



# Modernização dos espaços para o ensino das Ciências no Ensino Secundário

**Teresa Heitor  
Vitor Duarte Teodoro  
João Fernandes  
Clara Boavida**

**O PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DAS ESCOLAS DE ENSINO SECUNDÁRIO, DA RESPONSABILIDADE DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, ACTUALMENTE EM EXECUÇÃO PELA PARQUE ESCOLAR EPE, TEM COMO PRINCIPAL OBJECTIVO A REPOSIÇÃO DA EFICÁCIA FÍSICA, AMBIENTAL E FUNCIONAL DOS EDIFÍCIOS ESCOLARES.**

Trata-se de um conjunto com cerca de 470 escolas, marcado por forte heterogeneidade, em termos de tipologias edificatórias e de qualidade arquitectónica, no qual se considera a intervenção num total de 330 escolas até ao ano de 2015<sup>1</sup>. A par de situações com reconhecido valor patrimonial ou de outras em que foram ensaiadas soluções inovadoras em termos espaciais e construtivos, 77% do parque escolar corresponde a construções posteriores a 1970 onde foram aplicados princípios de normalização, baseados em projectos-tipo. A sua concepção traduz os processos de produção que lhes assistiram, os objectivos educativos e os modelos organizativos perfilhados, e os recursos técnicos e financeiros disponíveis para responder às solicitações do momento. Na generalidade, denotam sinais vários de desqualificação física e funcional, justificando a necessidade de obras de requalificação. Para além da correcção dos problemas constru-

Os autores fazem parte do grupo multidisciplinar para desenvolvimento de novas soluções a aplicar no programa de intervenção e requalificação do parque escolar. O grupo é coordenado por **Teresa Heitor**, arquitecta e professora do IST.



tivos existentes e da melhoria das condições de habitabilidade, de segurança e de acessibilidade, as intervenções visam a adequação das condições espaço-funcionais das escolas às actuais exigências decorrentes da organização escolar e curricular e do uso integrado de tecnologias de informação e comunicação, bem como a oferta diversificada de espaços de aprendizagem complementares à sala de aula, como o estudo acompanhado, os clubes de ciências, a área de projecto, etc. Visa-se “ancorar” as intervenções em torno de objectivos de aprendizagem e ao mesmo tempo “recentrar” as escolas na comunidade, entendendo-as como um elemento estratégico na construção de uma cultura de aprendizagem e de divulgação de conhecimento, capaz de desenvolver nos cidadãos uma atitude mais activa face à aprendizagem.

### **A QUALIDADE DO ESPAÇO ESCOLAR PODE INFLUENCIAR ATITUDES E AFECTAR A APRENDIZAGEM**

Investigações recentes desenvolvidas em vários contextos escolares, que suportam ideias comumente generalizadas, mostram que a qualidade do espaço escolar pode influenciar as atitudes e os comportamentos daqueles que o utilizam, afectar a aprendizagem e influenciar o diálogo e a comunicação alargada entre os vários membros da comunidade escolar (Fisher, 2000).

Neste sentido, é dado particular destaque à refor-

mulação das áreas afectas ao ensino das ciências: física, química, biologia e geologia. Com efeito, na maioria das escolas portuguesas, estas áreas integram exclusivamente espaços de laboratório associados a salas de preparação e de armazenamento de materiais e equipamentos. Estão em regra posicionadas em zonas do edifício com acesso limitado e fraca visibilidade face ao conjunto escolar. A par do desgaste físico a que têm sido sujeitos e da precariedade das redes infra-estruturais, incapazes de responder às exigências actuais, denotam sinais de obsolescência funcional derivados da alteração das condições de uso iniciais, da evolução dos currículos e das práticas experimentais e do recurso a meios computacionais. Ao adoptarem uma organização espacial rígida, decorrente da utilização de mobiliário fixo, inviabilizam a prática de diferentes modos de ensino-aprendizagem e dificultam adaptações a situações em que se pretende uma aprendizagem mais activa.

As medidas agora propostas têm em consideração que a eficácia do ensino das ciências está dependente da existência de espaços próprios, física e visualmente acessíveis no conjunto do espaço escolar e concebidos de modo a permitir diferentes modos de ensino bem como a facilitar o desenvolvimento de trabalho experimental de natureza diversa a par de trabalho de pesquisa individual ou em grupo. Defende-se que, ao criar oportunidades de aprendizagem na área das ciências, suportadas em ambientes apropriados, adaptáveis e estimulantes está-se não só a concorrer para o desempenho educativo, como também a contribuir para despertar o interesse e o envolvimento dos alunos para conteúdos de valência científica.

Para o desenvolvimento de novas soluções a aplicar nas escolas intervencionadas, foi reunida uma equipa multidisciplinar, constituída por arquitectos, investigadores e professores de várias áreas científicas. O objectivo imediato é construir um protótipo que será instalado numa escola e testado e avaliado em contexto real de modo a permitir correcções posteriores. O início da construção do protótipo está previsto para o primeiro trimestre de 2008. A infografia da página seguinte ilustra os aspectos essenciais do protótipo.

1 Correspondendo a um investimento total de 940 milhões de euros, dos quais 60% serão garantidos através de financiamento comunitário (QREN), orçamento de estado e autarquias. Os restantes 40% serão garantidos por financiamento bancário (25%) e por acções de valorização patrimonial e desenvolvimento de unidades de negócio (15%).

#### **Referência**

Fisher, K. (2000). The Impact of School of Design on Student Outcomes and Behaviour, School Issues Digest 1, DETYA, Camberra