

# THE SPACE OF THE SCHOOL

CONCEPTS, METHODS  
AND INSTRUMENTS FOR PROJECT  
AND MANAGEMENT  
OF SCHOOLS

# O ESPAÇO DA ESCOLA

CONCEITOS, MÉTODOS  
E INSTRUMENTOS PARA PROJECTO  
E GESTÃO DO PATRIMÓNIO ESCOLAR

RUI BRAZ AFONSO  
DANIELA LADIANA (ORG.)

O ESPAÇO  
DA  
ESCOLA

CONCEITOS, MÉTODOS  
E INSTRUMENTOS PARA PROJECTO  
E GESTÃO DO PATRIMÓNIO ESCOLAR

THE SPACE  
OF THE  
SCHOOL

CONCEPTS, METHODS  
AND INSTRUMENTS FOR PROJECT  
AND MANAGEMENT  
OF SCHOOLS

RUI BRAZ AFONSO  
DANIELA LADIANA (ORG.)



© copyright ALINEA EDITRICE s.r.l.  
– Firenze 2011  
50144 Firenze, via Pierluigi da Palestrina, 17/19 rosso  
Tel. +39 055 333428 – Fax +39 055 331013  
e-mail: ordini@alinea.it  
info@alinea.it – www.alinea.it

Reservados todos o direitos: nenhuma parte pode ser reproduzida (compreendendo fotocópias e microfilmes) sem autorização escrita da Casa Editora

ISBN: 978-88-6055-666-0

**O ESPAÇO DA ESCOLA**  
CONCEITOS, MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA  
PROJECTO E GESTÃO DO PATRIMÓNIO ESCOLAR

**THE SPACE OF THE SCHOOL**  
CONCEPTS, METHODS AND INSTRUMENTS FOR  
PROJECT AND MANAGEMENT OF SCHOOLS

**Organização da Publicação**  
Rui Braz Afonso e Daniela Ladiana

**Revisão de texto e tradução**  
Isabel Coimbra

**Tradução dos textos de Luiza Cortesão  
e de Margarida Pinho**  
Isabel Alves

**Direcção de Arte**  
**Projecto Gráfico, Design e Arte Final**  
Mario João Mesquita

**Fotografia da capa e dos separadores**  
© Mario João Mesquita

**Impressão**  
Multitema, partners for printing (Porto/Portugal)  
Acabado de imprimir em Novembro de 2011

Esta publicação recolhe os contributos desenvolvidos no âmbito dos trabalhos de pesquisa “Projecto de caracterização física e funcional da Rede Escolar do Município do Porto” e “Projecto de caracterização física e funcional da Rede Escolar do Município de Matosinhos”

*Coordenação Científica*  
Rui Braz Afonso (FAUP)  
Michele Di Sivo (sez.TAC)

*Direcção da Equipa*  
Marta Cruz (FAUP)  
Daniela Ladiana (sez.TAC)

*Equipa*  
Inês Sobral, Ana Rosa Guedes, Margarida Pinho, Pedro Mosca, Marta Gaspar, Marta Figueiredo, Joana Vieira da Silva, Rafael Fortes, Ana Sofia Cardoso, Luís Edgar Seabra, José António Álvares, Pedro Loureiro, Rosa Branca Marcolin, Hugo Neves, Rui Veloso, Alexander Torres (CEFA-UP); Adele Di Tizio, Luigi Di Benedetto, Emanuele D'Amico (sez. TAC).

*Consultoria à construção da Base de Dados*  
Ana Carneiro

*Consultoria à construção do Sistema Informativo*  
António Meireles, José Pedro Matos



**CEFA –UP**  
Centro de Estudos da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto  
Rua do Golgota 215, 4150 Porto  
Tel. +351 226057100 – Fax +351 226057183  
www.fa.up.pt – sre@arq.up.pt



**Sezione TAC**  
Sezione di Tecnologie per l'Ambiente Costruito  
Dipartimento Infrastructure, Design, Engineering, Architecture  
Università degli Studi “G. d'Annunzio” di Chieti e Pescara  
Viale Pindaro 42, 65127 Pescara  
Tel. +39 085 4537336 – Fax +39 085 4537331  
www.unich.it/labqsm - labqsm@unich.it

O ESPAÇO  
DA  
ESCOLA

CONCEITOS, MÉTODOS  
E INSTRUMENTOS PARA PROJECTO  
E GESTÃO DO PATRIMÓNIO ESCOLAR

THE SPACE  
OF THE  
SCHOOL

CONCEPTS, METHODS  
AND INSTRUMENTS FOR PROJECT  
AND MANAGEMENT  
OF SCHOOLS

RUI BRAZ AFONSO  
DANIELA LADIANA (ORG.)

O ESPAÇO DA ESCOLA  
THE SPACE OF THE SCHOOL

CONCEITOS, MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA PROJECTO  
E GESTÃO DO PATRIMÓNIO ESCOLAR

CONCEPTS, METHODS AND INSTRUMENTS FOR PROJECT  
AND MANAGEMENT OF SCHOOLS

|   |  |
|---|--|
|   | SECÇÃO I - A GESTÃO  |
|   | Introdução à Secção I  |
|   | <i>A gestão da rede de estabelecimentos de educação pré-escolar e de ensino básico</i> pág. 30   |
|   | <b>Daniela Ladiana</b>   |
|   | <i>A Escola, a cultura e as artes: algumas considerações (mais ou menos) livres</i> pág. 34      |
|   | <b>Helena Santos</b>   |
|   | <i>O planeamento prospectivo no desenvolvimento dos sistemas escolares e de educação</i> pág. 40 |
|   | <b>Armindo Carvalho</b>  |
|   | <i>Métodos e instrumentos para a gestão do património escolar</i> pág. 50                        |
|   | <b>Michele Di Sivo e Daniela Ladiana</b>   |
|   | <i>Critérios para a construção de indicadores</i> pág. 62  |
|   | <b>Rui Braz Afonso e Marta Cruz</b>  |
|   | <i>Carta Educativa do Porto, as quatro fases de uma metodologia</i> pág. 66                      |
|   | <b>Fernando Pau-Preto</b>  |
|   | SECTION I - THE MANAGEMENT   pág. 70   |
| APRESENTAÇÃO  |  |
| <b>Carlos Guimarães</b>                                     |  |
| pág. 6  |  |
| <b>Michele Di Sivo</b>                                      |  |
| pág. 8  |  |
| PREMISSA  |  |
| <i>As razões de um trabalho</i>                             |  |
| pág. 10   |  |
| <b>Rui Braz Afonso</b>                                      |  |
| INTRODUÇÃO  |  |
| <i>A gestão do património escolar: cenários de inovação</i> |  |
| pág. 12   |  |
| <b>Daniela Ladiana</b>                                      |  |
| PRESENTATIONS   |  |
| pág. 20   |  |

SECÇÃO II - O CONHECIMENTO

Introdução à Secção II  
*Métodos e processos de conhecimento do património edificado* pág. 90  
**Rui Braz Afonso**

*Uma proposta metodológica para o planeamento e gestão da manutenção do património escolar do Município do Porto* pág. 92  
**Michele Di Sivo e Daniela Ladiana**

*Caracterização física e funcional das Redes Escolares dos Municípios do Porto e de Matosinhos: métodos e instrumentos de trabalho* pág. 100  
**Rui Braz Afonso e Inês Sobral**

*O processo de diagnóstico: a caracterização funcional* pág. 110  
**Hugo Neves**

*Escolas primárias do Porto: uma reflexão sobre o moderno* pág. 116  
**Marta Gaspar**

*Olhar* pág. 126  
**Ana Rosa Guedes**

*As preocupações de um trabalho* pág. 132  
**Rui Braz Afonso**

SECTION II - THE KNOWLEDGE pág. 138

SECÇÃO III - O PROJECTO

Introdução à Secção III  
*O projecto do existente* pág. 160  
**Daniela Ladiana**

*Organização de espaços educativos e violência simbólica* pág. 164  
**Luiza Cortesão**

*“Na minha escola”* pág. 170  
**Rui Leal**

*Dar Espaço à Escola* pág. 174  
**Margarida Pinho**

*Um exemplo da actividade projectual da Câmara Municipal do Porto: Escola Básica do 1º Ciclo de Montebello, uma intervenção no construído* pág. 180  
**Carlos Rego**

*Um exemplo da actividade projectual da Câmara Municipal de Matosinhos: remodelação e ampliação da Escola Básica do 1º Ciclo com Jardim de Infância da Ermida* pág. 182  
**Graça Diogo**

*Escola-cidade, um caso de estudo: “Bairro-escola” - urbanismo, educação e participação* pág. 184  
**André Luiz Pinto**

SECTION III - THE PROJECT pág. 192

POSFÁCIO

*Que espaço para a Escola?* pág. 204  
**Rui Braz Afonso e Daniela Ladiana**

AFTERWORD pág. 209

# CRITERIOS PARA A CONSTRUÇÃO DE INDICADORES

Rui Braz Afonso  
Marta Cruz

*O edifício escolar é, tanto a nível físico como a nível funcional, aquilo a que se chama hoje um sistema complexo e como tal, é necessário utilizar uma metodologia específica quando o queremos conhecer para posteriormente o gerir ou transformar. As propriedades essenciais dos sistemas complexos são chamadas sistémicas porque têm origem nas relações organizativas que se estabelecem entre os seus diversos elementos e por isso são propriedades que se referem ao todo e não à parte. Essas relações entre as partes que compõem o sistema são elas próprias objectos de estudo quando queremos compreender e/ou representar um sistema complexo, sendo que a complexidade não é algo de ultrapassável ou de negligenciável, mas parte integrante e característica do sistema definindo por si mesma uma metodologia específica de conhecimento e de acção.*

Estudar um sistema complexo implicou no passado o exercício de decomposição e compreensão do todo pela análise de cada uma das partes. Hoje sabemos que isso é inadequado. Na abordagem a um sistema complexo, o conhecimento analítico terá que dar lugar ao conhecimento sistémico ou contextual da realidade e nesse sentido, é essencial que sejamos capazes de definir instrumentos adequados à compreensão dos diversos níveis da complexidade que a caracteriza. Neste tipo de estudo nunca poderemos representar exactamente a realidade mas faremos um conhecimento aproximativo com base em indicadores. O indicador não corresponde à parte ou ao elemento constituinte do sistema que queremos compreender. É um instrumento que permite obter uma informação de forma sintética de um fenómeno complexo e, com um significado mais amplo, que permite tornar visível um fenómeno que não é imediatamente perceptível. É através da escolha de indicadores pertinentes que poderemos simplificar e classificar a realidade de modo a transformá-la num esquema identificável, ou seja, traçar um quadro, definir uma

Fig. 1 - Ideias de projecto para a sala de aula da pré-primária in De Spiegeleer Jean (1986) "Primary school buildings - standards, norms and design", Bangkok, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization & Royal Government of Bhutan

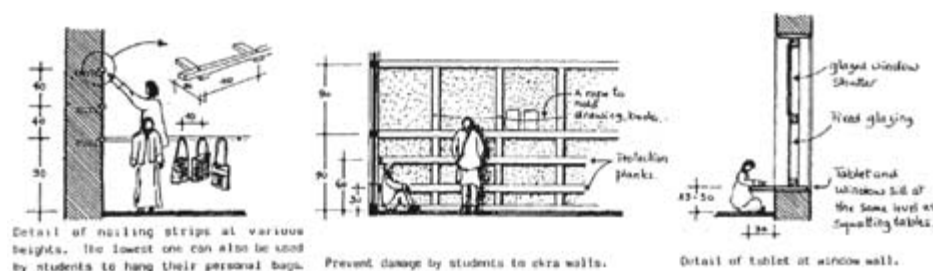


Fig. 2 - A sala dos professores - configuração in De Spiegeleer Jean (1986) "Primary school buildings - standards, norms and design", Bangkok, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization & Royal Government of Bhutan

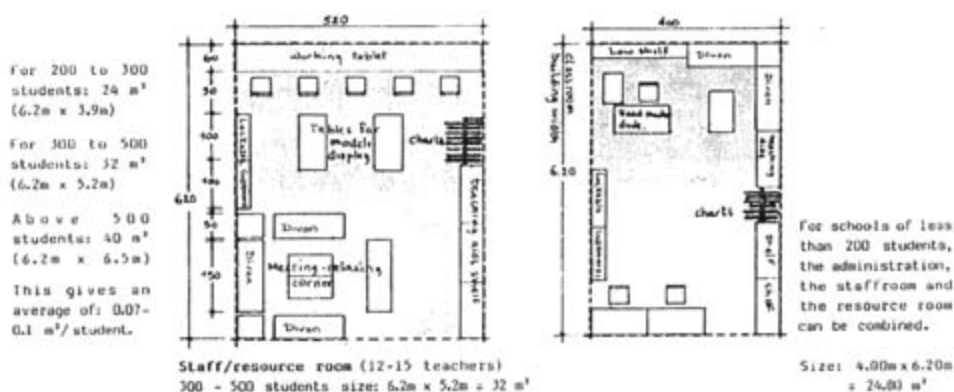


imagem de um determinado ambiente num determinado momento. Nessa medida os indicadores podem ajudar a orientar uma decisão ou a informar uma estratégia política.

Não podemos *gerir nem planificar* sem indicadores. Os indicadores oferecem uma interpretação possível de acordo com dados previamente escolhidos, uma vez que não é possível trabalhar com toda a informação implícita na compreensão de um sistema complexo. A construção de indicadores que permitam interpretar a realidade visa melhorar o processo de decisão sobre a realidade. A questão fundamental, e que se coloca logo desde início do estudo a realizar, é a selecção de indicadores que sejam significativos tendo em vista o objectivo da intervenção prevista.

Para o estudo desenvolvido pelo CEFA-UP para a Câmara Municipal do Porto sobre os edifícios escolares do primeiro ciclo do ensino básico e de educação pré-escolar da rede pública, a abordagem à realidade física e funcional dos mesmos foi estruturada com base na reflexão anterior.

Partindo do objectivo principal de apoiar

futuras decisões quanto à manutenção física e funcional dos equipamentos escolares procedeu-se à definição de indicadores relativos a três grandes áreas de aproximação ao terreno de estudo: *Aspecto Geral, Estado de Conservação e Condições Gerais de Funcionamento*.

#### ASPECTO GERAL

Entende-se por aspecto geral do edifício escolar o estado visível das suas condições físicas. Conhecendo e reconhecendo a importância do impacto que pode ter a imagem da Escola junto dos seus utilizadores e de um modo geral sobre toda a população - no que revela em termos de investimento político e financeiro por parte das autoridades competentes, nos valores que transmite em termos de solidariedade social e em termos de responsabilidade cívica - a forma como se apresenta o edifício é um indicador considerado pertinente e revelador para a compreensão das múltiplas dimensões em jogo. Assim, definindo o edifício escolar como o conjunto formado pela construção propriamente dita e pelos espaços exteriores adjacentes, o *aspecto exterior do*

*edifício* foi avaliado através de três sub-indicadores: o aspecto das paredes exteriores, o aspecto das caixilharias e o aspecto da cobertura; para o *aspecto dos espaços exteriores* distinguiram-se outros três: o aspecto dos pavimentos, o aspecto dos espaços verdes e o aspecto do equipamento lúdico. Parte integrante do todo, cada um destes sub-indicadores foi avaliado relacionando de forma ponderada a sua condição individual e a condição geral do edifício. Procurou-se desta forma evitar a sub ou sobre avaliação dos elementos caracterizados, privilegiando um entendimento sistémico da Escola.

Esta ponderação resulta da compreensão do impacto que o aspecto do edifício pode provocar junto dos utentes e dos cidadãos em geral, o qual favorece a apropriação do equipamento escolar pela sociedade e a sua integração na vida urbana.

#### ESTADO DE CONSERVAÇÃO

A avaliação do estado de conservação de um edifício é um exercício teórico-prático desenvolvido por meio de dois processos interligados. Se por um lado se procura avaliar cada elemento em particular



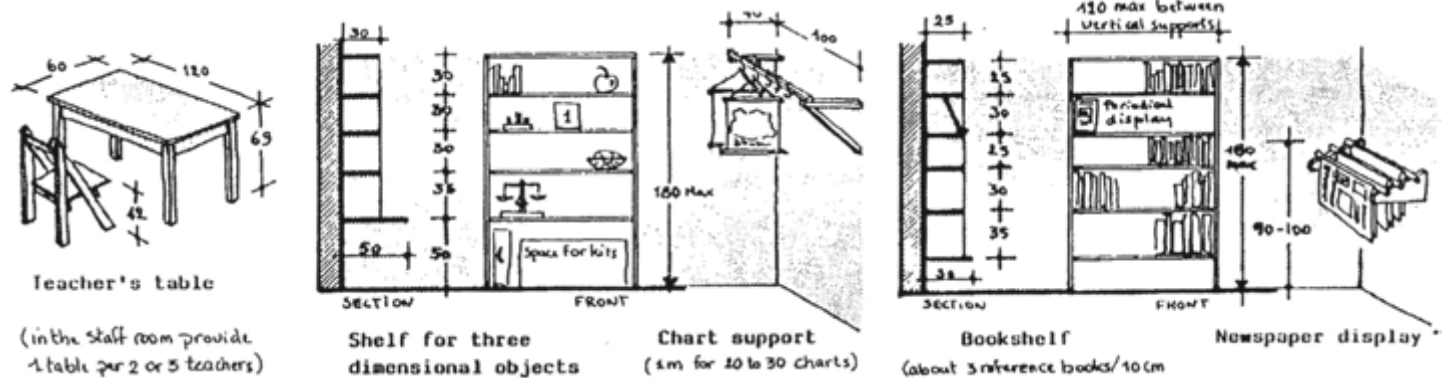


Fig. 3 - A sala dos professores mobiliário  
in De Spiegeleer Jean (1986) "Primary school buildings - standards, norms and design", Bangkok, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization & Royal Government of Bhutan



Fig. 4 - A sala dos professores funções  
in De Spiegeleer Jean (1986) "Primary school buildings - standards, norms and design", Bangkok, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization & Royal Government of Bhutan

conhecendo a sua natureza material e a sua funcionalidade, estudando o seu comportamento e estimando a duração do seu ciclo de vida, por outro sujeita-se o próprio edifício no seu todo a uma compreensão semelhante, atribuindo no entanto a cada elemento um papel específico para a manutenção da integridade do conjunto.

Desta forma, distinguem-se em termos de importância para o estado de geral conservação do edifício diferentes graus de disfunções construtivas.

Definiu-se assim um primeiro grupo de indicadores relativo a *problemas da estrutura* do qual fazem parte os danos que afectem a estabilidade do edifício; um segundo relativo a *danos na cobertura* os quais, embora inicialmente possam ser menos importantes do que os anteriores, comprometem a médio prazo a qualidade da utilização do edifício e a integridade de outros elementos constitutivos do mesmo (paredes, tectos, pavimentos, vãos); e um terceiro relativo aos *problemas nas caixilharias, pinturas, pavimentos e tectos, e nas redes e instalações*, que se agrupam de acordo com o prejuízo que possam provocar no seu

funcionamento e no do edifício embora tenham uma importância diminuta no que respeita à estabilidade geral do mesmo. O estado de conservação dos edifícios foi observado dando especial atenção às consequências dos danos que possam por em causa a segurança dos utentes e tendo em conta a urgência da intervenção de manutenção.

Para além da atenção dirigida a estes dois aspectos em particular, foi observada a importância do estado de conservação no condicionamento da qualidade dos usos que estão associados aos edifícios. O estado de conservação dos edifícios contribui ainda para a qualidade do ambiente urbano entendido como contexto territorial alargado que compreende tanto as configurações materiais como as dimensões higiénico-sanitárias, paisagísticas e histórico-culturais de uma sociedade.

Assim sendo, cuidar o património construído é mais do que gerir eficazmente os recursos financeiros nele investidos: é contribuir para a preservação da história, dos valores e da memória colectiva de uma comunidade.

## CONDIÇÕES GERAIS DE FUNCIONAMENTO

Do ponto de vista do funcionamento o estudo de um edifício escolar implica uma compreensão aprofundada e contextualizada da sua função.

A Escola materializa no seu espaço físico conceitos de natureza diversa que recobrem áreas de reflexão e de conhecimento autónomas. A partir da sua localização no tempo e no espaço é possível reflectir sobre a adequabilidade dos espaços às exigências físicas, técnicas, ideológicas e educativas desse contexto específico. Sabemos que os conceitos são mutáveis tanto a nível sincrónico (num mesmo tempo mas em lugares diferentes) como a nível diacrónico (num mesmo lugar através dos tempos). Assim, é preciso interrogar a realidade para definir critérios de avaliação de cada situação em particular.

Para os edifícios do 1º ciclo do ensino básico e de educação pré-escolar do Porto pensou-se ser oportuno considerar as noções de conforto, segurança e de superfície (recomendável em m<sup>2</sup>/aluno) como sub-indicadores para a avaliação da escola do ponto de vista da *adequabilidade*

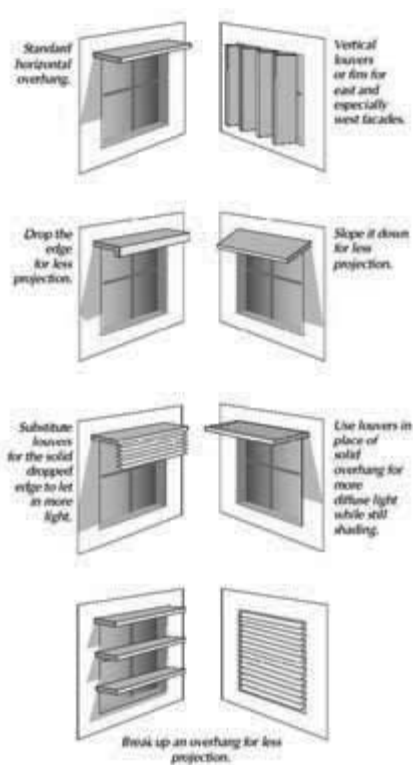


Fig. 5 - Controlo da sombra  
in Darus, Zuhairuse, Mohammad Saber (2011) "Natural Elements in Primary School Design"  
in "European Journal of Social Sciences",  
Volume 24, N.º 2



Fig. 6 - Sistema de iluminação e ventilação  
in Darus, Zuhairuse, Mohammad Saber (2011) "Natural Elements in Primary School Design",  
in "European Journal of Social Sciences", Volume 24, N.º 2

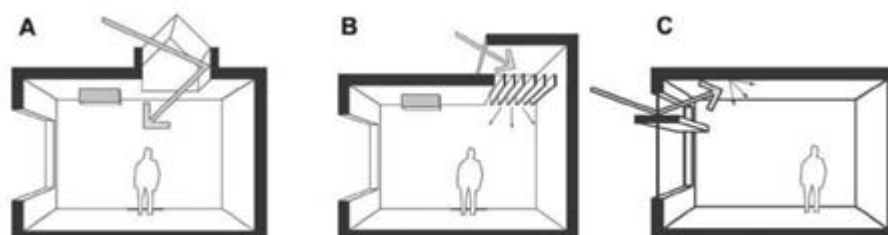


Fig. 7 - Controlo da luz diurna  
in Darus, Zuhairuse, Mohammad Saber (2011) "Natural Elements in Primary School Design",  
in "European Journal of Social Sciences", Volume 24, N.º 2

física dos espaços; e considerar as noções de diversidade funcional do edifício escolar e de *adequabilidade funcional* dos mesmos espaços. No que diz respeito ao conforto, e de acordo com critérios contemporâneos de qualidade ambiental e espacial, foram apreciadas as condições de ventilação e a consequente qualidade do ar; as condições das instalações sanitárias do ponto de vista da higiene e da conservação do espaço bem como do equipamento; e por fim, as três dimensões dos diversos espaços. Para a segurança entendeu-se ser pertinente verificar a vedação do espaço exterior da escola, o estado dos corrimãos, as protecções das lâmpadas nos espaços didácticos e a existência de sistema de alarme contra intrusão. Em termos de superfície, as dimensões das escolas em estudo foram comparadas com as recomendações nacionais e europeias em termos da superfície total do espaço construído disponível por aluno. A *adequabilidade física* dos espaços assim aferida é relacionada com a diversidade e *adequabilidade funcional*, tendo em conta que a Escola tal como a entendemos hoje exige em termos pedagógicos mas também em

termos sociais a oferta de uma grande variedade de funções. Em termos pedagógicos, as metodologias de ensino contemporâneas propõem uma diversidade de actividades complementares às actividades lectivas (aprendizagem de línguas estrangeiras, aprendizagem de tecnologias de informação, aprendizagem de metodologias de investigação, expressão plástica, física e musical, etc.) às quais são destinados espaços e/ou materiais com funções específicas: biblioteca, sala polivalente, mobiliário diferenciado, equipamentos didácticos de apoio e serviço de Internet.

É de ressaltar o papel fundamental do espaço exterior destinado à recreação enquanto espaço não construído utilizável e enquanto oferta de espaços de usos e características diferenciados. Paralelamente, e em termos sociais, a Escola é hoje entendida como um instrumento fundamental para o combate à exclusão social pelo que deve possuir condições de acessibilidade universal com vista à integração de crianças e adultos com necessidades especiais, e oferecer nas suas instalações um número tendencialmente

crescente de serviços extracurriculares: almoços, lanches, estudo acompanhado, actividades desportivas, etc.

Todos estes elementos foram objecto de um olhar atento que procurou, mais do que o registo da sua existência, avaliar e interpretar a realidade com critérios disciplinares provenientes da teoria medida objectiva do estado do património escolar.

O presente texto desenvolve a apresentação efectuada no Colóquio "O Espaço da Escola", em 24 de Janeiro de 2007, na Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto.

#### Rui Braz Afonso

Professor Associado da FAUP. Coordenador de Projecto no Centro de Estudos da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto.

#### Marta Cruz

Investigadora do Centro de Estudos de Arquitectura e Urbanismo (CEAU), com sede na Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto.

SECTION I - THE MANAGEMENT

*School, culture and arts: some (somewhat)  
free considerations*   pág. 72

**Helena Santos**

*Forward planning in school and education  
systems development*   pág. 74

**Armando Carvalho**

Introduction to the Section I  
*Network management of pre-school and  
elementary education establishments*   pág. 71

**Daniela Ladiana**

*Methods and instruments for the management  
of schools*   pág. 79

**Michele Di Sivo e Daniela Ladiana**

*Criteria for the construction of  
indicators*   pág. 84

**Rui Braz Afonso e Marta Cruz**

*Education Chart of Porto, the four phases of  
a methodology*   pág. 86

**Fernando Pau-Preto**

**Criteria for the construction of indicators**

*Rui Braz Afonso e Marta Cruz*

The school building is, both at physical and functional levels, what is nowadays called a complex system and, as such, it is necessary to use a specific methodology when we want to become acquainted with it to later when we want to become acquainted

with it to later manage or transform it.

The essential properties of *complex systems* are called systemic because they have their roots on the organizational relationships established between their various components and thus they are properties that refer to the whole and cannot be considered separately.

These connections between the components of the system are themselves study objects when we want to understand and/or represent a complex system, this complexity not being something surpassable or negligible, but an integral and defining feature of the system, defining in itself a specific methodology of knowledge and action.

In the past, studying a complex system has implied an exercise of decomposition and understanding of the whole by examining each of the parts. Today we know that this is inadequate. When addressing a complex system, the analytical knowledge will have to give way to systemic or contextual knowledge of reality and in that sense, it is essential that we are able to define the appropriate tools for understanding the different levels of complexity that characterize it. In this type of study reality can never be exactly represented but we will build increasingly approximate knowledge based on indicators. The *indicator* does not correspond to the part or component element of the system that we want to understand. It is a tool to obtain information, in a synthetic way, out of a complex phenomenon and with a broader meaning, which enables the visibility of a phenomenon that is not immediately noticeable. It is through the choice of relevant indicators that we can simplify and classify reality in order to transform it into a recognizable structure, or in other words to outline a framework, to define an image of a particular environment at a given time. As such indicators can help guide a decision or inform a political strategy.

We cannot *manage* nor *plan* without indicators. The indicators provide a possible interpretation in accordance with data previously chosen, since it is not possible to work with all the information implicit in the understanding of a complex system. The construction of indicators to interpret reality is aimed at improving decision-making about reality. The fundamental question, which arises right from the beginning of the study to be conducted, is the selection of indicators that are meaningful in view the objective of the planned intervention.

For the study developed by Center for Studies of the Faculty of Architecture of the University of Porto (CEE4-UP) to the Municipality of Porto (*Câmara Municipal do Porto - CMP*) on the school buildings of the first cycle of basic education and preschool education of the public network, the approach to their physical reality and functional reality was structured upon the previous reflection.

Starting with the main objective of supporting future decisions on physical and functional maintenance of school equipment, we proceeded to define indicators for three major areas of approximation to the field of study: *General Appearance*, *Conservation Status* and *General Conditions of Operation*.

#### GENERAL APPEARANCE

It is understood by general aspect of the school building the visible state of their physical condition. Knowing and recognizing the importance of the impact that the image of the school can have among its users and in general on the entire population - through what it reveals in terms of political and financial investment by the competent authorities, the values it transmits in terms of social welfare and civic responsibility - how the building presents itself is considered a relevant indicator for understanding the multiple dimensions involved.

Thus, defining the school building as the set formed by the building itself and the adjacent outdoor spaces, the *external appearance of the building* was assessed through three sub-indicators: the appearance of exterior walls, the appearance of window frames and the appearance of the rooftop; concerning the *appearance of outdoor spaces* another three indicators were selected: the appearance of the floor, the appearance of green spaces and appearance of the playing equipment. Integral part of the whole, each of these sub-indicators was evaluated by establishing a pondered relation between their individual condition and the general condition of the building. In this way we sought to avoid under or over valuation of the characterized items, thus favoring a systemic understanding of the School.

This ponderation results from understanding the impact that the appearance of the building can cause among users and the general public, subsequently favoring the appropriation of school equipment by society and its integration into urban life.

#### CONSERVATION STATUS

The assessment of the conservation status of a building is a theoretical and practical exercise developed through two interrelated processes. If on one hand it seeks to assess each particular element by knowing their material nature and its functionality, studying their behavior and estimating the duration of its life cycle, on the other hand the building itself as a whole is subjected to a similar understanding, although every element is assigned a specific role in maintaining the integrity of the whole. Therefore, varying degrees of building dysfunctions can be distinguished in terms of importance to the overall state of conservation of the building. A first set of indicators was thus defined, concerning *Structural problems* of which is part any damage affecting the stability of the building; a second one was related to *damage on the rooftop* which, even though

initially they may be less important than the previous problems, in the midterm might compromise the *ceilings, and networks and facilities*, which are grouped according to the damage that their functioning could inflict on the building, although they have diminished importance regarding the building overall stability. The state of conservation of the buildings was observed with special attention to the consequences of damage that might compromise the safety of users and to the urgency of the maintenance operation. In addition to the attention directed at these two aspects in particular, we observed the importance of conservation status in determining the quality of the uses that are associated with buildings. The conservation status of the buildings also contributes to the quality of urban environment in its extended territorial context that encompasses both material configurations and the health and hygiene, landscape and historical-cultural dimensions of a society. Thus, care for the built heritage is more than effectively manage the financial resources invested in it, is to contribute to the preservation of history, values and collective memory of a community.

#### GENERAL CONDITIONS OF OPERATION

From the view point of its operation, conducting the study of a school building requires a thorough understanding of its function and context. The School embodies in its physical space diverse concepts of several natures that include independent areas for reflection and learning. From its temporal and special location, it is possible to reflect on the suitability of the space to physical, technical, ideological and educational demands of that specific context. We know that the concepts are changeable both at the synchronous level (at the same time but in different places) and at the diachronic level (in the same place over time). Thus, one must question reality to set criteria for evaluating each particular situation.

For buildings of the first cycle of basic education and of preschool education in Porto, it was thought appropriate to consider the notions of comfort, safety and surface area (preferably measured in m<sup>2</sup>/student) as sub-indicators to assess the school from the point of view of the *physical suitability* of its spaces; and also to consider the notions of functional diversity of the school building and the *functional suitability* of these same spaces.

With regard to comfort, and according to present standards of environmental quality and space, we assessed conditions of ventilation and resulting air quality, the conditions of sanitary facilities in what concerns hygiene and conservation of space as well as equipment; and finally, the three dimensions of various spaces.

Regarding security, it was considered important to verify the exterior school fence, the state of handrails,

the bulb protections in teaching spaces and the existence of an intruder alarm system.

Regarding surface area, the dimensions of the schools under study were compared with national and european recommendations in terms of total area of built space available per student.

The *physical suitability* of spaces measured in this way is then related to the diversity and *functional suitability*, taking into account that the school as we know it today demands, in terms of pedagogy but also in social terms, the provision of a wide variety of functions.

In terms of pedagogy, contemporary teaching methodologies propose a range of activities complementary to school activities (learning of foreign languages, information technologies, research methodologies, artistic, physical and musical expression, etc.) to which spaces and/or materials with specific functions are allocated: library, multipurpose room, differentiated furniture, teaching support equipment and Internet service.

It should be emphasized that the crucial role of space for outdoor recreation space in its dimension of non-built and usable space, while at the same time offering spaces of different uses and characteristics.

In parallel, and in social terms, the school is now seen as a key tool to combat social exclusion and therefore it should have universal access conditions for the integration of children and adults with special needs, and offer inside their premises a tendentially growing number of extracurricular services: lunch, snacks, supervised study sessions, sports, etc.

All these elements have been subjected to an attentive look that sought, more than the record of its existence, to evaluate and interpret reality with disciplinary criteria built from objective measured theory of the state of schools.

Participation in the Colloquium "The Space of the School", on January 24, 2007, at the Faculty of Architecture of the University of Porto.

**Rui Braz Afonso**

Associate Professor of the Faculty of Architecture of the University of Porto. Project Coordinator at the Center for Studies of the Faculty of Architecture of the University of Porto.

**Marta Cruz**

Researcher of the Center for Studies of Architecture and Urbanism (CEAU) based on the Faculty of Architecture of the University of Porto.