

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



POSFÁCIO QUE ESPAÇO PARA A ESCOLA?

Rui Braz Afonso
Daniela Ladiana

“We shape our buildings;
thereafter they shape us.”
Winston Churchill

A encerrar esta publicação, que recolhe contributos relativos à nossa experiência de pesquisa aplicada e um conjunto de diversos pontos de vista sobre as tarefas e sobre as disciplinas envolvidas nos processos de programação e gestão dos equipamentos escolares, pareceu-nos oportuno concluir com a interrogação: “Que espaço para a escola?”. Ou seja, quais são as questões fundamentais que devem orientar a reflexão a fim de garantir a qualidade do espaço de aprendizagem no futuro próximo?

Em todos os percursos de estudo e pesquisa, das novas descobertas obtidas e dos resultados alcançados resultam novas interrogações, novos horizontes de trabalho; tal parece ser particularmente verdadeiro no campo da edificação escolar, onde a evolução no campo da pedagogia, da tecnologia e da arquitectura se interligam, condicionando-se reciprocamente, configurando sempre novos cenários de inovação.

O “espaço da escola” apresenta-se como um dos temas de maior empenho com que um projectista se defronta porque à sua definição está ineludivelmente relacionada a necessidade de explicitar uma ideia de futuro; de exprimir as respostas mais adequadas às solicitações que, não só o presente mas também o futuro, colocam, trabalhando estrategicamente as escolhas de projecto na base das actuais exigências sem comprometer a possível satisfação de outras que possam vir a manifestar-se no futuro.

Num contexto de transformação acelerada, as formas sobre as quais poderão evoluir as modalidades de ensino relativamente ao progresso das tecnologias disponíveis, assumem um papel fundamental: será atribuída à informática e multimédia um papel novo e de importância crescente nos processos didácticos, elementos que, no decorrer de um decénio, alteraram já profundamente os modos de trabalhar, de comunicar, de informar, de lazer das nossas sociedades. Um outro elemento a considerar é a possibilidade de que as tecnologias das telecomunicações possam vir a gerar formas de ensino à distância de modo a apoiar alunos em situações particulares (ensino de recuperação, alunos em situação de inadaptação, etc.). Esta evolução terá certamente repercussões sobre a organização espacial e tecnológica: por exemplo, a tradicional biblioteca será complementada pela mediateca, que não terá de ser necessariamente instalada em espaço contíguo às salas de aula dado que a ligação será assegurada por uma rede informática interna.

A progressiva difusão e afirmação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) implicará a definição e o desenvolvimento de novos métodos didácticos, tendo como resultado um novo conceito de aula no qual a actividade didáctica curricular se desenvolve através da utilização de tecnologias como o computador, o videoprojector, a webcam, os microfones, as colunas de som, o scanner, a impressora, a ligação à internet; ou seja, os recursos actualmente disponíveis exclusivamente nos laboratórios de informática.

Desenvolveram-se e estão a difundir-se instrumentos exclusivamente dedicados à didáctica, como por exemplo o Quadro Interactivo Multimédia (QIM) que - permitindo a integração da didáctica na aula - facilita a relação professor/aluno, inovando os processos de ensino/aprendizagem.

Na hipótese da difusão do uso das TICs

nos processos didácticos, o modelo de escola baseado na interacção professor/aluno de tipo “transmissivo” - já superado nos dias de hoje - parece destinado a assumir um papel cada vez mais marginal, favorecendo a passagem do modo de aprendizagem baseado na colaboração para o modo de ajuda recíproca, que implica a discussão de grupo, com efeitos evidentes sobre a conformação do espaço, que devem permitir o trabalho em pequenos grupos e em condições de conforto quanto ao uso destas tecnologias.

A evolução tecnológica permitiu a facilidade e rapidez de acesso à informação, mas implicou também o excesso de informação; para gerir esta nova realidade, é necessário formar aquilo a que Edgar Morin chama “a cabeça bem feita”, ou seja, “é uma cabeça apta a organizar os conhecimentos e, com isso, evitar sua acumulação estéril.

Todo o conhecimento constitui, ao mesmo tempo, uma tradução e uma reconstrução, a partir de sinais, signos, símbolos, sob a forma de representações, idéias, teorias, discursos. A organização dos conhecimentos (...) comporta operações de ligação (conjunção, inclusão, implicação) e de separação (diferenciação, oposição, seleção, exclusão). O processo é circular, passando da separação à ligação, da ligação à separação, e, além disso, da análise à síntese, da síntese à análise. Ou seja: o conhecimento comporta, ao mesmo tempo, separação e ligação, análise e síntese.” (Morin, E., 1999)

A nossa sociedade, e portanto também o ensino, segundo a visão de Morin, privilegiou a separação com prejuízo da interconexão, a análise em detrimento da síntese; dado que a organização do saber consiste essencialmente na sua contextualização, segundo Morin “o desenvolvimento da aptidão para contextualizar e globalizar os saberes torna-se um imperativo da educação”. A velocidade de crescimento dos saberes e a rápida obsolescência a que estão sujeitos

requerem por parte do indivíduo, para além disso, contínuas actualizações do próprio sistema de conhecimento, em relação ao qual a capacidade de aprender com autonomia se revela fundamental; portanto, “aprender a aprender” é outra dimensão de relevância crucial para viver na sociedade contemporânea.

Tais reflexões conduziram a que os estudos de pedagogia venham sugerindo que, nos processos de aprendizagem, os estudantes, mais do que sujeitos passivos da transmissão de saber, devam ser encorajados a serem eles mesmos construtores de conhecimento; conhecimento esse adquirido através de uma abordagem multidisciplinar e de colaboração, que articule as ideias num conjunto integrado, capaz de revelar as conexões entre os sujeitos e que se desenvolva em grupo.

A evolução cultural e pedagógica implica um modo alternativo de entender quer o ensino, quer a aprendizagem, entre os quais as diferenças tendem a esfumar-se: o estudante é co-produtor de conhecimento, que partilha com o adulto; o adulto, por seu lado, aprende ao longo de toda a vida.

A escola tenderá, com toda a probabilidade, a caracterizar-se como uma comunidade de investigação, na qual professores, estudantes e encarregados de educação sejam envolvidos num processo de aprendizagem e invenção do futuro que tenha como referência não só a educação dos alunos, mas também a maturação e o desenvolvimento da comunidade na qual a escola se insere.

O debate sobre as características do espaço da escola - que tem vindo a evidenciar o carácter crítico de uma acção educativa baseada no paradigma pedagógico da relação rígida entre professor e aluno no interior da sala de aula estática - renova-se à luz das novas exigências, dado que a difusão das novas modalidades de aprendizagem fez aumentar a necessidade de encontrar configurações espaciais mais apropriadas, espaços significativos que promovam o encontro e o trabalho.

Um outro cenário de inovação do espaço da escola - relativo à importância da manualidade no desenvolvimento da inteligência - é a reconsideração das actividades práticas nos currículos formativos das escolas, com consequente reavaliação das actividades de Laboratório. Maria Montessori pôs em evidência como o desenvolvimento da destreza da mão acompanha o desenvolvimento da inteligência: “a inteligência da criança atinge um certo nível sem o uso da mão; com a actividade manual, atinge um nível mais elevado, e a criança que se serve das próprias mãos apresenta um carácter mais forte.” (Montessori, M., 1952)

No sistema escolar finlandês, considerado entre os melhores do mundo, figurando frequentemente no topo da classificação do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes da OCDE (*PISA*), tal aspecto é amplamente reconhecido; de facto, em todas as escolas existem laboratórios de carpintaria, trabalho em têxteis, artes gráficas e culinária. Estão igualmente difundidos os laboratórios de música, dado que a aprendizagem de tal disciplina é reconhecida não só pela sua importância própria como pela sua articulação com a aprendizagem da matemática e das línguas.

A reavaliação das actividades de Laboratório resulta das orientações incluídas nas mais recentes posições sobre a educação, que reconhecem a experiência como determinante na aquisição do conhecimento, por contraposição à transmissão em termos descritivos: o laboratório, de facto, afigura-se como lugar privilegiado da experiência e, portanto, do conhecimento; o lugar no qual o saber se adquire no pragmatismo da realidade. O conceito de “aprender fazendo”, próximo dos modos de transmissão do saber das oficinas artesanais, está na base da ideia de Laboratório no qual não se adopta o rito da transmissão do conhecimento, mas no qual este se constrói num contexto de permuta e de relacionamento social.

Convém especificar que o Laboratório não é só um local dedicado à aprendizagem de saberes poiéticos como a arte, a música, o teatro, a jardinagem, a culinária, etc., mas também da matemática, da história, das ciências, etc.

A projectação de edifícios escolares que inclua Laboratórios, como locais onde se concretizam situações de aprendizagem com uma dimensão prática, impõe reflexões sobre os modos futuros de organização dos espaços.

Na escola do futuro tentar-se-á obter uma oferta educativa perspectivada tendo em conta a superação da condição contemporânea de parcelização das várias disciplinas, de separação entre corpo e mente, entre aprendizagem racional/formal, e aprendizagem perceptiva/motora, entre tecnologias/instrumentos e conteúdos/saberes, entre conhecer e agir segundo um conceito unificador, como proposto por Morin.

Perante tal hipótese, será provavelmente superada a tendência actual para considerar o Laboratório como “anexo” em relação à sala de aula “tradicional”, e o projecto tenderá a reavaliar os seus modos de aproveitamento que não deverão ser condicionados pela eventual “escassez” de recursos, espaços e tecnologia. Será talvez oportuno superar a actual concepção didáctica no uso de aulas e laboratórios, na qual o laboratório representa um espaço especial, equipado para o desenvolvimento de actividades específicas, desejado mas não indispensável, porquanto a sala de aula representa ainda o local “normal” onde se faz escola.

Nesta perspectiva, o desafio da pesquisa projectual será o de desenvolver uma reflexão sobre a diversificação dos espaços de aprendizagem, que deverão ser caracterizados em função de saberes e experiências concretas que neles seja possível realizar, passando muito provavelmente pela destruturação da sala de aula tradicional.

Conclui-se esta breve reflexão sobre as

principais questões que gravitam em torno do “espaço da escola”, num futuro próximo, evidenciando o grande desafio que se coloca ao projecto de arquitectura. A questão fundamental não é somente alcançar, através da linguagem da contemporaneidade, soluções espaciais e tecnológicas adequadas às novas exigências funcionais, ligadas à introdução das TICs e do Laboratório como meios fundamentais para a aprendizagem das crianças, mas também a de dar forma a organismos arquitectónicos que se constituam eles mesmos como veículo de mensagens e conteúdos formativos.

A arquitectura como texto, mas sobretudo como experiência de conteúdo formativo. O desafio para o projecto é o de conceber espaços da escola como parte dos “ambientes de aprendizagem”, ou seja, de ambientes de reconhecido valor pedagógico, verdadeiros e efectivos agentes educativos.

A proposta formativa que caracteriza cada escola resulta do conjunto de experiências com que o aluno é confrontado, incluindo a relação entre criança e ambiente escolar, conformado pelo edifício e pelos seus equipamentos; talvez por esta razão se tem vindo a afirmar, no debate internacional, a ideia de que o espaço e as suas formas devam assumir o valor de verdadeiros instrumentos de ensino tridimensional, matéria de educação para o crescimento e desenvolvimento consciente da criança. O espaço da escola deverá ser entendido não mais e não só como contentor, mais ou menos adequado ao desenvolvimento da função didáctica, mas sim como instrumento de acção educativa, capaz de promover a sociabilidade e de estimular o conhecimento e a criatividade, dimensão própria e constituinte de cada experiência formativa. O valor do espaço e da sua forma, as suas componentes materiais, deverão também ser consideradas como matéria educativa e orientativa.

A concepção do espaço da escola, entendido como parte do ambiente educativo, exigirá, em medida superior à

do passado, não só o conhecimento dos mais actuais métodos educativos como também a necessidade de uma eficaz sinergia entre arquitectos e pedagogos, de modo a permitir configurar espaços escolares caracterizados pela qualidade pedagógica.

De facto, a pesquisa projectual deve tornar-se o lugar da reflexão e experimentação sobre o espaço educativo, constituindo-se como âmbito estratégico para a aplicação e verificação das teorias educativas, e caracterizando-se pelo uso de protótipos e de testes com os utilizadores mais jovens.

De acordo com as mais recentes reflexões da pedagogia, estes espaços deverão ser: estimulantes - seja para o estudo, seja para o trabalho prático - ricos de significado do ponto de vista pedagógico, fáceis de utilizar e adaptar, enfim, um suporte didáctico para os docentes.

Portanto, para que o “espaço da escola” possa estar presente no futuro, como plataforma para a actividade didáctico-educativa, na sua evolução, deverá substanciar-se como parte constituinte, e

em certos aspectos fundadora, da experiência educativa através da conformação de lugares impregnados pelos novos conceitos pedagógicos e didácticos; deverá constituir-se como um espaço dinâmico e complexo no qual deverão poder exprimir-se as experiências contrapostas de concentração e trabalho individual ou de grupo e, por outro lado, de sociabilização, de pertença à colectividade; um lugar que não seja monótono e uniforme, mas caracterizado por hierarquizações e articulações, por cenografias mutáveis no espaço e no tempo, capazes de transmitir sentido de pertença, ideias, conceitos.

É portanto desejável que a reflexão efectuada no âmbito da pesquisa sobre as modalidades do projecto de arquitectura, tomando em consideração as novas necessidades associadas à gestão e aquisição do conhecimento na escola, a fim de governar a conceptualização dos novos espaços educativos, aprofunde não só os aspectos tipológicos e tecnológicos indispensáveis para garantir a evolução do espaço educativo face às novas exigências

de ensino/aprendizagem, mas também os aspectos da linguagem arquitectónica indispensáveis para a realização de organismos construídos capazes de afirmar conteúdos educativos.

O cânone arquitectónico não deverá apenas assessorar o cânone pedagógico, mas interagir com este.

Com esta publicação procura-se discutir esta questão e estimular o debate sobre a interacção mencionada, no momento actual em que tantos edifícios escolares são projectados e a discussão dos princípios não transparece, nem os resultados da pesquisa são do domínio da comunidade.

AFTERWORD

Which space for the school?

Rui Braç Afonso and Daniela Ladiana

“We shape our buildings; thereafter they shape us.”
Winston Churchill

At the end of this publication that contains the contributions intended to describe our experience in applied research and all the different points of view about the roles and disciplines involved in the processes of planning and management of school facilities, it seemed appropriate to conclude with this question: “which space for the school?”

In other words, what are the key issues on which to set the direction of the reflection to ensure the quality of learning spaces in the near future?

In all courses of study and research, with the new data obtained and the results achieved, further questions and new horizons of work arise; but this seems to be especially true for school construction, in which developments in the field of education, technology and architecture are intertwined and condition each other, prefiguring new scenarios of innovation.

This "space of the school" is one of the most challenging issues with which a designer can be confronted, because it is connected in its definition to the unavoidable task of explaining its own concept of the future; of expressing the most appropriate responses to the questions posed not only by the present but also by the future by strategically operating its own choices, based on current needs without compromising future needs.

In a context of accelerated transformation, a primary role is assumed by the way teaching methods might evolve in relation to the advancement of available technologies: a new and growing role in the educational processes will be given to the information technology and multimedia, elements which, in the span of little more than a decade, have already profoundly changed the way of working, communicating, learning and entertainment in our society. An additional element to be considered is the possibility that telecommunication technologies might also generate forms of distance learning in order to implement measures for supporting the students in specific situations (remedial teaching, students in difficult situations, etc.). This evolution will certainly have repercussions on the organization of space and technology: for example, the traditional library will be joined by the media library, which shall not be necessarily adjacent to the classrooms since these will be connected via the network.

The gradual emergence and spread of Information and Communication Technologies (ICT) will involve the definition and development of new didactic methods, the result of which ultimately will be a new

concept of class in which the curricular didactic activities will be developed through the use of technology such as the computer, the video projector, the webcam, microphones, loudspeakers, the scanner, the printer, the internet connection - in other words, the resources currently available only in computer labs.

There has been a development and beginning of the dissemination of instruments dedicated solely to teaching, such as the Multimedia Interactive Whiteboard (IWB), which - by allowing the integration of ICT in didactics in the classroom - facilitates and transforms the relationship teacher/pupil by reinventing the teaching/learning process. In the event of widespread use of ICT in didactical processes, the model of school based on a teacher/student interaction of the transmissive type - already guaranteed in other ways - seems destined to play an increasingly marginal role, facilitating the transition to the mode of learning based on collaboration, mutual support and group discussion, with obvious repercussions in the conformation of the spaces that need to provide conditions for the work in small groups and the comfort in the use of these technologies. Technological evolution has led to ease and speed in the access to information, but also to the excess of information; to manage this new reality, it is necessary to create what Edgar Morin calls the "head well made" ie., "one head capable of organizing knowledge so as to avoid its sterile accumulation. All knowledge is a translation and at the same time a reconstruction (from signals, signs, symbols) in the form of representations, ideas, theories, discourses. The organization of knowledge (...) involves interconnection (conjunction, inclusion, implication) and separation (differentiation, opposition, selection, exclusion); the process is circular, it goes from separation to connection and then from analysis to synthesis, from synthesis to analysis. In other words, knowledge involves at the same time separation and interconnection, analysis and synthesis." (Morin, E., 1999)

Our civilization and, therefore, its teaching system, according to the vision of Morin, have focused on separation at the expense of interconnection, on analysis at the expense of synthesis; since the organization of knowledge consists essentially of its contextualization, according to Morin "the development of the approach of contextualizing and globalizing knowledge becomes an imperative of education."

The speed of growth of knowledge and its rapid obsolescence requires, moreover, that the system of knowledge of a subject is continuously updated, thus the ability to learn independently automatically becomes essential; therefore, "learning to learn" is the other dimension of crucial importance for living in contemporary society.

These considerations have led pedagogical studies to

suggest that in the learning process, rather than being regarded as passive recipients of knowledge transmission, students should be encouraged to be builders of knowledge themselves; knowledge to be acquired through a multidisciplinary and collaborative approach, which is able to connect ideas in an integrated whole to reveal the connections between the subjects and to achieve them through teamwork. The cultural and pedagogical evolution involves a different way of understanding both learning and teaching, which possess differences that tend to blur into one another: the student is co-producer of knowledge, which is shared with the adult. The adult, in turn, gains knowledge for a lifetime. The school will, presumably, establish itself as a research community, where teachers, students and parents will be involved in a process of learning and invention of the future that will have as reference not only the education of pupils but the maturation and development of the community to which the school itself belongs. The debate on the characteristics of the space of the school - which for some time has been highlighting the criticality of an educational activity based on the pedagogical paradigm of the rigid relationship between teacher and pupils in static classrooms - is renewed in the light of new requirements, since the dissemination of new modalities of learning has increased the need for more appropriate spatial configurations, significant spaces where people can meet and work.

Another innovation scenario for the space of the school - concerning the relevance of manual skills to the development of intelligence - is the reconsideration of practical activities in the *curricula* of schools, and the consequent re-evaluation of Laboratory activities.

Maria Montessori had already demonstrated that the development of dexterity goes hand in hand with the development of intelligence; "the intelligence of the child reaches a certain level without the use of the hand, while with manual activity they reach a higher level, and the child who has used their hands has a stronger character." (Montessori, M., 1987)

In the Finnish school system, counted among the best in the world and often present at the top of the OECD Programme for International Student Assessment (PISA) rankings, this aspect is widely recognized; indeed, in all schools carpentry, textile arts, graphic arts and cooking are contemplated. Music laboratories are also popular since the importance of learning this discipline is recognized due to its connection to the learning of mathematics and languages.

The revaluation of the laboratory activities is the result of fresh orientation in the latest educational approaches, centred on recognizing the experience as fundamental to the acquisition of knowledge rather than descriptive in terms of its transmission: the

Laboratory, in fact, appears as the privileged place of experience and knowledge; and, therefore, the place in which knowledge is acquired, in the pragmatism of reality.

The "learning by doing" - close to the mode of transmission of knowledge of the craft shops and workshops, - represents the basis of the laboratory in which the rite of the transmission of knowledge is not spent, but is constructed with attention to its own exchange background and social relations.

It should be specified that the laboratory is not only a place dedicated to learning creative knowledge such as art, music, theater, gardening, cooking, etc., but also to learning mathematics, history, science, etc.

A design of schools that includes Laboratories, as places in which certain learning environments are materialized in an operational dimension, requires reflection on the future modalities of space organization.

In the school of the future, the objective will be trying to reach a range of courses designed to overcome the contemporary condition of fragmentation among the various disciplines, the separation between body and mind, between rational/formal learning, between perceptual/manual learning, between technologies/tools and content/knowledge, between knowing and acting according to a unifying concept as proposed by Morin.

In this case, most likely the current tendency to consider the laboratories as "additional" space

relatively to "traditional" classrooms will be overcome, starting with the access to leisure activities, which as mentioned cannot be described as marginal when a possible scarcity of resources and space technology is considered. It is felt, perhaps, that it is appropriate to overcome the current concept of teaching based on the use of classrooms and laboratories, where the laboratory is a particular space, - equipped to carry out specific activities, desired but not essential, - while the classroom represents instead what is "normal" to the school.

In this perspective, the task of design research is the development of a reflection on the diversification of learning environments; these can be characterized by their multiple functions, related to knowledge and practical experience and should most likely be able to carry through the deconstruction of the traditional classroom.

We conclude this brief reflection on the major issues that weigh on the "space of the school" in the near future by underlining what appears to be the biggest challenge for architectural design.

The fundamental issue is not only to achieve, through the language of modernity, the spatial and technological solutions adapted to new functional requirements related to the implementation of ICTs and Laboratories as fundamental learning methods for children, but to give shape to architectural organisms that constitute themselves as vehicles for messages and educational contents.

Architecture as a text, but also as an experience with

educational content. The challenge for the project is therefore to conceive space as part of the school "learning environments", i.e., environments characterized by pedagogical value or real educational agents.

The training proposal that characterizes each school is determined by the experiences to which the student is exposed to, including the relationship between the child and the adapted environment of the building and its equipment; according to the international debate, the space and the forms contained in it must assume the value of real three-dimensional teaching tools, thus constituting educational material for the conscious growth of the child.

The "space of the school" must be understood not only as a container, one that is more or less adequate to perform its didactical function, but as a true educational tool that promotes socialization and stimulates knowledge and creativity; a proper and constitutive dimension of each learning experience. The value of space and its configuration, as well as its material components, must also be considered as matters of education and guidance for the conscious growth of a child.

The conception of the space of the school, understood as part of the learning environment, will postulate - in greater measure than in the past - not only knowledge of the latest educational methods but the need for an effective synergy between architects and educators in order to configure school environments characterized by pedagogical quality.

The research project, in fact, has become the local for reflection and experimentation on educational facilities, establishing itself as a strategic area for the application and verification of educational theories, to be conducted through the use of prototypes and tests with the young users.

According to the most recent developments in pedagogical reflection, these spaces should be: stimulating - both in the case of the study and the practical work, - rich in meaning from the pedagogical point of view, easy to use and configure, and, finally, a didactical aid for teachers.

Therefore, in order to be present in the future of the platform for didactical and educational activities, the "space of the school" must be able to become a constituent part, and to some extent a founding one, of the educational experience through the conformation of places permeated by the new educational and didactical demands; it should become a dynamic and complex area from which the opposition between the demands of individual or group work and concentration, on one hand, and socialization and belonging to a community, on the other, should be dismissed; a place far from monotonous and uniform, but, on the contrary, characterized by hierarchies and articulations, by scenographies changing in space and time, able to transmit a sense of belonging, ideas, concepts.

It is therefore desirable that the reflection within the research on the architectural project field takes into consideration the new needs related to management

and acquisition of knowledge in elementary schools, in order to direct the design of new educational facilities; and also that it deepens not only the typological and technological aspects needed to ensure the development of educational spaces in the face of new teaching/learning demands, but also the language indispensable to the concretization of architectural organisms capable of sustaining educational content.

The architectural canon should not only assist the educational canon, but interact with it.

This publication seeks to revive this issue and to stimulate discussion on the aforementioned interaction, at a time when so many school buildings are designed without an visible discussion of principles and the sharing of the research results with the community.