamento da rede escolar, distribuição geográfica e a gestão do financiamento.

3.2 Entre a preexistência e a inovação para a contemporaneidade

O PMEES proporcionou, em particular no caso desta tipologia, uma diversidade de estratégias e de metodologias de intervenção que geraram diferentes resultados, exponenciando a condição operativa das preexistências na capacidade de se reinventarem escolas para o futuro, bem como o protagonismo autoral dos responsáveis pela coordenação das equipas de projeto.

3.2.1 Escola secundária de Rio Tinto, Gondomar (Porto)

A escola secundária de Rio Tinto, da autoria do arquiteto Rui Mealha, é um exemplo paradigmático da estratégia em (re)afirmar um sentido de urbanidade com, e a partir do edifício público. Neste sentido, é implantado um novo edifício sobre o limite da rua, relacionando a escola com o contexto urbano, em várias dimensões. Seja pela fronteira curva do passeio balanceado por um corpo saliente e uma generosa janela aberta sobre o espaço onde deveria estar a cidade. Seja pela pala sustentada por um muro que acompanha a restante frente, garantindo por um lado, um espaço coberto de receção aos alunos, por outro lado, uma sensação de massa construída que define a linha da escola e do espaço público sobre quem percorre a rua. Ou ainda, pelo recuo significativo da entrada ao estabelecimento proporcionando uma maior qualidade de transição da rua e do interior do edifício, Fig. 5.



Figura 5. Alçado principal da escola secundária de Rio Tinto, invertendo a condição anterior de anonimato favorecida pela implementação interior e afundada em relação ao espaço público, afirmando uma imagem contemporânea dignificadora da instituição escolar. © Alexandra Kovács

3.2.2 Escola secundária de Inês de Castro, Vila Nova de Gaia (Porto)

A reabilitação da escola secundária Inês de Castro, concebida pelo arquiteto André Santos, perseguiu uma estratégia de unificação da dispersão e autonomia dos vários edifícios num organismo único e capaz de ser completamente percorível e usufruído pelo interior.

A intervenção assenta no conceito de *learning street*⁴, promovida pelo Programa, proporcionando diversidade espacial e funcional, e permitindo à comunidade escolar a sua apropriação a favor de usufrutos multifacetados, Fig. 6.

A biblioteca centraliza e formaliza a praça exterior da entrada, afirmando a identidade e reconhecimento pelo exterior, na correspondência com os objetivos enunciados no PMEES, procurando recentrar fisicamente e simbolicamente o espaço representativo do conhecimento.



Figura 6. Fotografia da *learning street* da escola secundária de Inês de Castro, após a reabilitação.
O espaço dispõe de equipamentos móveis fixos. © Mariana Peneda

3.2.3 Escola secundária de Lousada, Lousada (Porto)

A escola secundária de Lousada, projetada pelo arquiteto José Carvalho Araújo, distingue-se pelas opções imagéticas, estruturais e infraestruturais da intervenção. A estratégia consiste na agregação dos quatro edifícios pavilhonares existentes, e na implementação de um novo edifício que agrega a solução ao terreno e que, serve de pretexto para unificar a anterior dispersão construtiva e funcional.



Figura 7. Edifício principal da escola secundária de Lousada, após a reabilitação. Os edifícios são pintados a preto que permite reduzir a sua presença e salientar as infraestruturas como os elementos primordiais na determinação da imagem exterior e interior da escola. © André Santos

O conjunto edificado incorporava uma estrutura porticada, característica da tipologia pavilhonar. No entanto, alterações foram realizadas de forma a possibilitar a integração de certas funções que requeriam a abertura vãos. O edifício novo apresenta-se vinculado aos elementos estruturais originais

⁴ O conceito de *learning street*, introduzido por Herman Hertzberger na Escola de Montessori, em Delft, na década de 60.



numa atitude concetual e de uniformização estrutural, neste sentido, implementa-se com regularidade métrica e prolonga-a para o espaço exterior coberto, Fig. 7.

A solução é protagonizada pelos sistemas de AVAC que se evidenciam no protagonismo da imagem exterior da escola. O ideal de contemporaneidade afirma-se através de uma membrana materializada por uma estrutura e rede metálica proporcionando às infraestruturas que circulam pela face exterior dos edifícios, uma estratégia menos intrusiva.

3.3 Estratégias de intervenção

Afirma-se a (re)dignificação da instituição escolar tanto na sua formulação interior como na afirmação perante o exterior identificando-a como “... ícones para a comunidade ou centros de comunidade. As escolas são uma parte, e não um aparte, da nossa comunidade.” [6]. Assim atribui-se-lhe responsabilidade na contribuição e cumplicidade para a construção da imagem e dinâmicas da cidade. As intervenções contribuirão para incentivar um sentido de pertença, identidade e compromisso, seja pela costura com a malha urbana, seja pela presença de elementos de destaque através da cor e forma que se formalizam nos alçados principais, ou ainda pelos desenhos neutros das portarias, seguindo a lógica da sua preexistência mas garantindo imagens exteriores renovadas e contemporâneas, seja sobretudo, pela abertura e partilha dos espaços escolares à comunidade.

A articulação entre a linguagem arquitetónica preexistente e a contemporânea, garantiu um equilíbrio na gestão de escalas e morfologias, na incorporação dos materiais e sistemas construtivos, e ainda na integração dos sistemas infraestruturais. Neste sentido, verificam-se três abordagens. Em primeiro lugar, as soluções que apostam na renovação integral da imagem refletindo a interpretação da preexistência pelo autor. Em segundo, as intervenções que preservam a identidade pavilhonar e adaptam as novas construções evocando a memória das originais. E, finalmente, as propostas que, apesar de defenderem a identidade pavilhonar, apresentam as novas construções enquanto estratégia de contraste, assinalando a construção a dois tempos da imagem contemporânea dos edifícios.

A arquitetura respondeu às necessidades específicas de cada escola e, sem desconsiderar os objetivos e estratégias comuns formulados pelo PMEES, na organização e hierarquização dos espaços funcionais, na incorporação de uma distribuição central capaz de albergar espaços para atividades de aprendizagem informal e ainda na valorização simbólica atribuída à biblioteca, foi capaz de afirmar identidades e soluções singulares que alteraram o paradigma normalizador desta tipologia.

Verifica-se ainda que as escolas provenientes desta tipologia, carentes de hierarquização, organizam-se, de modo geral, recorrendo à construção de um novo edifício, implementado como o principal da construção dedicado às funções não letivas, capaz de unificar a composição global e garantindo à biblioteca uma posição central. Neste sentido, os edifícios, existentes passam a albergar essencialmente os espaços letivos.

Reconhecem-se soluções que atribuem um valor simbólico exterior à biblioteca, à *learning street* e ainda escolas capazes de evidenciar as duas. As intervenções sintetizam uma preocupação na inclusão de atividades de ensino-aprendizagem informal, não confinado às salas de aula. A variedade de



soluções que reconfiguram espaços interiores e exteriores hierarquizados permitiu desenvolver um espírito experimental e prospetivo. Esta reorganização foi articulada com as novas exigências de conforto e infraestruturais que, na generalidade das intervenções estudadas, se afirmam pela dificuldade de gestão no seu equilíbrio com a conceção espacial e imagética.

Resultado da rigidez materializada pela malha estrutural, o desafio apontou duas frentes. Por um lado, a reorganização do espaço interior face à menor flexibilidade que as preexistências conformam. Por outro lado, a incorporação das infraestruturas condicionadas pelas características estruturais (vigas), bem como pelos condicionalismos decorrentes das limitações de altura entre pisos. Neste sentido, os autores exploraram várias soluções, assumindo as infraestruturas como parte integrante da imagem contemporânea, ou promovendo a preservação da imagem original. Noutra perspetiva, foi possível identificar um sentido de homogeneidade nas materialidades imputadas aos interiores, como nos pavimentos, paramentos verticais e integração de tetos falsos, justificados tanto pela inevitabilidade em integrar aqueles sistemas, tanto pela necessidade da contenção financeira.

4 REQUALIFICAÇÃO (DAS ARQUITETURAS DE MENOR VALOR PATRIMONIAL)

A estratégia do Programa incidindo apenas em edifícios preexistentes, revelou-se louvável. A reabilitação destes edifícios 3x3, de menor qualidade, conferiu-lhes mais valor perante a comunidade, evocando a relação entre o novo e o antigo contemporâneo, e majorando o seu valor patrimonial para além do objeto arquitetónico. Recordem-se as duas dimensões desta atitude:

Uma estratégica, em que, de facto, gastar mais dinheiro direto nas reabilitações em vez de deitá-las a baixo e construir de novo mais barato, poupava tempo e investimento indireto, no sentido em que não era necessária a procura de terrenos e os entraves da burocracia para a legalização dos processos. Houve uma certa emergência no programa, a reabilitação destas escolas deveu-se ao facto de que estas encontram-se em estados lastimáveis. Talvez se a condição de degradação das escolas não fosse tão urgentes, poder-se-ia ter previsto algumas demolições.

E outra pedagógica, que demonstra à sociedade que qualquer edifício, mesmo de menor qualidade, consegue ter condições para ser requalificado em vez de demolido, contrariando assim, a tendência consumista, de demolir para construir de raiz.

5 CONCLUSÕES

Os projetos tipificados 3x3 apresentam escolas que, do ponto de vista da imagem, da qualidade de espaços e da sua relação com o exterior, representam edifícios de menor qualidade. As intervenções realizadas ao abrigo deste Programa permitiram conceber, requalificar e (re)construir escolas contemporâneas e adaptadas às necessidades pedagógicas atuais, que lhes permitiram evoluir resistindo ao tempo.

A investigação procura contribuir para a compreensão e reconhecimento às variadas abordagens de transformação da arquitetura escolar, particularmente neste caso, na mudança do paradigma de



escolas tipificadas para escolas exclusivas e singulares que, por um lado permitiu valorizar as especificidades de cada escola tornando-as eficientes, coerentes e contemporâneas, e por outro lado, introduzir novas práticas educativas, sem descurar uma visão racional no planeamento e gestão do investimento financeiro e de recursos.

Os princípios prioritários já não assentavam na expansão da rede escolar, mas antes na sua consolidação. De modo geral, o PMEES foi concebido preconizando um desenvolvimento sustentado pela evolução da sociedade, e em particular da pedagogia, na perspetiva de proporcionar estabelecimentos de conhecimento integrados em estratégias de valorização patrimonial, afirmando um processo quer de continuidade, quer de inovação.

AGRADECIMENTOS

À Parque Escolar E.P.E. pela colaboração, disponibilidade e facilitação nas visitas às escolas.

Aos Conselhos Diretivos, pela disponibilidade às visitas guiadas, pela partilha de experiências e o registo fotográfico das instalações escolares.

Aos autores dos projetos, pela generosa partilha das ideias e dos materiais.

Por fim, à *Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (FAUP)* e ao *Centro de Estudos de Arquitectura e Urbanismo (CEAU)*, pelo apoio a este projeto.

REFERÊNCIAS

- [1] ALEGRE, Alexandra (2010). Introdução. Obras públicas e educação. Nota sobre as políticas educacionais do estado no século XX. In HEITOR, Teresa (coord.). *Liceus, escolas técnicas e secundárias*. Lisboa: Parque Escolar E.P.E., Direcção-Geral de Projeto – Área de Edificações. 25 p.
- [2] SANTOS, André (2015). *Similaridades e Singularidades na Reabilitação Arquitetónica do Parque Escolar: Programa promovido pela Parque Escolar, E.P.E. no norte de Portugal (2007-2011)*. Porto: Universidade do Porto, Tese de Doutoramento. 299 p.
- [3] JUSTINO, David (2014). *Escolaridade Obrigatória: Entre a Construção Retórica e a Concretização Política*. In RODRIGUES, Maria de Lurdes. *40 Anos de Políticas de Educação em Portugal. Volume I*. Coimbra: Edições Almedina S.A.. 122 p.
- [4] PENEDA, Mariana (2020). *A Escola da Democracia: inovação no paradigma arquitetónico do edifício escolar*. Porto: Universidade do Porto, Dissertação de Mestrado. 105 p.
- [5] ALEGRE, Alexandra (2012). *Historical school buildings for secondary education in Portugal: principles, objectives and strategies of the rehabilitation*. Londres: Interior Educators. 1 p. <http://in-learning.ist.utl.pt/publications.html>
- [6] TAYLOR, Anne (2009). *Linking architecture and education. Sustainable design of learning environments*. Albuquerque: University of New Mexico Press. 247 p.