

3 — O CSD é composto pelos seguintes elementos, que integram o plenário do Conselho:

a) O representante do Ministério das Finanças e da Administração Pública;

b) O representante do Ministério da Economia e da Inovação;

c) O representante designado por cada uma das Assembleias Regionais das Regiões Autónomas;

d) O presidente do Comité Olímpico de Portugal;

e) O presidente do Comité Paralímpico de Portugal;

f) O presidente da Confederação do Desporto de Portugal;

g) O presidente de cada uma das federações unidesportivas em que se disputem competições desportivas de natureza profissional, bem como o presidente das respectivas ligas profissionais;

h) O presidente da organização mais representativa dos clubes desportivos que disputam competições de natureza não profissional e de âmbito nacional;

i) O presidente da Confederação Portuguesa das Associações de Treinadores;

j) O presidente da respectiva organização sindical de praticantes desportivos profissionais;

l) O presidente da Confederação das Associações de Juizes e Árbitros de Portugal;

m) O presidente da organização mais representativa de agentes de praticantes desportivos;

n) Três das individualidades mencionadas na alínea x) do n.º 1 do artigo 4.º, a designar pelo membro do Governo responsável pela área do desporto.

4 — Para efeitos do disposto no n.º 2, o CSD funciona a requerimento de uma das partes interessadas ou por iniciativa do Conselho, sendo, neste caso, composto por três árbitros, escolhidos de entre os elementos que integram este Conselho, cabendo a cada uma das partes designar o respectivo árbitro e ao plenário do Conselho, o árbitro que preside.

Artigo 10.º

Notificação e publicação das deliberações

As deliberações do Conselho são notificadas aos interessados e publicadas na respectiva página electrónica.

Artigo 11.º

Garantias dos membros do Conselho

1 — É garantido aos membros do Conselho que não sejam representantes de entidades públicas o direito a senhas de presença, por participação nas reuniões, em montante e condições a fixar por despacho conjunto do Ministro de Estado e das Finanças e do membro do Governo responsável pela área do desporto, e, bem assim, ao pagamento de ajudas de custo e de despesas de transporte, nos termos da lei.

2 — Os membros do Conselho que representam entidades públicas têm direito, por participação nas reuniões, ao pagamento de ajudas de custo e de despesas de transporte, nos termos da lei.

3 — As faltas dadas pelos membros do Conselho por motivo do exercício efectivo de funções consideram-se justificadas.

Artigo 12.º

Mandatos

1 — O mandato dos membros do Conselho tem a duração de dois anos.

2 — Os membros do Conselho tomam posse perante o membro do Governo responsável pela área do desporto.

Artigo 13.º

Apoio

Cabe ao Instituto do Desporto de Portugal, I. P., fornecer o apoio técnico, logístico e material que se mostre necessário ao funcionamento do Conselho, nos termos a definir por despacho do membro do Governo responsável pela área do desporto.

Artigo 14.º

Sucessão

As referências legais ao Conselho Superior do Desporto e ao Conselho Nacional contra a Violência no Desporto, incluindo as normas atributivas de competências, consideram-se efectuadas para o Conselho Nacional do Desporto.

Artigo 15.º

Norma revogatória

É revogado o Decreto-Lei n.º 52/97, de 4 de Março.

Artigo 16.º

Entrada em vigor

O presente decreto-lei entra em vigor no 1.º dia do mês seguinte ao da sua publicação.

Visto e aprovado em Conselho de Ministros de 21 de Junho de 2007. — *José Sócrates Carvalho Pinto de Sousa* — *Fernando Teixeira dos Santos* — *Manuel Pedro Cunha da Silva Pereira* — *Rui Carlos Pereira* — *Francisco Carlos da Graça Nunes Correia* — *António José de Castro Guerra* — *António Fernando Correia de Campos* — *Maria de Lurdes Reis Rodrigues*.

Promulgado em 3 de Setembro de 2007.

Publique-se.

O Presidente da República, ANÍBAL CAVACO SILVA.

Referendado em 4 de Setembro de 2007.

O Primeiro-Ministro, *José Sócrates Carvalho Pinto de Sousa*.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007

O reforço das qualificações e das competências dos Portugueses é indispensável para a construção da sociedade do conhecimento em Portugal e constitui o principal objectivo da política educativa do XVII Governo Constitucional.

É essencial valorizar e modernizar a escola, criar as condições físicas que favoreçam o sucesso escolar dos alunos e consolidar o papel das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) enquanto ferramenta básica para aprender e ensinar nesta nova era.

Ao longo da última década, a escola acolheu diversos projectos de infra-estruturação informática, beneficiou das

primeiras iniciativas de generalização do acesso à Internet e viu nascer uma nova disciplina TIC obrigatória.

Por outro lado, a escola tem tido um papel preponderante na redução das desigualdades de acesso às novas tecnologias. Ao ser o pilar da inclusão digital dos alunos portugueses, a escola incentiva, por essa via, a difusão das TIC junto das famílias portuguesas.

Com a Estratégia de Lisboa, a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável, o Plano Tecnológico e o Quadro de Referência Estratégico Nacional 2007-2013, o XVII Governo Constitucional assume um compromisso: o da modernização tecnológica das escolas.

A integração das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem e nos sistemas de gestão da escola é condição essencial para a construção da escola do futuro e para o sucesso escolar das novas gerações de Portugueses.

Há, contudo, um longo caminho a percorrer.

O estudo de diagnóstico do Ministério da Educação sobre a modernização tecnológica do sistema de ensino em Portugal concluiu que:

a) As escolas mantêm uma relação desigual com as TIC. É necessário reforçar e actualizar o parque informático na maioria das escolas portuguesas, aumentar a velocidade de ligação à Internet e construir redes de área local estruturadas e eficientes;

b) As TIC necessitam de ser plena e transversalmente integradas nos processos de ensino e de aprendizagem, o que implica reforçar a infra-estrutura informática, bem como desenvolver uma estratégia coerente para a disponibilização de conteúdos educativos digitais e para a oferta de formação e de certificação de competências TIC dos professores;

c) As escolas necessitam de um modelo adequado de digitalização de processos que garanta a eficiência da gestão escolar.

Os problemas identificados exigem uma resposta rápida e eficaz.

Nesse sentido, o Governo tomou uma decisão firme em nome de uma ambição: colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados na modernização tecnológica do ensino em 2010.

A aposta na modernização tecnológica da educação é de uma dimensão e importância ímpares e a todos diz respeito sem excepção. Com a modernização tecnológica, a escola dará um salto qualitativo e abrir-se-á a várias áreas do saber. A escola será assim o centro de uma rede de projectos direccionados para o que realmente importa: aprender e ensinar mais e melhor, os professores e os alunos. É este o compromisso assumido pelo Plano Tecnológico da Educação, objecto da presente resolução.

Assim:

Nos termos da alínea g) do artigo 199.º da Constituição, o Conselho de Ministros resolve:

1 — Aprovar o Plano Tecnológico da Educação, anexo à presente resolução e que dela faz parte integrante.

2 — Determinar a criação de um conselho de gestão, com a missão de coordenar, monitorizar e avaliar a execução do Plano Tecnológico da Educação, cuja composição e funcionamento são definidos por despacho da Ministra da Educação.

3 — Determinar que a execução do Plano Tecnológico da Educação é acompanhada por um conselho consultivo, cuja composição e funcionamento são definidos por despacho da Ministra da Educação.

4 — Determinar que o conselho referido no número anterior funciona junto do Gabinete do Estatística e Planeamento da Educação.

5 — Incumbir a Ministra da Educação de estabelecer, por despacho, as formas de articulação operacional adequadas à concretização dos projectos do Plano Tecnológico da Educação, nomeadamente a criação de grupos de trabalho específicos para o desenvolvimento e o acompanhamento dos referidos projectos.

Presidência do Conselho de Ministros, 16 de Agosto de 2007. — O Primeiro-Ministro, *José Sócrates Carvalho Pinto de Sousa*.

ANEXO I

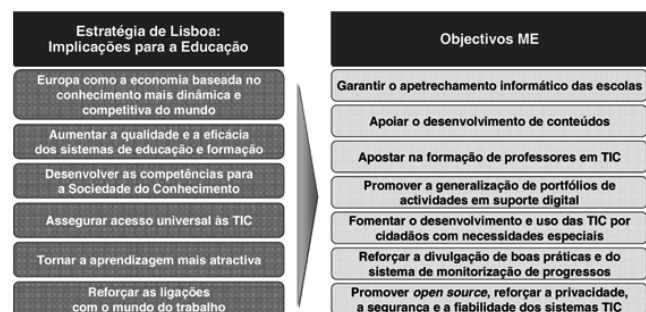
PLANO TECNOLÓGICO DA EDUCAÇÃO

1 — Introdução. — A Estratégia de Lisboa e o Programa Educação e Formação 2010 definiram para a Europa um conjunto de linhas de orientação com vista à plena integração dos cidadãos europeus na sociedade do conhecimento. O desenvolvimento de competências em tecnologias da informação e da comunicação (TIC) e a sua integração transversal nos processos de ensino e de aprendizagem tornam-se objectivos incontornáveis dos sistemas de ensino.

Em Portugal, as Grandes Opções do Plano 2007 estabelecem um conjunto de metas, acções e medidas concretas para a modernização tecnológica da educação.

Figura n.º 1

Objectivos europeus e nacionais para a modernização da educação



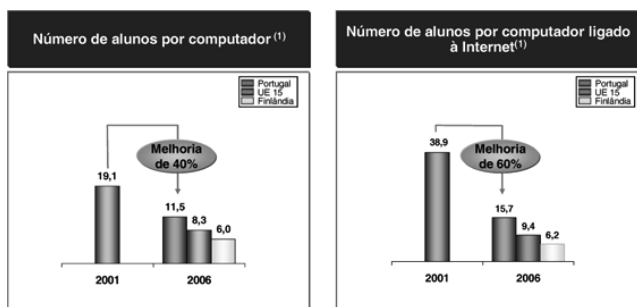
Para garantir a implementação criteriosa e racional das medidas de política necessárias, o Ministério da Educação procedeu à elaboração de um estudo de diagnóstico das infra-estruturas tecnológicas e da utilização das TIC nos estabelecimentos de ensino com 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e com ensino secundário, no sentido de identificar as principais barreiras e os factores indutores para a modernização tecnológica. O estudo identificou ainda modelos internacionais de referência, com vista à difusão em Portugal de boas práticas estrangeiras, adaptadas ao contexto nacional.

A análise evidenciou o forte progresso observado em Portugal nos últimos cinco anos.

No que toca aos principais indicadores de modernização tecnológica — número de alunos por computador e número de alunos por computador com acesso à Internet —, Portugal apresenta melhorias de 40 % e de 60 %, respectivamente, evidenciando, no entanto, valores muito acima dos observados na UE a 15 e nos países mais avançados da Europa.

Figura n.º 2

Principais indicadores de modernização tecnológica no ensino

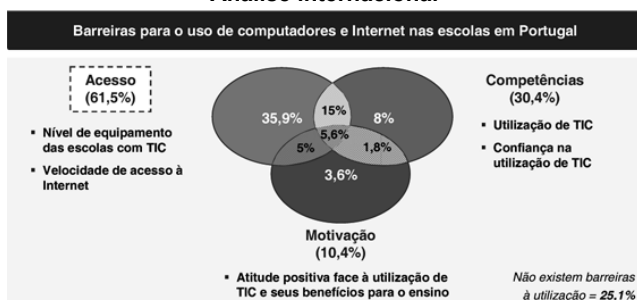


Fonte: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação; Empirica Report 8/2006.

Uma análise internacional que avalia o grau de modernização tecnológica no ensino com base em três factores críticos — acesso, competências e motivação — evidenciou que, em Portugal, os principais obstáculos à modernização prendem-se com carências ao nível das infra-estruturas de TIC.

Figura n.º 3

Principais barreiras à modernização tecnológica do ensino
Análise internacional



Fonte: Empirica Country Brief 2006.

O estudo de diagnóstico realizado analisou o estágio actual de modernização tecnológica com base em quatro dimensões chave: tecnologia, conteúdos, formação, e investimento e financiamento. Foram observadas oportunidades de melhoria em todas estas áreas, com especial destaque para a área de tecnologia, confirmando assim os resultados da análise comparativa.

Figura n.º 4

Limitações à modernização tecnológica do ensino
Principais conclusões do estudo de diagnóstico

Limitações à modernização tecnológica do ensino		
Tecnologia	Conteúdos	Formação
Parque de computadores insuficiente e desactualizado	Escassez de conteúdos digitais e aplicações pedagógicas	Formação de docentes pouco centrada na utilização das TIC no ensino
Reduzida dotação de equipamentos de apoio (e.g. projectores)	Plataformas colaborativas com utilização e funcionalidades limitadas	Ausência de certificação de competências TIC
Banda larga com velocidades reduzidas e abrangência limitada	Gestão da escola pouco informatizada	Insuficientes competências para garantir apoio técnico
Redes de área local não estruturadas e ineficientes	Reduzida utilização de e-mail como canal de comunicação	
Preocupação crescente com segurança nas escolas		
Apoio técnico insuficiente		
Investimento e Financiamento	Insuficiente investimento em tecnologia na educação	Elevada dependência de receitas próprias das escolas
		Desarticulação Ministério da Educação/Iniciativa privada

Com efeito, Portugal apresenta debilidades em todos os eixos analisados.

Ao nível da tecnologia:

No que se refere a computadores, Portugal apresenta um nível de dotação reduzido, agravado pela elevada percentagem de computadores com mais de três anos (56 %), sendo necessário aumentar e requalificar o parque de computadores existente e garantir que são colmatadas as deficiências dos estabelecimentos de ensino mais atrasados. Para uma maior utilização de TIC por todos os agentes da comunidade educativa, observou-se também que é imperativo aumentar a dotação de equipamentos para utilização livre fora dos períodos de aula;

Ao nível de equipamentos de apoio, como videoprojectores, impressoras e quadros interactivos, também se observam limitações. Os rácios de equipamentos por aluno e por sala são muito reduzidos e grande parte dos equipamentos tem antiguidade superior a três anos. Reforçar a dotação destes equipamentos é, assim, uma necessidade premente;

No que diz respeito à conectividade, grande parte das escolas regista velocidades de acesso limitadas e um número elevado de computadores (mais de 20 000) não está ainda ligado à Internet. Observa-se, também, que mais de dois terços das escolas contratam mais de um acesso à Internet, o que representa uma potencial duplicação de custos na ordem dos 20 %. É premente rever o actual modelo de conectividade dos estabelecimentos de ensino para assegurar níveis de serviço adequados e eficiência dos investimentos;

Apesar de mais de 90 % das escolas possuírem redes de área local, observam-se insuficiências em 30 % dos estabelecimentos de ensino, onde estas redes cresceram de forma ineficiente e não estruturada e se encontram confinadas a áreas predefinidas e limitadas, restringindo a utilização. A sua requalificação é essencial para alargar a utilização da Internet a todos os espaços da escola e para suportar a oferta de novos serviços e aplicações;

O aumento considerável do parque de equipamentos de elevado custo nos estabelecimentos de ensino pode ser uma janela de oportunidade para o aumento de furtos, roubos e vandalismo nas escolas. Este problema requer uma nova abordagem às questões relacionadas com a segurança dos espaços e equipamentos escolares e com a integridade física dos alunos, docentes e não docentes, e aqui as TIC podem desempenhar um papel importante. Actualmente, apenas metade das escolas (49 %) dispõe de sistemas electrónicos de segurança e observam-se ineficiências no modelo de operação e gestão dos mesmos. É urgente encontrar uma resposta clara para as preocupações de segurança, integrada nas restantes iniciativas de modernização tecnológica das infra-estruturas escolares;

O aumento do número de equipamentos e da complexidade da infra-estrutura tecnológica das escolas, assim como a crescente dependência das TIC, enfatizam a necessidade de apoio técnico especializado. A proliferação de diferentes fornecedores de equipamentos e aplicações com campos de actuação restritos salienta a importância da existência de apoio técnico de primeiro nível que auxilie a resolução de problemas simples e frequentes e que encaminhe para os agentes adequados a resolução de questões que requeiram actuação mais especializada.

No domínio dos conteúdos:

O caminho para a sociedade do conhecimento impõe uma alteração dos métodos tradicionais de ensino e de aprendizagem e um investimento na disponibilização de ferramentas, conteúdos e materiais pedagógicos adequados. O recurso a conteúdos e aplicações digitais em Portugal é significativamente mais baixo do que nos países da UE a 15: a utilização de tais conteúdos por alunos em sala de aula, por exemplo, é cerca de 60 % da registada na Finlândia. Dada a importância que desempenham na adopção e na utilização de tecnologia, é essencial desenvolver a produção de conteúdos e aplicações digitais em língua portuguesa, bem como assegurar a certificação da qualidade dos mesmos. É também necessário incentivar a sua utilização de forma a assegurar a criação de um mercado dinâmico;

As plataformas virtuais de conhecimento e aprendizagem desempenham um papel chave na promoção da produção e utilização de conteúdos. A nível internacional, o desenvolvimento de plataformas de *e-learning* à medida, acompanhado da promoção da sua utilização, figura nas prioridades das medidas de política. Em Portugal, assiste-se aos primeiros passos de utilização de plataformas de partilha de conhecimento. Não obstante, observam-se já algumas limitações ao nível das funcionalidades disponibilizadas e do tipo de utilizações efectuadas. Dado o papel crítico que estas plataformas assumem, é crucial repensar o actual modelo para garantir que é explorado todo o seu potencial catalisador de modernização tecnológica;

Na gestão administrativa das escolas, observa-se que o leque de processos informatizados é reduzido e que apenas 5 % das escolas utilizam sistemas de gestão documental electrónica. O desenvolvimento de plataformas electrónicas de apoio à gestão administrativa escolar, incorporando a informatização de processos como as matrículas, as faltas ou as actas, constitui uma dimensão extremamente relevante da modernização tecnológica da escola;

Apesar do aumento de dotação de equipamentos e dos esforços para aumentar a utilização do correio electrónico, este canal de comunicação ainda é muito pouco utilizado (menos de um terço das escolas disponibiliza endereços de *e-mail* a docentes e não docentes *versus* 70 % a nível europeu). É importante acelerar a adopção e a utilização de *e-mail* pelo seu efeito dinamizador na utilização de tecnologia e de aumento de eficiência na gestão.

No âmbito das competências:

Observa-se um esforço significativo na formação de docentes e alunos, com a instituição de módulos de formação em tecnologia para docentes (frequentados por mais de 30 000 docentes por ano) e a criação das disciplinas de introdução às TIC. Não obstante, a utilização de TIC por docentes e alunos é muito mais baixa que nos países da UE a 15, e o deficit de competências é ainda apontado como uma forte barreira à utilização;

É importante reequacionar o actual modelo de formação de docentes, à luz do que se observa nos países de referência, estabelecendo metas e mecanismos de certificação de competências, e desenhando programas de formação modulares, contínuos e progressivos;

Considerando que em dois terços das escolas a manutenção da infra-estrutura de tecnologia é efectuada por professores e que o número de escolas que recorre a serviços técnicos especializados é um quarto da média da UE a

15, urge assegurar a qualificação dos agentes responsáveis pela infra-estrutura tecnológica e pela disseminação da tecnologia. 75 % das escolas afirma necessitar de apoio a este nível.

Em matéria de investimento e financiamento:

Portugal apresenta níveis de investimento em tecnologia na educação significativamente inferiores aos países de referência (cerca de 48 % da média da UE a 15);

Cerca de 80 % das despesas das escolas em TIC são maioritariamente suportadas por receitas próprias, um modelo de financiamento que agudiza assimetrias e que origina, com frequência, decisões de investimento ineficientes;

Não existem mecanismos articulados de promoção do envolvimento da iniciativa privada no processo de modernização tecnológica das escolas;

Para garantir o sucesso de um programa de modernização tecnológica, é importante aumentar a dotação de investimento e rever formatos de financiamento. À semelhança do que tem sido feito nos países de referência, é fundamental criar mecanismos para uma maior participação da iniciativa privada no processo de modernização tecnológica do ensino nacional.

Em conclusão, apesar dos progressos registados na última década, existem em Portugal oportunidades de melhoria em todas as áreas analisadas. O País continua atrasado face aos congéneres europeus, porque as medidas de política, por um lado, e as iniciativas individuais das comunidades escolares, por outro, não foram bastantes para produzir uma alteração de fundo no panorama da modernização tecnológica da educação em Portugal.

Neste contexto, é importante redefinir o processo de modernização tecnológica para Portugal, incorporando as boas práticas internacionais e adequando-as ao contexto nacional. Só assim será possível vencer o atraso e colocar o País lado a lado com os melhores da Europa.

A modernização tecnológica da escola é um grande desafio para Portugal, que exige, em primeiro lugar, a adopção de uma estratégia nacional com linhas orientadoras, com metas e com objectivos muito precisos, em segundo lugar, um plano de acção que defina com clareza as medidas e os meios necessários à prossecução daqueles objectivos, e, em terceiro lugar, uma intervenção articulada e coordenada de todos os agentes envolvidos na execução e acompanhamento destas medidas.

Eis a razão de ser do Plano Tecnológico da Educação que aqui se apresenta.

2 — Visão e objectivos. — O deficit de modernização tecnológica da educação em Portugal justifica plenamente a adopção de uma estratégia nacional e de um plano de acção ambiciosos, que permitam ao País não apenas recuperar dos atrasos observados mas também posicioná-lo entre os melhores da Europa num espaço de tempo razoavelmente curto: entre cinco e sete anos.

A visão definida e partilhada pelos agentes da comunidade educativa é clara: colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados ao nível da modernização tecnológica do ensino.

Para orientar a execução e o acompanhamento das medidas de política do Plano, foram definidos objectivos claros para o período 2007-2010.

Atingir o rácio de dois alunos por computador com ligação à Internet em 2010;

Garantir em todas as escolas o acesso à Internet em banda larga de alta velocidade de pelo menos 48 Mbps em 2010;

Assegurar que, em 2010, docentes e alunos utilizam TIC em pelo menos 25 % das aulas;

Massificar a utilização de meios de comunicação electrónicos, disponibilizando endereços de correio electrónico a 100 % de alunos e docentes já em 2010;

Assegurar que, em 2010, 90 % dos docentes vêm as suas competências TIC certificadas;

Certificar 50 % dos alunos em TIC até 2010.

Figura n.º 5

Visão e objectivos para a modernização tecnológica do ensino em Portugal

Visão	Colocar Portugal entre os cinco países Europeus mais avançados na modernização tecnológica do ensino em 2010		
Objectivos	Média UE15 (2006)	Portugal (2007)	Portugal (2010)
Ligação à Internet em banda larga de alta velocidade	6 Mbps	4 Mbps	≥ 48 Mbps
Número de alunos por PC com ligação à Internet	8,3	12,8	2
Percentagem de docentes com certificação TIC	25%	-	90%

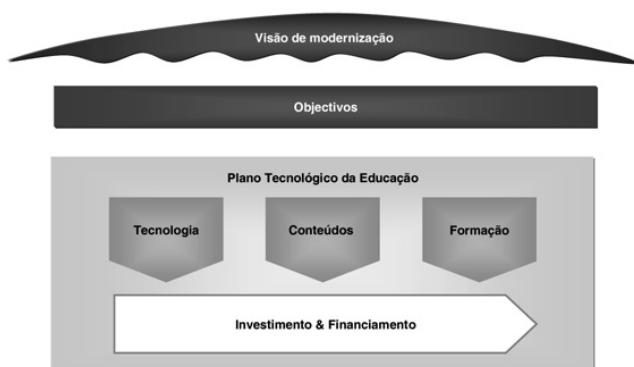
Fonte: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação.

Para alcançar com eficácia estes objectivos ambiciosos, será crucial integrar e coordenar medidas de política, evitar a dispersão de esforços e de investimentos e contar com a participação do sector privado empresarial e não empresarial.

Com base no estudo de diagnóstico efectuado, foram identificados quatro eixos chave de actuação — «Tecnologia», «Conteúdos», «Formação» e «Investimento e financiamento». Estas áreas de actuação são interdependentes, pelo que uma actuação não coordenada limitará não só a rapidez dos resultados, como também o sucesso das iniciativas. O plano de modernização tecnológica está estruturado em torno destes quatro eixos e define mecanismos de intervenção coerente e concertada entre todos eles.

Figura n.º 6

Eixos de actuação do Plano Tecnológico da Educação



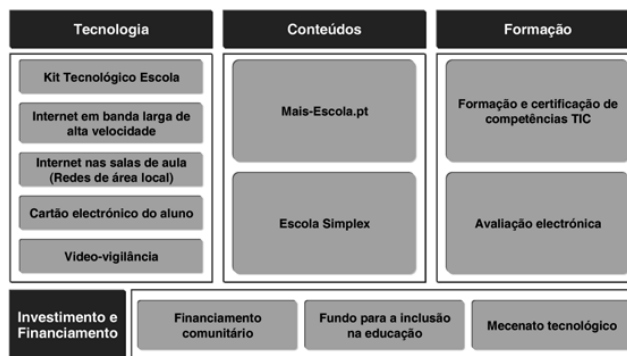
O Plano Tecnológico da Educação contempla não só medidas de intervenção directa sobre os agentes, mas também medidas de estímulo à procura, permitindo desta forma a maximização e a optimização dos contributos e investimentos de todos os agentes.

Neste sentido, a estratégia considera os principais agentes intervenientes, as interacções e interdependências entre agentes e áreas de intervenção, os factores indutores e inibidores da eficácia de intervenção em cada eixo de intervenção, assim como os projectos a implementar e as respectivas características (formato de implementação, indicadores de gestão, principais entidades a envolver, necessidades de investimento e de financiamento, calendário de implementação, etc.)

3 — Plano Tecnológico da Educação. — O Plano Tecnológico da Educação estrutura-se em três eixos de actuação principais — «Tecnologia», «Conteúdos» e «Formação» —, no quadro dos quais será desenvolvido um conjunto de projectos chave que visam dar resposta aos factores inibidores da utilização de tecnologia no ensino em Portugal que foram identificados no relatório de diagnóstico. Transversalmente a estes eixos, serão desenvolvidas iniciativas no sentido de ultrapassar os constrangimentos observados ao nível do investimento e do financiamento.

Figura n.º 7

Eixos de actuação e principais projectos do Plano Tecnológico da Educação



3.1 — Tecnologia. — A insuficiência das infra-estruturas de TIC constitui o principal factor inibidor da utilização de tecnologia no ensino. As medidas do Plano Tecnológico da Educação a implementar no eixo «Tecnologia» pretendem dar resposta às principais barreiras observadas em termos de infra-estruturas e acessos, nomeadamente:

A falta de computadores e outros equipamentos de apoio nas escolas, como impressoras, videoprojectores e quadros interactivos, e o seu carácter obsoleto em muitas situações;

A reduzida acessibilidade aos equipamentos por parte de alunos, docentes e não docentes;

O acesso à Internet não generalizado a todos os computadores, com velocidades insuficientes e abrangendo áreas limitadas dos estabelecimentos de ensino;

Redes de área local não estruturadas e ineficientes.

Paralelamente, as crescentes necessidades ao nível de infra-estruturas e o aumento acentuado do número de equi-

pamentos nas escolas vieram enfatizar a necessidade de intervenção ao nível:

Do apoio técnico aos estabelecimentos de ensino para as operações de gestão e manutenção das infra-estruturas TIC;

Da segurança dos equipamentos e das escolas, dos alunos, docentes e não docentes.

Neste contexto, definiu-se como prioritária a implementação dos seguintes projectos:

Figura n.º 8

Projectos a implementar no eixo de actuação «Tecnologia»

Plano Tecnológico da Educação Projectos a implementar no eixo de actuação Tecnologia	
Eixo de Actuação	Tecnologia
Áreas de Intervenção	<ul style="list-style-type: none"> • Computadores • Equipamentos de apoio • Conectividade • Redes de área local • Cartões de aluno • Sistemas de segurança electrónicos • Apoio técnico às escolas
Projectos	<ul style="list-style-type: none"> • Kit Tecnológico Escola <ul style="list-style-type: none"> → Aumento do número de computadores e de equipamentos de apoio → Aumento da disponibilidade dos equipamentos para utilização fora dos períodos de aula • Internet de Banda Larga de Alta Velocidade <ul style="list-style-type: none"> → Revisão do modelo de conectividade • Internet nas Salas de Aula <ul style="list-style-type: none"> → Reestruturação das redes de área local • Cartão Electrónico do aluno <ul style="list-style-type: none"> → Generalização da utilização de plataformas de cartão de aluno • Videovigilância <ul style="list-style-type: none"> → Generalização da utilização de sistemas de segurança electrónicos
Outros Projectos	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de Apoio Tecnológico às Escolas

3.1.1 — Projecto chave — Kit Tecnológico Escola:

Figura n.º 9

Projecto Kit Tecnológico Escola

Kit Tecnológico Escola	
Conceito	• Quadros interactivos, computadores com ligação à Internet, impressoras e videoprojectores: reforçar o parque de equipamento em sala de aula
Objectivos	<ul style="list-style-type: none"> • 2 alunos por computador em 2010 • Melhorar o rácio de alunos por computador com ligação à Internet de banda larga • Aumentar a dotação de equipamentos de apoio
Destinatários	• Escolas com 2º e 3º ciclos do ensino básico e com ensino secundário
Operacionalização	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação progressiva • Início do processo para aquisição: Agosto de 2007 • Em Setembro de 2007 é colocado nas escolas um primeiro lote de equipamentos

Enquadramento

O número limitado de computadores e de outros equipamentos de apoio tais como impressoras, quadros interactivos e videoprojectores, assim como a sua antiguidade, constituem barreiras à utilização de tecnologia no processo de ensino e impedem o cumprimento das ambiciosas metas comunitárias relativas ao número de alunos por computador.

Neste contexto, é crucial aumentar o número de computadores e de equipamentos de apoio na escola e promover a sua utilização na sala de aula e na gestão escolar.

Objectivos

Promover a utilização de tecnologia no processo de ensino, dotando todas as escolas de um número adequado de computadores, de impressoras, de videoprojectores e de quadros interactivos, para alcançar os seguintes objectivos:

Atingir o rácio de dois alunos por computador em 2010;

Assegurar que nenhuma escola apresenta um rácio de alunos por computador superior a cinco;

Assegurar um videoprojector em todas as salas de aula;

Assegurar um quadro interactivo em cada três salas de aula;

Assegurar a renovação dos equipamentos, garantindo que a proporção de equipamentos com antiguidade superior a três anos não ultrapasse 20 %;

Assegurar a disponibilização de computadores e de impressoras para utilização livre na escola, atingindo um rácio de cinco alunos por cada computador de acesso livre e de três professores por cada computador de acesso livre.

Principais medidas

O projecto deverá ser composto pelas seguintes medidas:

Fornecer às escolas com 2.º e 3.º ciclos do ensino básico ou com ensino secundário:

310 000 computadores até 2010;

9000 quadros interactivos por ano até 2010;

25 000 videoprojectores até 2010;

Celebrar contratos de manutenção e de renovação de equipamento com as entidades fornecedoras de equipamentos às instituições de ensino.

Indicadores de gestão operacional

Para efeito de controlo de gestão e de execução interna, este Projecto deverá adoptar as seguintes métricas:

Número de alunos por computador;

Número de salas de aula por quadro interactivo;

Número de salas de aula por videoprojector;

Percentagem de computadores e de equipamentos de apoio com mais de três anos;

Número de computadores e de impressoras disponíveis para utilização livre de alunos docentes e não docentes.

Operacionalização

Lançamento faseado de procedimentos de aquisição ou de aluguer de equipamentos e contratação de serviços de manutenção entre 2007 e 2010.

Estabelecimento de parcerias com entidades privadas.

Principais entidades a envolver

Ministério da Educação: direcções regionais de educação; conselhos executivos das escolas, e agrupamentos de escolas.

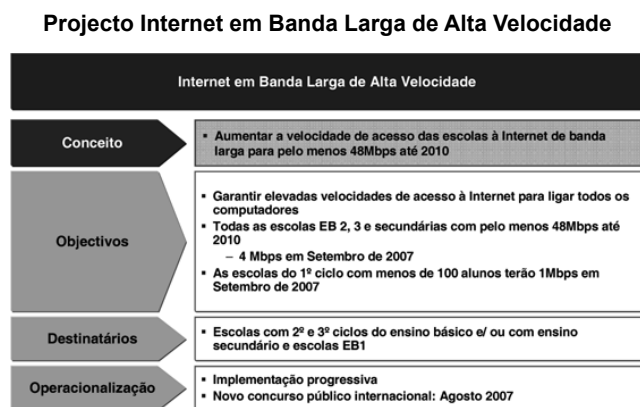
Fabricantes e distribuidores de equipamento informático.

Instituições financeiras, cruciais para a definição de opções de financiamento que permitam a harmonização dos

níveis de investimento anuais e a renovação permanente dos equipamentos.

3.1.2 — Projecto chave — Internet em Banda Larga de Alta Velocidade:

Figura n.º 10



(1) As escolas EB1 terão acesso à Internet de banda larga com velocidades de pelo 1Mbps.

Enquadramento

As limitações ao nível da conectividade constituem entraves significativos à maior utilização de tecnologia no ensino.

Grande parte das escolas regista velocidades de acesso limitadas, e cerca de 20 000 computadores não se encontram ligados à Internet. Para mais, dois terços das escolas contrata mais de um acesso à Internet de banda larga, representando potencial duplicação de custos na ordem dos 20 %.

Como tal, é fundamental rever o actual modelo de conectividade das escolas para maximizar a eficiência do investimento e assegurar velocidades adequadas, observando:

A importância do acesso à Internet de banda larga para a modernização tecnológica do ensino;

O crescimento do parque de equipamentos a conectar;

A maior utilização de *software* e de aplicações que exigem largura de banda.

Objectivos

Promover a utilização de tecnologia, assegurando que todos os computadores nas escolas têm ligação à Internet de banda larga com velocidade adequada, maximizando a eficiência dos investimentos ao abrigo dos seguintes objectivos:

Aumentar progressivamente a velocidade mínima de acesso das escolas à Internet para 4 Mbps em 2007 e para 48 Mbps em 2010;

Assegurar que todos os computadores das escolas estão ligados à Internet de banda larga até 2010 e que o rácio de alunos com ligação à Internet de banda larga é 2 : 1 em 2010;

Assegurar a ubiquidade e a segurança do acesso.

Principais medidas

Para assegurar o cumprimento dos objectivos anteriores, deverão ser tomadas as seguintes medidas:

Ligação à Internet em banda larga de alta velocidade para todas as escolas:

Com velocidade de 24 Mbps em 2008, visando alcançar progressivamente até 2010 a velocidade de acesso até 48 Mbps;

Contratualização de níveis de serviço adequados com os fornecedores de serviços de conectividade às escolas;

Contratualização de soluções de filtragem e de segurança adequadas;

Ligação à Internet em 100 % dos computadores escolares até 2010.

Indicadores de gestão operacional

Para efeito de controlo de gestão e de execução interna, o projecto deverá adoptar as seguintes métricas:

Velocidade observada de ligação à Internet;

Percentagem de computadores com ligação à Internet de banda larga;

Número de alunos por computador com ligação à Internet.

Operacionalização

O fornecimento de conectividade à Internet de banda larga às escolas deverá ser assegurado através de concurso público internacional.

Para o ano lectivo de 2007-2008 será lançado, em Setembro de 2007, um concurso público internacional para fornecer acesso à Internet de banda larga de alta velocidade.

A primeira fase de implementação do projecto deverá ficar concluída durante o 2.º trimestre de 2008.

Principais entidades a envolver

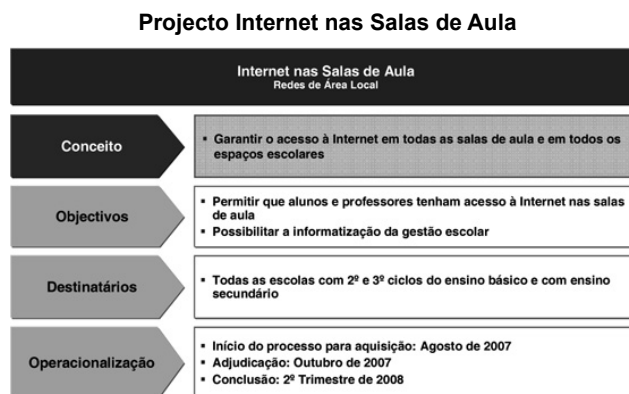
Ministério da Educação: direcções regionais de educação; conselhos executivos das escolas, e agrupamentos de escolas.

Fundação para a Computação Científica Nacional.

Principais fornecedores de serviços de conectividade.

3.1.3 — Projecto chave — Internet nas Salas de Aula — redes de área local:

Figura n.º 11



A actual infra-estrutura de redes de área local não satisfaz as necessidades de conectividade e de mobilidade dos agentes e constitui um entrave à maior utilização de tecnologia.

Existem redes de área local em quase todas as escolas. No entanto, num terço das escolas as redes de área local não são estruturadas e, na maior parte dos estabelecimentos, encontram-se confinadas a áreas pré-definidas e limitadas, o que restringe a sua utilização.

As operações de manutenção e de gestão das redes de área local das escolas estão, na maior parte dos casos, a cargo de professores e de auxiliares administrativos, o que afasta os agentes das suas funções pedagógicas e de gestão e origina ineficiências na administração e na operação das redes.

Neste contexto, é primordial reestruturar as actuais redes de área local das escolas, dotando as redes em causa das funcionalidades necessárias para uma utilização ubíqua e segura de Internet e de *intranets*.

É, também, essencial rever o modelo de suporte às escolas no sentido de permitir a prestação eficiente de apoio técnico especializado e de minimizar a afectação de agentes da comunidade educativa a actividades de cariz não pedagógico ou de gestão.

Objectivos

Promover a utilização de tecnologia nos processos de ensino e de aprendizagem, assim como na gestão de processos administrativos, dotando as escolas de uma infra-estrutura de redes de comunicação que suporte a utilização de tecnologia e de Internet de forma segura e ubíqua.

Principais medidas

Este projecto deverá levar a cabo as seguintes medidas:

Implementar redes de área local, com acesso remoto e separação segura de redes, em todas as escolas;

Implementar pontos de acessos cablados e sem fios nas salas de aula e nas principais áreas de estudo e de convívio da escola;

Implementar um sistema centralizado de suporte à operação e à gestão das redes de área local.

Indicadores de gestão operacional

Para efeito de controlo de gestão e de execução interna, o projecto deverá adoptar as seguintes métricas:

Percentagem de escolas com redes de área local estruturadas;

Percentagem da área da escola a fornecer (p. ex., salas de aula, áreas de estudo e convívio, etc.) com acesso(s) à Internet e *intranet*;

Número de salas de aula com acessos à Internet.

Operacionalização

A reestruturação das redes de área local das escolas será assegurada pelo Ministério da Educação.

Durante o Verão de 2007 será publicado o caderno de encargos para o fornecimento de serviços de instalação, de manutenção, de operação e de gestão de redes de área local nas escolas com 2.º e 3.º ciclos do ensino básico ou com ensino secundário.

A implementação do projecto em todo o universo de escolas estará concluída durante o 2.º trimestre de 2008.

Principais entidades a envolver

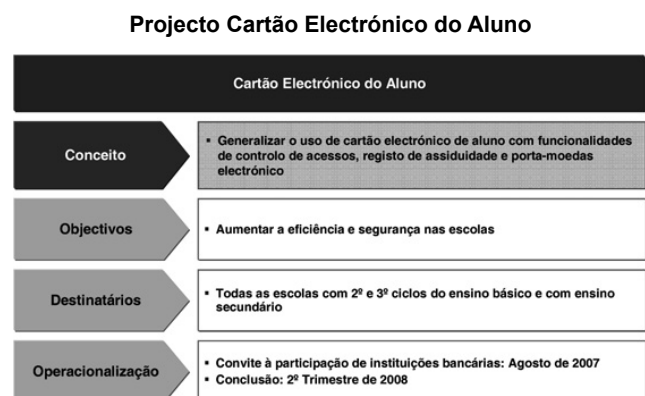
Ministério da Educação: direcções regionais de educação; conselhos executivos das escolas, e agrupamentos de escolas.

Fabricantes e distribuidores de equipamento informático; instaladores de cablagem e fornecedores de serviços de operação de redes de área local.

Instituições financeiras, cruciais para a definição de opções de financiamento que permitam a harmonização dos níveis de investimento anuais e a renovação permanente da infra-estrutura.

3.1.4 — Projecto chave — Cartão Electrónico do Aluno:

Figura n.º 12



Enquadramento

A implementação de plataformas de cartões de aluno electrónicos aumenta a segurança, representa ganhos de eficiência importantes para as escolas e gera utilização de tecnologia por docentes, não docentes e encarregados de educação, ao permitir, entre outros aspectos:

Suprimir a circulação de numerário;

Controlar as entradas e as saídas dos alunos;

Consultar o processo administrativo, o percurso académico e os consumos dos alunos.

58 % das escolas já implementaram sistemas de gestão de cartões de aluno. Todavia, o leque de serviços disponibilizados é, na maior parte das escolas, reduzido.

Também o actual processo de implementação das plataformas em causa regista ineficiências: a escola tem autonomia para decidir sobre a implementação de sistemas de cartões de aluno electrónicos; caso opte por implementar, cabe à escola escolher o seu fornecedor. Por essa razão, encontram-se implementadas plataformas de mais de 10 fornecedores distintos, o que origina dificuldades de troca de informação de forma electrónica entre as escolas e torna o investimento ineficiente.

Pelo acréscimo de segurança e de eficiência que proporcionam, é crucial generalizar a todas as escolas a utilização destas plataformas e de funcionalidades chave como o controlo de acessos e a substituição de numerário.

É igualmente fundamental assegurar que as plataformas utilizadas são compatíveis entre si, de maneira a permitir acompanhar o registo do aluno ao longo do seu ciclo de vida na escola, bem como a potenciar o desenvolvimento e a utilização de funcionalidades adicionais.

Objectivos

Promover a utilização de tecnologia, dotando todas as escolas de plataformas de cartão de aluno até ao 2.º trimestre de 2008.

Aumentar a segurança nas escolas, assegurando a disponibilização de funcionalidades de controlo de acessos e de porta-moedas electrónico.

Aumentar a eficiência dos processos de gestão, assegurando a implementação generalizada de plataformas compatíveis entre si e que permitam o acompanhamento do registo dos alunos ao longo do seu ciclo de vida na escola.

Principais medidas

O projecto contempla o estabelecimento de parcerias com entidades privadas que assegurem a implementação no universo de escolas das plataformas de cartão electrónico de aluno com as funcionalidades chave referidas. Os sistemas, que poderão evidenciar a marca das entidades privadas participantes, poderão contar com funcionalidades adicionais às já mencionadas.

Indicadores de gestão operacional

Para efeito de controlo de gestão e de execução interna, o projecto deverá adoptar as seguintes métricas:

Percentagem de escolas com plataforma de cartão electrónico de aluno;

Percentagem de escolas com sistema electrónico de cartões por tipo de funcionalidade disponibilizada (p. ex., percentagem de escolas que disponibiliza funcionalidade de controlo de acessos, de assiduidade ou de porta-moedas electrónico, assim como consulta de consumos, consulta de processo administrativo e ou académico do aluno, entre outros);

Satisfação dos agentes, a medir através de inquérito, perante as soluções implementadas.

Operacionalização

Durante o Verão de 2007 será publicado o caderno de encargos com as especificações técnicas a observar pelas plataformas de cartão electrónico de aluno e dirigido a instituições financeiras nacionais.

Até ao final de Setembro de 2007, as instituições financeiras deverão apresentar ao Ministério da Educação as propostas para a implementação nas escolas com 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e escolas secundárias de sistemas que respeitem os requisitos mínimos definidos pelo ME.

As instituições financeiras poderão, em contrapartida, comercializar serviços financeiros baseados no cartão de aluno aos alunos do 3.º ciclo do ensino básico e do ensino secundário.

A implementação do projecto em todo o universo de escolas estará concluída durante o 2.º trimestre de 2008.

Principais entidades a envolver

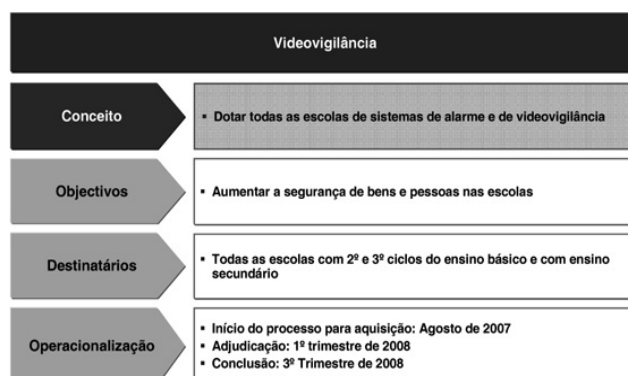
Ministério da Educação: Gabinete Coordenador do Sistema de Informação do Ministério da Educação; Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação; direcções regionais de educação; conselhos executivos das escolas, e agrupamentos de escolas.

Instituições financeiras.

3.1.5 — Projecto chave — Videovigilância:

Figura n.º13

Projecto Videovigilância



Enquadramento

O XVII Governo Constitucional encontra-se a realizar o maior investimento de sempre na modernização tecnológica das escolas.

O crescimento do parque informático nos estabelecimentos de ensino enfatiza, no entanto, a necessidade de reforçar a protecção do mesmo contra furtos e vandalismo.

Actualmente, mais de metade das escolas não dispõe de sistemas de alarme contra intrusão. Nas escolas onde se encontram implementados sistemas de alarme (49 %) ou de videovigilância (13 %), observam-se várias ineficiências, designadamente dificuldades de monitorização, formatos de intervenção desadequados, tempos de intervenção demorados e formatos de operação e gestão ineficientes.

É importante ter em consideração as preocupações de segurança no conjunto de iniciativas de modernização da infra-estrutura tecnológica das escolas, o que se deve, por um lado, à necessidade de salvaguardar os investimentos em equipamentos e, por outro, à interdependência existente entre a implementação de sistemas de segurança e a definição do modelo de operação e gestão dos mesmos.

Objectivos

Aumentar a segurança de pessoas e de bens, dotando todas as escolas de sistemas de alarme e de videovigilância e assegurando a implementação de um modelo de monitorização e de intervenção eficiente que salvasse a integridade dos equipamentos.

Principais medidas:

Implementação, em todas as escolas, de sistemas de alarme e de videovigilância com monitorização local e remota.

Disponibilização de equipamentos e de serviços a preços preferenciais às escolas que pretendam reforçar ou alargar a área protegida.

Indicadores de gestão operacional

Para efeito de controlo de gestão e de execução internas, este Projecto deverá adoptar as seguintes métricas:

Percentagem de escolas com sistemas de alarme e videovigilância implementados;

Evolução do número de ocorrências de violência, de vandalismo ou de furto;

Número de alarmes (excluindo falsos alarmes);
Número de intervenções (excluindo falsos alarmes).

Operacionalização

A implementação de sistemas de alarme e de videovigilância em todas as escolas será assegurada pelo Ministério da Educação.

Durante o 3.º trimestre de 2007 será lançado um concurso público internacional para o fornecimento de sistemas electrónicos de segurança física e de serviços de segurança às escolas com 2.º e 3.º ciclos do ensino básico ou com ensino secundário.

A implementação do projecto em todo o universo de escolas estará concluída durante o 3.º trimestre de 2008.

Principais entidades a envolver

Ministério da Educação: direcções regionais de educação; conselhos executivos das escolas, e agrupamentos de escolas.

Fornecedores de equipamentos de videovigilância e de serviços de monitorização.

Comissão Nacional de Protecção de Dados.

3.2 — Conteúdos. — Os conteúdos e as aplicações são essenciais para a alteração das práticas pedagógicas, ao favorecer o recurso a métodos de ensino mais interactivos e construtivistas, contribuindo para criar uma cultura de aprendizagem ao longo da vida.

Os conteúdos e as aplicações têm ainda um forte papel catalisador da alteração das práticas de gestão e da adopção de novos métodos e ferramentas de trabalho conducentes a melhores níveis de eficiência nas escolas.

As medidas do Plano Tecnológico da Educação a implementar no eixo «Conteúdos» pretendem contrariar os principais inibidores de modernização identificados, nomeadamente:

A baixa utilização de conteúdos e de aplicações motivada, em parte, pela escassez de conteúdos informáticos de qualidade em língua portuguesa e adaptados à utilização pedagógica em ambiente de aula;

O número limitado de funcionalidades disponibilizadas pelas plataformas colaborativas com maior penetração em Portugal (p. ex., Moodle) e o subaproveitamento das suas potencialidades (pois são utilizadas fundamentalmente como canal de comunicação e de partilha de documentos);

A sua utilização não se encontra generalizada a toda a comunidade de ensino;

A reduzida utilização de TIC na gestão operacional nas escolas e o conhecimento limitado das soluções e aplicações disponíveis, observando-se elevadas assimetrias entre escolas;

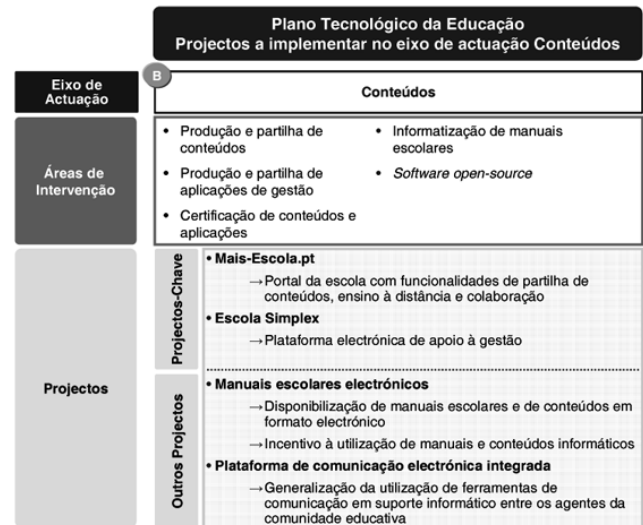
A partilha de conhecimento e de melhores práticas de gestão está circunscrita ao círculo de relações informais dos membros dos conselhos executivos e dos auxiliares administrativos;

Utilização muito reduzida de meios de comunicação electrónicos — *e-mail*, fóruns, *chats*, etc. —, resultando no uso intensivo do suporte papel na maioria dos processos e das comunicações entre agentes da comunidade de ensino.

Neste contexto, os seguintes projectos foram considerados prioritários:

Figura n.º 14

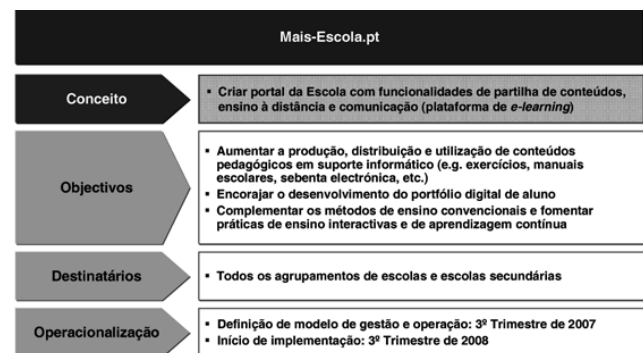
Projectos a implementar no eixo de actuação «Conteúdos»



3.2.1 — Projecto chave — Mais-Escola.pt:

Figura n.º 15

Projecto Mais-Escola.pt



Enquadramento

A área de conteúdos e de aplicações educativas interactivas foi identificada como de intervenção prioritária no estudo de diagnóstico sobre o estado de modernização tecnológica do ensino.

A necessidade de intervenção no eixo «Conteúdos» é ainda mais premente se se considerar que o caminho para a sociedade do conhecimento implica não apenas a massificação de equipamentos informáticos e de conectividade, mas também a alteração dos métodos tradicionais de ensino e de aprendizagem, para a qual é preponderante a existência de ferramentas e de materiais pedagógicos e conteúdos adequados.

A nível internacional, no âmbito dos respectivos processos de modernização tecnológica do ensino, a maior parte dos países desenvolve internamente plataformas de *e-learning*. Na maioria dos casos, a promoção do desenvolvimento e da utilização destas plataformas figura nas prioridades das medidas de política.

O desenvolvimento de plataformas próprias de *e-learning* é motivado principalmente:

Pela necessidade de assegurar a disponibilização das funcionalidades desejadas;

Pela necessidade de garantir fiabilidade e facilidade de utilização;

Pela importância de criação de efeito de rede;
 Pelas preocupações de segurança;
 Pelas preocupações de interoperabilidade e de transferibilidade dos conteúdos entre diferentes aplicações.

Em Portugal, assiste-se aos primeiros passos na divulgação e na utilização de plataformas virtuais de aprendizagem. Contudo, de acordo com os resultados do estudo de diagnóstico, a utilização das plataformas em questão revela as mesmas limitações identificadas em países de referência, nomeadamente:

Ao ser fundamentalmente utilizada por professores e entre professores, a sua utilização não se encontra generalizada junto dos restantes membros da comunidade educativa;

É utilizada apenas como um novo canal para as práticas de ensino tradicionais: um canal de interacção e de comunicação entre agentes e de distribuição de material de aula;

Não estão a ser exploradas todas as potencialidades disponíveis em plataformas virtuais de conhecimento:

Subaproveitamento das plataformas como catalisador para a alteração das práticas pedagógicas;

As plataformas ainda não estão a ser usadas para a informatização da gestão administrativa dos estabelecimentos.

As plataformas de *e-learning* desempenham um papel fulcral nos processos de modernização tecnológica do ensino, devido às seguintes razões:

Catalisadoras da produção e utilização de ferramentas, conteúdos e informações em suporte electrónico;

Catalisadoras da utilização de recursos electrónicos como complemento ou mesmo substituto aos métodos tradicionais de ensino em sala de aula;

Catalisadoras da alteração das práticas pedagógicas, promovendo práticas de ensino mais interactivas, construtivistas, assim como a criação da cultura de aprendizagem ao longo da vida;

Minimizadoras da info-exclusão, permitindo o acesso remoto e de baixo custo a conteúdos, módulos e cursos;

Minimizadoras da exclusão do ensino e da aprendizagem de cidadãos com necessidades especiais;

Catalisadores da alteração das práticas de gestão;

Catalisadores de abordagens colaborativas ao ensino e à gestão.

Pelas razões referidas, é fundamental desenvolver e promover a utilização de uma plataforma de partilha de conhecimento que incorpore todas as funcionalidades chave e que permita explorar todo o seu potencial catalisador de modernização tecnológica.

Objectivos

Promover a produção, a distribuição e a utilização de conteúdos informáticos nos métodos de ensino e aprendizagem (p. ex., exercícios, manuais escolares, sebenta electrónica, etc.).

Encorajar o desenvolvimento do porta-fólio digital de alunos.

Complementar o ensino tradicional e promover novas práticas de ensino.

Minimizar a info-exclusão, disponibilizando conteúdos e ferramentas que tornem viável o ensino à distância.

Desenvolver a articulação entre a escola e o mercado de trabalho (p. ex., integrando funcionalidades como bolsas de emprego).

Principais medidas

Lançamento progressivo durante o ano lectivo de 2008-2009 da plataforma Mais-Escola.pt, plataforma virtual de conhecimento que permite, entre outras funcionalidades:

A publicação e consulta de conteúdos e ferramentas de suporte à aprendizagem e ensino, em suporte informático;

A comunicação entre alunos, docentes, não docentes, entre comunidade educativa e agentes externos;

Formação à distância (*e-learning*);

Apoio à integração no mercado de trabalho e no ensino superior.

Definição e implementação de um modelo de gestão e de operação para a Mais-Escola.pt que assegure a sua dinamização e utilização auto-sustentada.

Indicadores de gestão operacional

Para efeito de controlo de gestão e de execução interna, este Projecto deverá adoptar as seguintes métricas:

Notoriedade da plataforma;

Número de utilizadores/utilizadores registados e número de *page views* por dia/mês;

Número de conteúdos publicados e número de *downloads* de conteúdos;

Índice de satisfação dos agentes da comunidade educativa com a sua utilização.

Operacionalização

A implementação e a divulgação da plataforma Mais-Escola.pt será liderada pelo Ministério da Educação.

No 3.º trimestre de 2007 será concluída a definição do modelo de gestão e de operação.

A implementação da plataforma terá início no 3.º trimestre de 2008.

Principais entidades a envolver

Ministério da Educação: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação; Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular; Gabinete de Avaliação Educacional; Direcção-Geral dos Recursos Humanos da Educação; conselhos executivos das escolas, e agrupamentos de escolas.

Associações de professores.

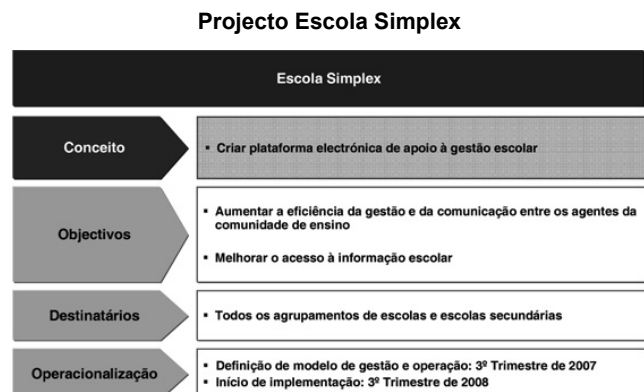
Associações de alunos.

Produtores de conteúdos pedagógicos.

Fornecedores de tecnologia.

3.2.2 — Projecto chave — Escola Simplex:

Figura n.º 16



Enquadramento

Um elevado número de estabelecimentos de ensino já recorre a aplicações informáticas para apoiar a gestão escolar. No entanto, o leque de serviços informatizados é ainda muito reduzido e a maior parte dos processos recorre ao suporte papel, gerando elevadas ineficiências na troca de informação entre aplicações e estabelecimentos de ensino, e entre estes e os serviços do Ministério da Educação.

Os estabelecimentos de ensino gozam actualmente de total autonomia para seleccionarem e implementarem as suas próprias aplicações de gestão. O facto de existirem mais de 10 fornecedores de sistemas nas escolas — sistemas que, na maioria dos casos, não são compatíveis entre si —, gera ineficiências, dada a redução do efeito de escala e da flexibilidade de fragmentação e de escalabilidade dos investimentos.

Para mais, observam-se assimetrias entre escolas, tendo o diagnóstico identificado exemplos de boas práticas de utilização intensiva de TIC na gestão operacional das escolas.

É de notar, no entanto, que a partilha de boas práticas é maioritariamente efectuada com base em redes de contactos informais de docentes e de auxiliares administrativos, não existindo mecanismos que potenciem a sua disseminação e acelerem a adopção de aplicações ou processos que se tenham revelado eficazes.

É primordial, neste contexto, desenvolver uma plataforma de apoio à gestão administrativa escolar, incorporando a informatização de processos críticos (p. ex., matrículas, faltas, actas, etc.) e ferramentas colaborativas, por forma a dinamizar a produção de conteúdos e de aplicações de gestão e a potenciar a modernização tecnológica e a massificação de boas práticas.

Objectivos

Aumentar a eficiência da gestão e da comunicação entre os agentes da comunidade educativa.

Generalizar a utilização de sistemas electrónicos de gestão de processos e de documentação.

Melhorar o acesso à informação escolar.

Principais medidas

Lançamento progressivo durante o ano lectivo de 2008-2009 da plataforma Escola Simplex, plataforma virtual que permita, entre outros:

- Informatização de processos críticos das escolas;
- Comunicação entre agentes da comunidade de ensino e agentes externos;
- Partilha de melhores práticas de gestão e de ferramentas de suporte à gestão.

Definição e implementação de um modelo de gestão e de operação para a Escola Simplex que assegure a sua dinamização e utilização auto-sustentada.

Indicadores de gestão operacional

Para efeito de controlo de gestão e de execução interna, este Projecto deverá adoptar as seguintes métricas:

- Percentagem de escolas com a plataforma Escola Simplex implementada;
- Notoriedade da plataforma;
- Número de utilizadores/utilizadores registados e número de *page views* por dia/mês;
- Número de processos informatizados e utilizados a partir da Escola Simplex;

Índice de satisfação dos agentes da comunidade educativa com a sua utilização.

Operacionalização

A implementação e a divulgação da plataforma Escola Simplex será promovida pelo Ministério da Educação.

Durante o 3.º trimestre de 2007 será concluída a definição do modelo de gestão e de operação da plataforma. A implementação terá início no 3.º trimestre de 2008.

Principais entidades a envolver

Ministério da Educação: Gabinete Coordenador do Sistema de Informação do Ministério da Educação; Gabinete de Gestão Financeira; Direcção-Geral dos Recursos Humanos da Educação; Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação; conselhos executivos das escolas, e agrupamentos de escolas.

Associações de professores.

Produtores de aplicações administrativas e fornecedores de tecnologia.

3.3 — Formação. — O deficit de competências em TIC é apontado como uma das principais barreiras à utilização da tecnologia nas escolas em Portugal. Em qualquer esforço de modernização tecnológica, o investimento em equipamentos, conteúdos e aplicações e o investimento em formação e certificação de competências TIC são mutuamente complementares.

Com as medidas a implementar no eixo «Formação», pretende-se dar uma resposta clara aos principais factores inibidores da modernização em matéria de competências, nomeadamente:

A reduzida utilização das TIC nos métodos de ensino e aprendizagem;

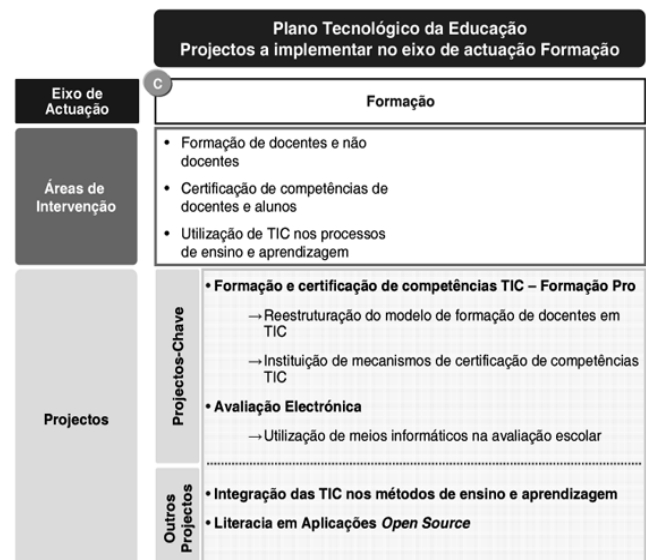
A formação de docentes pouco centrada na utilização pedagógica das TIC;

A inexistência de mecanismos de certificação e valorização profissional de competências TIC de docentes e alunos.

Neste contexto, definiu-se como prioritária a implementação dos seguintes projectos:

Figura n.º 17

Projectos a implementar no eixo de actuação «Formação»



3.3.1 — Projecto chave — Formação e certificação de competências TIC — Formação Pro:

Figura n.º 18



Enquadramento

No capítulo das competências TIC, tem-se observado algum esforço na formação de docentes e alunos, com a instituição de módulos de formação em tecnologia para docentes e a introdução das disciplinas TIC obrigatórias no currículo. Não obstante, o deficit de competências é ainda apontado como uma barreira forte à utilização.

Em Portugal, foram já dados alguns passos no sentido de melhor adequar a formação em TIC às reais necessidades dos agentes. Em 2006 foram definidos referenciais de formação para diferentes perfis de professores, numa tentativa de melhor adequar o investimento em formação às necessidades dos docentes e de criar as bases necessárias para a criação de planos de formação contínua para cada tipologia de professores.

É, no entanto, necessário continuar a melhorar os sistemas de formação de docentes para aumentar a sua eficácia e assegurar que a utilização das TIC não está confinada a disciplinas específicas e que passe a fazer parte do quotidiano da escola e do método de aprendizagem de todas as disciplinas. Neste contexto, é igualmente crítico assegurar a certificação e valorização profissional de competências TIC.

Objectivos

Os objectivos deste Projecto são os seguintes:

Promover uma eficiente formação em TIC dos agentes da comunidade educativa;

Promover a utilização das TIC nos processos de ensino e aprendizagem e na gestão administrativa da escola;

Contribuir para a valorização profissional das competências TIC.

Deverão ser cumpridas as seguintes metas:

40 % dos docentes certificados em 2009;

90 % dos docentes certificados em 2010.

Principais medidas

Criar, já a partir de 2008, cursos de formação modulares e progressivos em TIC para docentes e não docentes, incorporando uma forte vertente de utilização das TIC em aula e na gestão administrativa das escolas.

Instituir, já a partir de 2008, um programa de certificação obrigatória dos agentes da comunidade de ensino em:

Domínio das ferramentas básicas TIC;
Domínio das competências para utilização das TIC nos métodos de ensino e aprendizagem.

Indicadores de gestão operacional

Para efeito de controlo de gestão e de execução interna, este Projecto deverá adoptar as seguintes métricas:

Percentagem de docentes e não docentes que realizam por ano cada um dos níveis de formação modular em TIC;

Número total de horas de formação ministradas;

Percentagem de docentes e não docentes com certificação de competências TIC;

Índice de satisfação de docentes e não docentes com qualidade e utilidade dos cursos de formação.

Operacionalização

O programa de formação e certificação de competências TIC «Formação Pro» será lançado no 1.º trimestre de 2008 e a sua implementação será liderada pelo Ministério da Educação.

Principais entidades a envolver

Ministério da Educação: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação; Direcção-Geral dos Recursos Humanos da Educação; Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular; Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua; conselhos executivos das escolas, e agrupamentos de escolas.

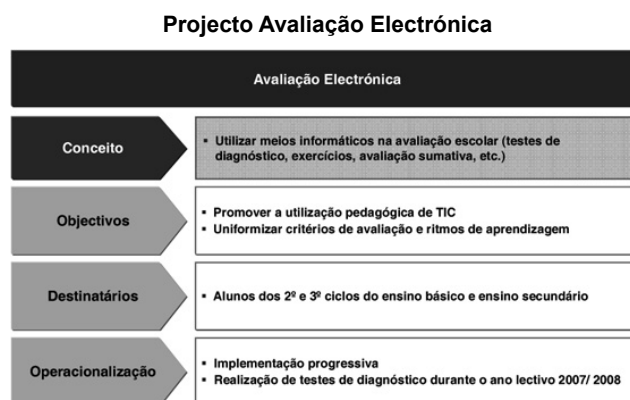
Associações de professores.

Entidades formadoras.

Produtores de conteúdos.

3.3.2 — Projecto chave — Avaliação Electrónica:

Figura n.º 19



Enquadramento

Em Portugal, a utilização das TIC em aula está praticamente confinada à disciplina de introdução às TIC, e a integração das tecnologias nos métodos de ensino e aprendizagem das demais disciplinas encontra-se muito aquém das melhores práticas da UE a 15.

A utilização de meios informáticos na avaliação escolar tem um forte papel indutor da modernização, uma vez que estimula a procura de tecnologia por todos os agentes da comunidade educativa: alunos, docentes e encarregados de educação.

Adicionalmente, a adopção de sistemas informáticos na avaliação tem efeitos positivos na harmonização de critérios de avaliação e na monitorização e uniformização de ritmos de aprendizagem, uma vez que simplifica a aplicação generalizada de provas e critérios de avaliação objectivos e permite o fácil acompanhamento estatístico de resultados.

Objectivos

Promover a utilização pedagógica das TIC.
 Reforçar a segurança e imparcialidade nos momentos de avaliação.
 Uniformizar critérios de avaliação e ritmos de aprendizagem.

Principais medidas

Criação de provas de avaliação nacionais em suporte informático. Início do projecto com provas de diagnóstico e de aferição.

Indicadores de gestão operacional

Número e percentagem de provas realizadas em suporte informático.
 Eficácia das provas em suporte informático na aferição do progresso dos alunos, por comparação dos resultados destas com os resultados obtidos através de avaliação contínua.

Operacionalização

A implementação de avaliação electrónica será liderada pelo Ministério da Educação.
 O projecto será implementado de forma gradual, tendo início com a informatização de provas de diagnóstico no ano lectivo de 2007-2008.

Principais entidades a envolver

Ministério da Educação: Gabinete de Avaliação Educacional; Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular; conselhos executivos das escolas, e agrupamentos de escolas.
 Associações de professores.
 Produtores de conteúdos.

3.4 — Investimento e financiamento. — Portugal apresenta níveis de investimento em tecnologia na educação muito inferiores aos países de referência e, para atingir os objectivos propostos, é necessário um reforço significativo dos recursos financeiros.

As medidas a implementar no eixo «Investimento e financiamento» pretendem assegurar a disponibilização dos recursos financeiros necessários à implementação do Plano Tecnológico da Educação e a sua eficiente gestão e alocação. Visam também contornar as principais limitações identificadas, tais como:

- Níveis de investimento reduzidos;
- Elevada dependência das receitas próprias dos estabelecimentos de ensino (p. ex., receitas de exploração de serviços e aluguer de equipamentos);
- Elevadas assimetrias entre escolas no que respeita dotação financeira;
- Desarticulação entre contribuições do sector privado e necessidades e intervenções do Ministério da Educação.

Deste modo, consideraram-se prioritários os seguintes projectos:

Figura n.º 20

Projectos a implementar no eixo de actuação «Investimento e financiamento»

Plano Tecnológico da Educação Projectos a Implementar no eixo de actuação Investimento e Financiamento	
Eixo de Actuação	Investimento e Financiamento
Áreas de Intervenção	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento público • Financiamento comunitário • Parcerias com sector privado • Mecenato tecnológico • Minimização da info-exclusão
Projectos	<ul style="list-style-type: none"> • Financiamento comunitário → Canalizar fundos comunitários para a modernização tecnológica do ensino • Fundo para a inclusão na educação → Reduzir assimetrias entre estabelecimentos de ensino decorrentes de diferentes capacidades de geração de receitas próprias • Mecenato tecnológico → Rever e reforçar os benefícios previstos ao abrigo do mecenato tecnológico • Parcerias com sector privado → Maximizar e gerir as contribuições do sector privado para a modernização tecnológica e assegurar coordenação da actuação pública e privada
	<ul style="list-style-type: none"> Projectos-Chave Outros Projectos

3.4.1 — Financiamento comunitário. — Pretende-se canalizar para o financiamento do Plano Tecnológico da Educação uma parte dos recursos comunitários mobilizados para a execução do Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN), nomeadamente os recursos afectos à Agenda Operacional para o Potencial Humano, que congrega, entre outros, o conjunto das intervenções visando a promoção das qualificações escolares e profissionais dos Portugueses, nomeadamente qualificação inicial, e aprendizagem ao longo da vida.

3.4.2 — Fundo para a Inclusão na Educação:

Figura n.º 21

Projecto Fundo para a Inclusão na Educação

Projecto	Objectivo	Principais Iniciativas	Conclusão
FUNDO PARA A INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO Criar um fundo para complementar os formatos de financiamento da modernização tecnológica do ensino nas escolas com menores recursos, assegurando a diminuição de assimetrias	<ul style="list-style-type: none"> • Promover o acesso a TICs de agentes e escolas com menos recursos financeiros • Diminuir assimetrias entre escolas 	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de um Fundo para a Inclusão na Educação, cujos recursos complementam outros formatos de financiamento da modernização tecnológica no ensino nas escolas com menos recursos financeiros 	2008

Enquadramento

No âmbito do estudo de diagnóstico, observou-se a existência de elevadas assimetrias entre escolas no que respeita a dotação de infra-estrutura e utilização de tecnologia. Estas assimetrias decorrem, em grande parte, da excessiva dependência das receitas próprias das escolas (p. ex., receitas da exploração de serviços e aluguer de equipamentos) para o financiamento do investimento e despesas em TIC, bem como da diferente capacidade de gerar fundos das escolas.

Para garantir o acesso universal às TIC, é importante colmatar as deficiências dos estabelecimentos de ensino menos avançados e garantir que em todo o universo de escolas existe um nível adequado de infra-estruturas e de utilização de tecnologia.

Objectivos

Diminuir assimetrias entre escolas, promovendo o acesso a TIC de agentes e escolas com menos recursos financeiros.

Principais medidas

Criação de um fundo para a inclusão na educação, cujos recursos se destinam a complementar outros formatos de financiamento da modernização tecnológica em escolas, ou para agentes, com menos recursos financeiros.

Operacionalização

A implementação deste Projecto estará a cargo do Ministério da Educação.

A criação do Fundo ocorrerá em 2008.

Indicadores de gestão operacional

Para efeito de controlo de gestão e de execução interna, este Projecto deverá adoptar as seguintes métricas:

Montante total do Fundo e valor total atribuído anualmente;

Número de escolas abrangidas pelo Fundo;

Número de contribuintes para o Fundo;

Número de projectos financiados;

Número de *clippings* das iniciativas implementadas.

Principais entidades a envolver

Ministério da Educação: Gabinete de Gestão Financeira; direcções regionais de educação; conselhos executivos das escolas, e agrupamentos de escolas.

Sector privado nacional.

3.4.3 — Mecenato tecnológico:

Objectivos e principais medidas

Pretende-se reforçar os benefícios para as entidades e agentes que pratiquem mecenato tecnológico, com o objectivo de incentivar a participação dos agentes privados na concretização das iniciativas previstas para a modernização tecnológica do ensino. Pretende-se, também, aumentar a notoriedade e conhecimento dos benefícios e incentivo previstos na lei, de forma a potenciar o volume de contribuições.

Indicadores de gestão operacional

Este projecto deverá adoptar as seguintes métricas:

Notoriedade e conhecimento dos benefícios e incentivos previstos na lei;

Volume de contribuições anual.

4 — Modelo de gestão. — O Plano Tecnológico da Educação constitui um enorme desafio para os agentes da comunidade educativa e para o País, que se reflecte na diversidade e no âmbito dos projectos definidos, na necessidade de interacção coordenada de diversos agentes e entidades e na pressão temporal reflectida nos objectivos.

Para concretizar a visão e os ambiciosos objectivos propostos é crucial contar com a participação dos agentes relevantes. A modernização tecnológica é um desígnio que deverá ser assumido e partilhado por todos.

No entanto, é também fundamental implementar uma estrutura de gestão e de coordenação que sublinhe a importância dos resultados.

Neste sentido, propõe-se uma estrutura de gestão e de coordenação do Plano Tecnológico da Educação composta por:

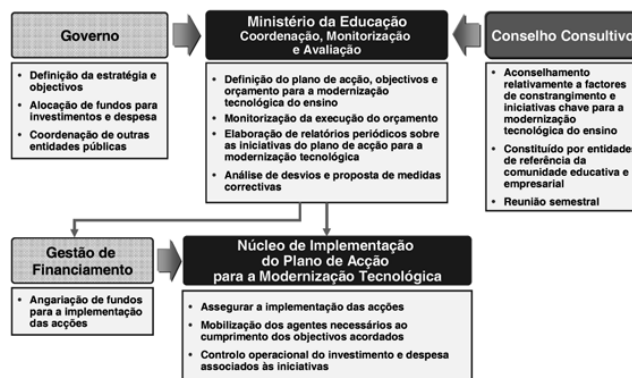
Equipa de coordenação, monitorização e avaliação do Plano Tecnológico da Educação;

Conselho consultivo;

Grupos de trabalho de implementação dos projectos.

Figura n.º 22

Modelo de gestão e coordenação do Plano Tecnológico da Educação



Equipa de coordenação, monitorização e avaliação

Para garantir o sucesso do Plano Tecnológico da Educação é crucial concertar a actuação de toda a comunidade de ensino e assegurar a implementação coordenada das medidas propostas, pelo que se recomenda a constituição de uma equipa coordenadora que garanta a mobilização dos agentes e o cumprimento do escalonamento de projectos definido.

Serão responsabilidades da equipa:

Definir/rever o plano de acção, os objectivos e o orçamento para a modernização tecnológica do ensino;

Monitorizar a execução do orçamento;

Elaborar relatórios periódicos sobre as iniciativas implementadas/a implementar;

Analisar desvios e propor medidas correctivas.

Conselho consultivo

Considerado um forte factor de sucesso em países de referência, é proposto o envolvimento dos principais agentes intervenientes no processo de definição estratégica e de revisão dos planos de acção e iniciativas previstas.

Para isso, deverá ser constituído um conselho consultivo que, reunindo semestralmente com o grupo coordenador e formado por entidades de referência da comunidade educativa e empresarial, possibilite um aconselhamento adequado ao Ministério da Educação relativamente a factores de constrangimento e a iniciativas chave para a modernização tecnológica do ensino.

Grupos de trabalho de implementação dos projectos

Aos grupos de trabalho cabe a responsabilidade de implementar as medidas e os projectos previstos no Plano Tecnológico da Educação. Nos casos em que a implementação esteja a cargo de outros agentes, os grupos de trabalho revestem-se de um papel mobilizador e coordenador, de forma a assegurar o cumprimento dos objectivos traçados.

São ainda responsáveis pelo controlo operacional do investimento e despesa associados aos projectos.