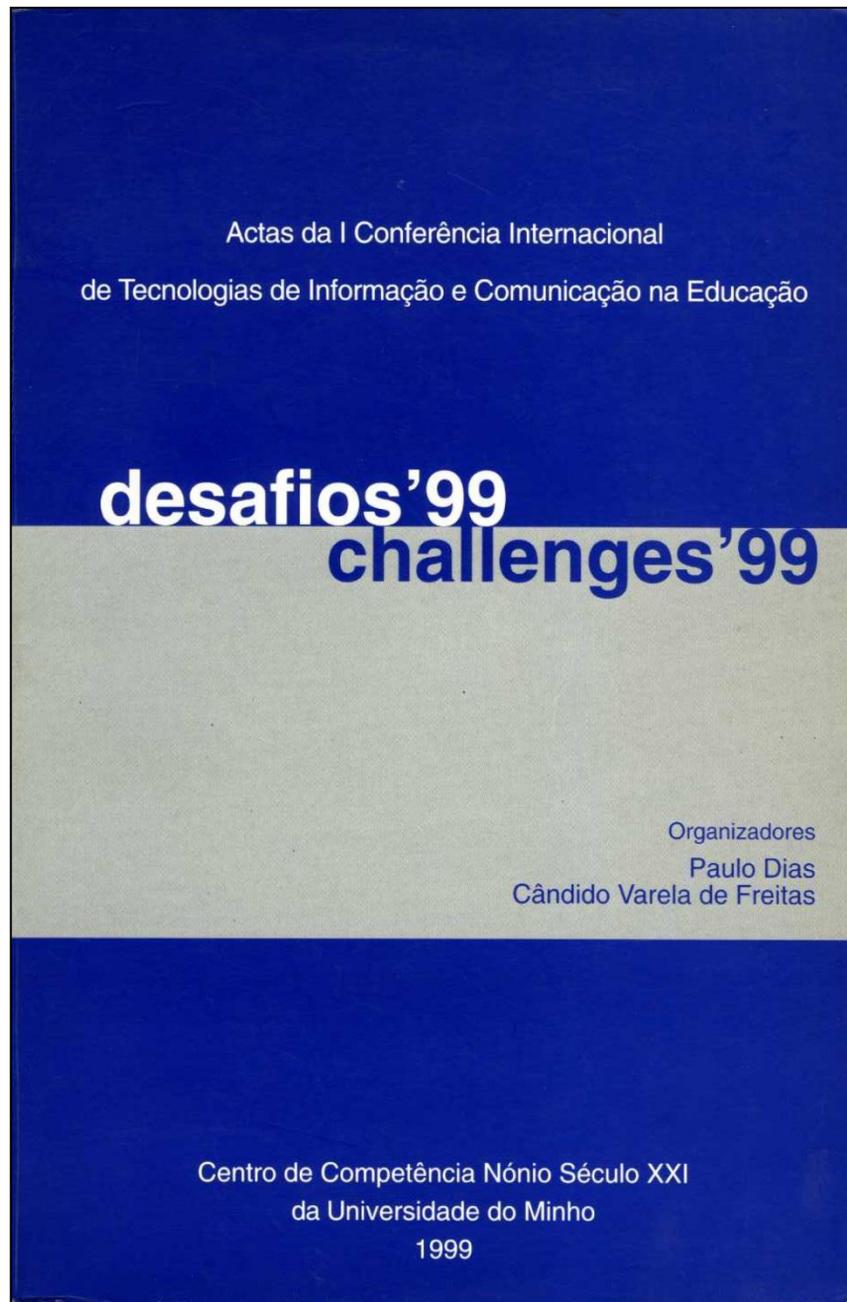


SILVA, Bento & Silva, Ana (1999). Um olhar sobre a avaliação do programa Nónio no âmbito da intervenção do Centro de Competência da Universidade do Minho. In Paulo Dias & Varela de Freitas (orgs.), *Actas da I Conferência Internacional Desafios'99*. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho do Projecto Nónio, pp. 541-573. (ISBN: 972-98456-0-3).



Actas da I Conferência Internacional
de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

desafios'99
challenges'99

Organizadores
Paulo Dias
Cândido Varela de Freitas

Centro de Competência Nónio Século XXI
da Universidade do Minho
1999

**UM OLHAR SOBRE A AVALIAÇÃO DO PROGRAMA NÓNIO
NO ÂMBITO DA INTERVENÇÃO DO CENTRO DE COMPETÊNCIA
DA UNIVERSIDADE DO MINHO**

Bento Duarte da Silva

Universidade do Minho, Portugal

Ana Maria Costa e Silva

Universidade do Minho, Portugal

Esta comunicação aborda a avaliação dos Projectos do Programa Nónio concebidos e implementados pelas Escolas que integram o Centro de Competência da Universidade do Minho (CCUM).

Num primeiro momento, os autores apresentam diferentes perspectivas da avaliação — modelos e funções — com o objectivo de enquadrarem o sentido que consideram pertinente adoptar na avaliação dos projectos, argumentando: que os procedimentos da avaliação devem resultar de uma reflexão sobre a sua própria lógica; que é pertinente avaliar tanto o produto como o processo; que a avaliação deve fundamentalmente contribuir para uma melhor gestão da (s) acção (ões) em curso. Em síntese, a avaliação deve emergir como um processo de recolha de informações úteis que contribuam para a tomada de decisões possíveis. Em conformidade, apresentam um modelo de avaliação que integre os actores (Quem avalia?), os momentos (Quando avaliar?), os objectos (O que avaliar?) e os instrumentos (Como avaliar?).

Num segundo momento, os autores sistematizam a informação recolhida sobre o processo desenvolvido no âmbito dos Projectos durante o 1º ano de implementação do Programa Nónio. Procurou-se elaborar uma síntese que constitua uma reflexão potenciadora de orientações que colaborem para uma melhor gestão do desenvolvimento dos Projectos.

Introdução

Em Portugal, à semelhança do que acontece um pouco pela generalidade dos países europeus, desde a década de 60 que existem programas que visam dinamizar a integração das tecnologias de informação e comunicação (TIC) na educação e na escola. Foi assim, na década de 60 e 70 com o audiovisual, criando-se para o efeito institutos adequados com o objectivo de aplicar as técnicas audiovisuais a todos os sectores do ensino. Foi assim na 2ª metade da década de 80 com o “Projecto Minerva” (1985-1994), considerado por muitos o maior projecto de âmbito nacional na área das TIC, com o objectivo de introduzir os meios informáticos no ensino. E é agora, nesta continuidade, que surge o “Programa Nónio – Século XXI”, lançado em finais de 1996 para ter uma especial incidência no domínio das tecnologias multimedia e das redes de comunicação.

Estes programas vão ao encontro das recomendações de diversos organismos internacionais, com destaque para a Unesco:

- na década de 70, no relatório *Aprender a Ser* (Faure, 1972) recomendava-se que na concepção e planificação dos sistemas educativos deveria ter-se em conta o contributo das novas técnicas de comunicação;
- na década de 80, na *Declaração sobre a Educação para os Media* estabelecia-se que a escola deveria preparar os jovens para viver num mundo dominado pelas imagens, as palavras e os sons; e recentemente,
- na década de 90, o relatório *Educação, um tesouro a descobrir* recomenda “que os sistemas educativos devem dar resposta aos múltiplos desafios das sociedades da informação, na perspectiva dum enriquecimento contínuo dos saberes e do exercício duma cidadania adaptada às exigências do nosso tempo” (Delors, 1996:59).

A influência deste relatório recente é bem visível na fundamentação e nas propostas do *Livro Verde para a Sociedade de Informação em Portugal* (MSI, 1997). O Programa Nónio é justamente apontado como uma das medidas a implementar no campo educacional.

Lançado em 1996 pelo Ministério de Educação, o Programa Nónio pretende responder à necessidade de adaptar o sistema educativo e as escolas às novas exigências colocadas pela sociedade da informação: exigências de novas infraestruturas, de novos conhecimentos e de novas práticas.

A sua aplicação, nomeadamente do subprograma que constitui o objecto do nosso campo de intervenção - aplicação e desenvolvimento das TIC no sistema educativo – faz-se pelo estabelecimento de uma relação entre as Escolas e um Centro de Competência: as escolas apresentam o seu Projecto (ao Ministério de

Educação) através de um Centro de Competência que tem o objectivo de o apoiar/acompanhar, nomeadamente nos aspectos técnico, pedagógico e organizacional.

Saliente-se, desde já, o carácter voluntarioso e contratualizador. Ou seja, por um lado, a apresentação da candidatura ao Programa por parte das Escolas, como também da candidatura de qualquer entidade que se pretenda constituir como Centro de Competência, decorre da sua própria vontade. Por outro lado, cada escola é livre em escolher o Centro de Competência que entender para apoiar/acompanhar o seu Projecto, contratualizando as condições em decorrerá essa assessoria.

Esta comunicação tem como objectivo essencial efectuar uma abordagem avaliativa à forma como se desenvolveram os Projectos das Escolas que integram o Centro de Competência da Universidade do Minho (CCUM) no primeiro ano da sua implementação. Está dividida em dois momentos:

- No primeiro, reflecte-se sobre o sentido que os autores consideram pertinente adoptar na avaliação de projectos;
- No segundo, efectua-se o tratamento e análise da informação sobre o processo desenvolvido no âmbito dos Projectos durante o 1º ano de implementação do Programa Nónio. A finalizar este momento, procura-se elaborar uma síntese que constitua uma reflexão potenciadora de orientações que colaborem para uma melhor gestão do desenvolvimento dos Projectos.

1. Diferentes perspectivas de avaliação: modelos e funções

Tendo alcançado um significativo protagonismo ao nível dos discursos de diferentes agentes - políticos, económicos, sociais, educativos... - a avaliação configura-se num espaço, em grande medida ideológico, basicamente estruturado em dois pólos: um pólo negativo, organizado em torno das noções de repressão, selecção, sanção, controlo, e um pólo positivo, organizado em torno das noções de progresso, mudança, adaptação, racionalização (Barbier, 1985).

Em torno destes dois pólos emergem distintos modelos de avaliação, entre os quais destacamos quatro:

- centrado na medida

no qual se enquadra a corrente docimológica e os trabalhos de Thorndike. A avaliação centra-se na análise quantitativa das performances e dos resultados;

- centrado na congruência
encontra em Tyler o principal representante e privilegia a confrontação dos resultados, da(s) performance(s) com os objectivos previamente definidos;
- centrado no juízo e na decisão
valoriza não apenas o produto mas também o processo. É um modelo, particularmente impulsionado, por Stufflebeam que valoriza diferentes dimensões para a selecção de indicadores da avaliação: indicadores de contexto, de entrada (input), de processo e de produto (output), conhecido pela sigla CIPP;
- centrado na regulação
a avaliação tem como intenção predominante a reintegração pelo sistema das informações recolhidas.

A configuração de diferentes perspectivas de avaliação tem igualmente inerente as diferentes funções que esta pode assumir nos contextos em que é operacionalizada. Identificamos, assim, quatro funções da avaliação: preditiva, formativa, somativa e crítica.

A função preditiva concretiza-se tanto na dimensão diagnóstica (análise da situação, das necessidades; observação dos perfis, de pré-requisitos), como na dimensão prognóstica (previsão concretizada na elaboração de objectivos e na implementação de projectos, programas, dispositivos, etc.).

À função formativa reconhece-se por um lado, uma dimensão metacognitiva concretizada na ajuda à aprendizagem, procedendo à análise das tarefas, à correcção dos erros e à definição de critérios de realização de sucesso e, por outro lado, uma dimensão reguladora que visa a adaptação das estratégias (adaptação dos métodos, modificação dos ritmos...).

A função somativa materializa-se: na avaliação normativa que visa a comparação de resultados através de uma classificação, procedendo-se através de testes e provas de controle; na avaliação criterial que estabelece uma relação entre os resultados ou performances obtidas e os objectivos, centrando-se particularmente em resultados individualizados; na avaliação certificativa e social que se traduz na afirmação de uma competência social reconhecida através da certificação e do diploma.

Finalmente, a função crítica confirma-se: numa perspectiva interpretativa que busca a afectação de sentido concretizada na emissão de um juízo de valor e numa perspectiva de investigação fundamentalmente assumida através de uma análise externa de assessoria.

A identificação, ainda que excessivamente sintética, que acabamos de apresentar, de diferentes modelos e funções da avaliação, pretende configurar o referente para o sentido que atribuímos à avaliação dos projectos e, neste sentido, argumentar que os procedimentos de avaliação devem cada vez mais resultar de uma reflexão sobre a sua própria lógica (Barbier, 1985).

2. Sentido da avaliação dos projectos

Partilhando da definição de Stufflebeam (1987) de avaliação, ou seja, um processo pelo qual se delimitam, obtêm e fornecem informações úteis que permitem julgar sobre decisões possíveis, consideramos igualmente pertinentes duas das regras básicas que Hadji (1994) define para o 'jogo da avaliação'. A 1ª regra confirma-se na resposta à pergunta: o que é avaliar? ou seja, entregar uma mensagem que tenha sentido para aqueles que a recebem. A outra regra objectiva-se na resposta à pergunta: por que é que avaliamos? sendo que a avaliação deve ser posta deliberadamente ao serviço de uma melhor gestão da acção.

Neste sentido, perspectivamo-nos de acordo com o que anteriormente referimos, em torno de um pólo positivo da avaliação que privilegia a tomada de decisões possíveis que colaborem para o progresso e para a mudança, através da realização das diferentes funções que a avaliação pode cumprir.

A avaliação dos projectos adquire sentido na medida em que, por um lado considere os referentes pertinentes, nomeadamente as características do projecto e os objectivos definidos para a sua concretização e, por outro lado valorize: i) a participação e o "direito de avaliar" (Barbier, 1985) de diferentes actores implicados directa ou indirectamente no projecto; ii) diferentes momentos - da concepção, desenvolvimento e conclusão - da implementação do projecto; iii) a diversidade de objectos abrangidos pelo projecto - relações, aprendizagens, realizações - que pertencem a diferentes dimensões (cognitiva, sócio-emocional, psico-motora entre outras); iv) e, conseqüentemente, uma multiplicidade de instrumentos que permitam a recolha de informação pertinente e útil.

2.1. Modelo de enquadramento da avaliação: os actores, os momentos, os objectos e os instrumentos

- Os actores da avaliação

Na avaliação dos projectos em causa pensamos ser de considerar que os actores participantes no processo de avaliação se situam a dois níveis: interno e externo. A nível interno situam-se os elementos que participam na concepção e

desenvolvimento do projecto, nomeadamente os coordenadores, dinamizadores (professores e outros agentes), os alunos, pais, auxiliares da educação e outros agentes da comunidade.

A nível externo situam-se os acompanhantes do Centro de Competência, a equipa de avaliação do CCUM e a equipa do Ministério de Educação.

Estes actores envolvidos, directa ou indirectamente no projecto, deverão pronunciar-se sobre diferentes aspectos considerados como objectos de avaliação.

- Os momentos da avaliação
 - Inicial - cumpre a função preditiva da avaliação através de uma avaliação diagnóstica sobre as necessidades, condições e motivações da Escola, dos seus diferentes agentes, que deram origem à concepção do projecto, e prognóstica ao definir metas e objectivos a atingir. Também se considera importante realizar a avaliação diagnóstica após a aprovação do projecto tendo em vista a sua eventual reformulação face aos recursos (humanos, materiais e financeiros) disponíveis aquando do arranque do mesmo.
 - Periódica - durante o desenvolvimento do projecto, devendo revestir-se de uma vertente fortemente formativa. Conforme anteriormente referimos, esta função da avaliação perspectiva-se como ajuda à aprendizagem, nomeadamente através da análise dos procedimentos e das tarefas, correcção e reorganização do processo, adaptação das estratégias.
 - Final - deverá incluir simultaneamente a vertente qualitativa, nomeadamente a avaliação do contexto e do processo e quantitativa avaliação dos resultados — produtos e impactos do projecto, numa perspectiva crítica que privilegie a interpretação e a busca de afectação de sentido.
- Os objectos da avaliação

Quando nos propomos avaliar coloca-se a questão do 'que avaliar?'. Relativamente aos projectos em causa, são vários os objectos sobre os quais nos devemos pronunciar, obtendo sobre eles informações. Consideramos poderem constituir objectos pertinentes para avaliação: as necessidades, motivações dos diferentes participantes, bem como da população alvo do projecto; as condições, recursos (humanos, materiais, financeiros); os comportamentos e as aprendizagens dos alunos envolvidos no projecto; a participação dos professores e outros agentes envolvidos; as actividades e produtos; a formação dos dinamizadores do projecto; o

acompanhamento e assessoria do Centro de Competência; a inserção do projecto no contexto escolar, entre outros.

- Os instrumentos da avaliação
 - Dossier (Portfólio) - o dossier deve acompanhar a implementação e o desenvolvimento do projecto desde o seu início. Pode incluir: cópias de notícias de divulgação do projecto, folhas de presença e participação em actividades promovidas, fotografias e/ou filmagens de actividades desenvolvidas, actas ou sínteses de reuniões de coordenação/dinamização, cópias de produtos produzidos, etc...
 - Comentários escritos - refere-se à recolha de opiniões/sugestões sobre determinada actividade ou vertente do projecto. Esta recolha deve ser feita de forma livre e informal (exemplo: livro de comentários existente em muitas exposições ou eventos).
 - Diários - refere-se a registos periódicos feitos por elementos envolvidos nas actividades do projecto.
 - Dados de observação - recolha de informação através da observação de actividades no âmbito do projecto. Pode assumir a forma de observação participante — quando o avaliador se envolve e intervém na actividade — ou não participante — quando o avaliador mantém um certo distanciamento em relação à actividade que está a observar. Para registo dos dados poderão utilizar-se, entre outros instrumentos, as grelhas de observação.
 - Entrevistas - a diversos intervenientes — directos e indirectos — no processo, podendo assumir a forma de entrevista estruturada, semi-estruturada ou livre. As duas primeiras formas pressupõem a existência de um guião orientador.
 - Questionário - lançado junto a diversos intervenientes e especialmente aconselhado para recolha de dados junto de populações e amostras alargadas, podendo incluir questões fechadas ou fechadas e abertas. Permite obter informação de carácter quantitativo, qualitativo e de atitudes.
 - Listas de Verificação e Registos de Incidentes Críticos - estes instrumentos permitem o registo de informação sobre a utilização de equipamentos, frequência, permanência, interações, produções entre outras informações possíveis.

Em síntese, a proposta e definição de uma metodologia de avaliação poderá centrar-se na resposta a quatro questões básicas:

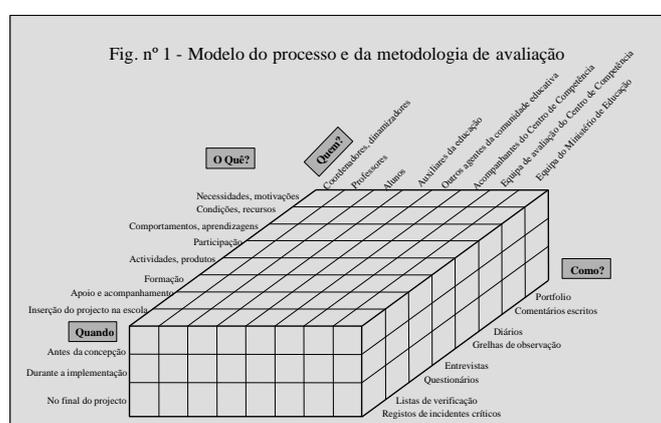
O que se pretende avaliar?

Quando?

Como?

E por quem?

cujas respostas procuramos sistematizar no modelo descritivo representado na figura 1.



3. Avaliação dos Projectos Nónio: tratamento e análise da informação

3.1. Período da avaliação e processo de recolha de informação

A avaliação diz respeito ao primeiro ano do desenvolvimento dos Projectos Nónio (ano lectivo de 1997-98).

O processo de recolha de informação baseou-se nos dados contidos nos relatórios elaborados por cada Escola Nónio (solicitados pelo Ministério da Educação) e nos dados partilhados em dois encontros presenciais – sessões de trabalho – entre membros da equipa de avaliação do Centro de Competência da Universidade do Minho (CCUM) e as Escolas Nónio.

3.2. Caracterização das Escolas Nónio do CCUM

O CCUM, no período que estamos a considerar, é composto por 15 escolas que apresentam a seguinte caracterização geral:

- Por localização espacial, as escolas pertencem a 12 concelhos diferentes, distribuídos por 3 distritos. A escola mais distante está a 150 Km, aproximadamente, do CCUM. Verifica-se, portanto, que existe uma acentuada dispersão geográfica.
- Por tipo de escola, 3 são do ensino secundário (ES), 4 do 2º e 3º ciclos do ensino básico (EB 2,3) e 8 do 1º ciclo do ensino básico.
- Por grau de ensino leccionados, 4 leccionam o 3º ciclo do ensino básico e ensino secundário; uma o 2º e 3º ciclos do ensino básico; uma o 1º e 2º ciclos do ensino básico; 7 o 1º ciclo do ensino básico; uma o pré-escolar e o 1º ciclo do ensino básico; uma o 1º 2º e 3º ciclos do ensino básico e o ensino secundário.
- No conjunto das escolas, há 808 professores, 8625 alunos e 335 turmas.

Tendo em atenção a natureza dos Projectos, que podem ser assumidos por associações de Escolas, na caracterização das escolas deve atender-se aos seguintes aspectos:

- Há 3 escolas associadas, todas do 1º ciclo do ensino básico: uma associada a 38 escolas; outra a 14 escolas; e uma terceira, a 4 escolas. Deste modo, pode afirmar-se que o universo total das escolas é, na realidade, de 68 escolas.
- Em termos de professores e alunos envolvidos directamente nos Projectos, para o universo total das escolas, é o seguinte: 205 professores e 4268 alunos. Há 1 escola que contabiliza o número total de alunos, por entender que todos os seus alunos são potenciais intervenientes.
- De salientar que a relação professores e alunos directamente envolvidos face às respectivas populações totais é da ordem de 25% para os professores e de 50% para os alunos.

3.3. Objectivos e motivações

A concepção e apresentação dos Projectos Nónio por parte da escolas obedeceu a objectivos diversificados, de acordo com as motivações específicas e particulares de cada escola. No entanto, dentro da diversidade é possível verificar que há objectivos comuns que podem personificar a identidade das Escolas Nónio, tais como:

- Formar a comunidade escolar para as novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC);
- Proporcionar a emergência de novas práticas educativas;
- Proporcionar aos alunos hábitos e competências baseados na consulta, tratamento e produção da informação;
- Garantir uma maior igualdade de oportunidades no acesso dos alunos às TIC;
- Proporcionar o intercâmbio com outras escolas;
- Promover o desenvolvimento da Escola.

A promoção do desenvolvimento da Escola verifica-se através da articulação – pela integração ou pela convergência - do Projecto Nónio com o Projecto Educativo da Escola (assumida por todas as escolas), com o Plano Global de Actividades da Escola (assumida por todas as escolas) e com Outros Projectos da Escola (assumida por 75% das escolas).

3.4. Estrutura da equipa de trabalho

Os projectos envolvem directamente, como foi dito na caracterização das escolas, 205 professores, constituídos em equipas de trabalho. Estas equipas apresentam a seguinte estrutura e organização:

- maioritariamente, estão estruturadas por grupos multidisciplinares (apenas em 2 escolas é por grupo específico);
- maioritariamente, a organização é efectuada através de reuniões regulares e de planificação das actividades em conjunto (apenas 2 escolas referem que não há reuniões regulares e 3 que não planificam em conjunto);
- maioritariamente, é mantido um regime de cooperação/colaboração regular com outros projectos da escola (apenas 2 escolas referem existir uma colaboração pontual e em outras 2 é inexistente);
- maioritariamente, praticam uma metodologia de trabalho predominantemente colaborativa (apenas em 2 há uma metodologia dirigida);
- maioritariamente, utilizam instrumentos de avaliação de processos e produtos (há 4 escolas que não utilizam);
- como instrumentos de avaliação, são utilizados predominantemente os relatórios (referidos por 10 escolas) e os inquéritos (referidos por 6 escolas);

- todas as escolas que utilizam instrumentos de avaliação referem que fazem uma readequação das práticas em função da avaliação.

3.5. Actividades

Nos dois quadros seguintes (n^os 1 e 2^o) e na figura n^o 2 dá-se conta do conjunto das actividades, das tarefas envolvidas nessas actividades e dos contextos de utilização das mesmas.

O quadro n^o 1, cujos dados resultam de uma questão apresentada de forma aberta, dá-nos conta da diversidade de actividades desenvolvidas com a utilização das TIC no conjunto dos Projectos. A análise dos dados permite listar 17 actividades, verificando-se que há actividades comuns a mais do que um Projecto (e escola) e actividades específicas de cada Projecto em particular, ganhando uma incidência especial na escola que o desenvolve. Este aspecto dá-nos conta da riqueza inovadora de alguns Projectos, mesmo que abranjam um número diminuto de alunos, como é exemplo a actividade relacionada com a “investigação musical”.

O “Processamento de texto” é a actividade mais comum à generalidade das escolas e a que envolve mais alunos e mais professores. Segue-se a actividade desenvolvida nos Clubes escolares. Para além destas actividades que poderíamos apelar de tradicionais no domínio da utilização das TIC, particularmente o “processamento de texto”, há também actividades de carácter inovador, como sejam as que se relacionam com o “acesso à Internet”, “home page” e “tratamento digital de imagem”. Merecem igualmente destaque as actividades relacionadas com a “exploração das aulas” (comum a 3 escolas e envolvendo um número significativo de alunos e professores), já que a aula tem sido um território de difícil integração de algumas tecnologias.

Quadro nº 1 – Actividades desenvolvidas com a utilização das TIC

Actividades *	Nº escolas	Nº de alunos envolvidos	Nº de profes. envolvidos
Processamento de texto	6	956	87
Clubes	4	744	22
Acesso à Internet	3	950	39
Explorações das aulas	3	372	33
Home Page	3	251	20
Jornal escolar	2	115	10
Tratamento digital de imagem	2	89	6
Produção de material	2	10	8
Fotografia e vídeo	1	750	30
Apoio a projectos	1	150	10
Sala de estudo	1	52	5
Pesquisa / investigação	1	48	9
Exploração serviços de comunicação	1	40	20
Pesquisa de imagem	1	27	2
Aulas informática (cur. alternativo)	1	26	3
Feira pedagógica	1	20	8
Investigação musical	1	3	1

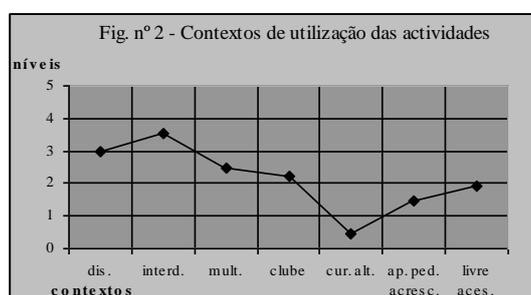
* ordenadas de forma descendente por nº de escolas (1ª critério) e por nº de alunos (2ª critério)

O quadro nº 2 dá-nos conta das tarefas envolvidas nas actividades. Verifica-se que as tarefas relativas à “produção e edição de informação” é a que envolve mais escolas. De facto, esta tarefa está intimamente relacionada com as actividades “processamento de texto” e “jornal escolar”, bem como outras do mesmo género e que estão mencionadas no quadro nº 1. No pólo inverso, o “intercâmbio com outras escolas” é a tarefa que tem uma menor envolvimento das escolas. Este aspecto talvez tenha explicação, por um lado, no facto de nem todas as escolas terem ainda concretizado a infraestrutura de acesso à Internet (como veremos no ponto 3.6.2.) e, por outro lado, porque a actividade de “exploração dos serviços de comunicação” (como sejam, os serviços de E-mail, IRC e News) não constituírem uma preocupação comum à generalidade dos Projectos.

Quadro nº 2 – Tarefas desenvolvidas nas actividades

Tarefas	Nº de escolas
Produção e edição de informação	14
Organização e gestão da informação	11
Consulta e pesquisa de dados	10
Seleccção e análise	10
Animacção e ocupacção dos tempos livres	8
Intercâmbio com outras escolas	7

A figura nº 2 dá-nos conta da frequência de utilização das actividades em 5 contextos: disciplinar, interdisciplinar, multidisciplinar, clube, currículos alternativos, apoio pedagógico acrescido e livre acesso. A informação é construída com base nos dados referidos por 13 escolas (87%). Verifica-se que o contexto interdisciplinar é o que tem maior frequência de utilização: é referido pelas 13 escolas respondentes, conhecendo uma média de 3,5. Segue-se o contexto disciplinar (referido por 12 escolas, com uma média de 3 em frequência média de utilização). No pólo oposto, de menor frequência de utilização, encontram-se os contextos currículos alternativos e apoio pedagógico acrescido. A utilização no contexto dos currículos alternativos é apenas referido por 2 escolas, sendo que numa tem uma frequência máxima de utilização por se ter instituído as aulas de informática como currículo alternativo. O contexto de apoio pedagógico acrescido é referido por 6 escolas, com uma média geral baixa de utilização (1,46). Contudo, conhece uma frequência elevada (de nível 4) em 4 escolas, havendo mesmo 1 escola que criou uma “Sala de Estudo” para esse fim. De uma forma geral, a frequência de utilização pelos diferentes contextos acompanha a natureza específica de cada Projecto.



* níveis: de 0 a 5 (da não mencionacção à mais frequente utilizacção)

3.5.1. Tempos dedicados às actividades

Para a execução destas actividades e tarefas foram dedicadas aos Projectos o conjunto de horas/mês que se dá conta no quadro nº 3.

Quadro nº 3 – Número de horas mês dedicadas ao Projecto

Horas/Mês	Professores			Alunos			Total
	Individ.	Colect.	Total	Individ.	Colect.	Total	
Previstas	147	297	444	2	644	646	1090
Realizadas	213	184	397	44	971	1015	1412
Grau de empenhamento*	145%	62%	89%	2200%	151%	157%	130%

* relação entre as horas realizadas e as previstas

Apesar dos cuidados que se devem ter na análise dos dados e na generalização da informação, indicados apenas por 11 escolas (ainda que representem cerca de 75% da população), poderá efectuar-se as leituras seguintes:

- Grau de empenhamento nas actividades francamente positivo, verificando-se um aumento de 30% nas horas/mês realizadas em relação às inicialmente previstas;
- Os alunos são os principais responsáveis pelo grau de empenhamento, pois realizaram mais 369 horas do que as previstas (+57%), aumentando as horas de realização quer a nível individual, quer a nível colectivo;
- No que respeita aos professores, os dados indicam que houve um défice total de 47 horas (-11%), contribuindo para tal a forte diminuição das horas colectivas (menos 113 horas realizadas em relação às previstas), não tendo havido um aumento correspondente nas horas individuais (apesar de haver mais 66 horas realizadas do que as inicialmente previstas);
- Os dados respeitantes aos professores demonstram a manutenção da tendência tradicional para a realização de um trabalho individual em detrimento do colectivo.

Mantendo ainda maiores cautelas na generalização da informação, pode-se ainda ir mais longe na aferição do grau de empenhamento horas/mês por professor e por aluno directamente envolvido no projecto, em termos médios.

Contabilizando apenas os professores e alunos das 11 escolas que preenchem os campos do quadro, temos 170 professores e 2837 alunos envolvidos directamente no Projecto.

Deste modo, pode-se aferir que:

- cada professor dedicou às actividades do Projecto cerca de 2,3 horas/mês, sendo 1,3 em trabalho individual e 1,1 em colectivo;
- cada aluno dedicou às actividades do Projecto cerca de 0,36 horas/mês (cerca de 22 minutos), sendo 0,34 (21 minutos) em trabalho colectivo e 0,02 em individual (1,2 minutos, 62 segundos).

Estes valores, apesar de todas as reservas mencionadas que deverão estar subjacentes à sua análise, bem como das ambiguidades que se ocultam por detrás da medida estatística “média”, não devem deixar de merecer a nossa atenção, sobretudo, no que respeita ao acesso dos alunos às TIC. Ou seja, se, por um lado, a adesão/empenhamento dos alunos é um facto assinalável, por outro lado, quando relacionámos esse empenhamento com a população total de alunos envolvida directamente nos Projectos, verificamos o quanto é ainda necessário fazer para que o objectivo “garantir uma maior oportunidade de acesso às TIC” atinja níveis satisfatórios de realização.

3.6. Condições e recursos

3.6.1. Espaços para o Projecto

A maioria das escolas dispõe de um espaço próprio para o Projecto, geralmente uma sala de informática / multimedia (havendo mesmo uma escola que designou esse espaço por “Sala Nónio”). Há apenas 3 escolas que não possuem um espaço próprio. Verifica-se também que todas as escolas rentabilizam outros espaços existentes na escola, com destaque para a biblioteca, o centro de recursos e a sala de aula. Estes dados mantêm uma grande concordância com a informação sobre a localização dos recursos (que integrará a alínea i. do ponto 3.6.2.) demonstrando existir uma acentuada fiabilidade nas respostas.

3.6.2. Infraestruturas tecnológicas

As infraestruturas tecnológicas constituem um ponto de relevo no desenvolvimento do Projecto já que representam a condição necessária (ainda que não suficiente) para se dar cumprimento aos objectivos e concretização das actividades. O próprio Programa Nónio, tal como está concebido pelo Ministério de Educação, destaca como objectivo específico o apetrechamento com equipamento multimedia as escolas do ensino básico e secundário.

O apetrechamento das escolas em recursos didácticos tem melhorado significativamente no decurso dos anos recentes, como o comprova Silva (1998:202-209) ao fazer referência a vários estudos de levantamento realizados em diversas zonas do país. Esta melhoria, nomeadamente no que respeita aos meios informáticos, resulta essencialmente da operacionalização do Projecto Minerva decorrido no período de 1985-1994. Contudo, como observa o autor, os *ratios* dos recursos por número de turmas e número de potenciais utilizadores (professores e alunos) mostram que o apetrechamento é ainda, claramente, insuficiente. Em consequência, a integração das TIC no discurso pedagógico tem sido uma realidade muito afastada do quotidiano da escola.

O Programa Nónio pretende modificar esta realidade, continuando, de certa forma, a prosseguir os objectivos do Projecto Minerva. Para tal, são necessárias infraestruturas adequadas, a começar pelo volume de recursos, tendo em conta os potenciais utilizadores, sustentados por sistemas eficientes de acesso aos recursos, de actualização e manutenção dos equipamentos. Nos três pontos seguintes dá-se conta de alguns destes aspectos, a saber: i - condições de acesso dos alunos aos recursos; ii – número de alunos por computador; iii - acesso à Internet / rede local; iv – *software* educativo.

i. Acesso dos alunos aos recursos

Quadro nº 4 – Condições de acesso dos alunos aos recursos

Tipo de recurso	Locais (predominantes)	Acesso (por ordem de predominância)	Mediadores (por ordem de predominância)
Papel	Biblioteca Sala de aula	Mediado livre	Funcionário Professor
Áudio	Mediateca	Mediado Med. / livre	Professor Funcionário
Vídeo	Cento de Recursos	Mediado	Professor Funcionário
Informático	Sala de informática Biblioteca	Mediado Med. / livre livre	Professor Funcionário Aluno
Telemático	Sala de informática Biblioteca	Mediado	Professor Funcionário

A informação disponibilizada mostra que a localização dos recursos na escola varia de acordo com o tipo específico de recurso. No entanto, verifica-se que a biblioteca se assume como um dos locais mais privilegiados para a instalação dos recursos. O acesso aos recursos pelos alunos é predominantemente mediado. Há algumas variações de registo, embora em número diminuto de situações, permitindo-se modalidades de tipo misto (no acesso aos recursos áudio e informático) e de tipo livre (no acesso aos recursos em papel e informático). O

acesso aos recursos informáticos é o que regista uma maior combinação nas modalidades. A mediação é essencialmente feita pelo professor ou pelo funcionário. O aluno, apenas numa escola e no tipo de recurso informático, aparece também como um mediador no acesso.

ii. Número de alunos por computador

Os dados prestados sobre o número de alunos por computador, pela forma como foram registados, dificultam um tratamento adequado desta problemática. Houve escolas que entenderem a questão do questionário como fazendo referência à relação nº de alunos/nº de computadores (tal como se pretendia), mas houve outras escolas que a entenderam como o número de alunos por computador em situação de organização do trabalho. Assim, atendendo à dualidade do tipo de respostas pode-se fazer uma análise às duas situações, considerando sempre que a análise é parcial devido à limitação da população respondente.

Consideremos, em primeiro lugar, as respostas que permitem uma análise sobre o número de alunos por computador em relação à situação de trabalho. Há 7 escolas (47%) que indicam valores, verificando-se a insistência numa relação de 2 a 3 alunos por computador.

Consideremos, agora, as respostas que permitem uma análise sobre o número de alunos por computador. Há 8 escolas (47%) que indicam valores, contabilizando-se um total de 53 computadores para 2943 alunos. Deste modo, verifica-se que em termos médios há 56 alunos por computador, com uma amplitude entre o valor máximo de 101 alunos por computador e o mínimo de 10. Os valores mais elevados pertencem às escolas do 2º e 3º ciclos do ensino básico / ensino secundário e os mais baixos às escolas do 1º ciclo do ensino básico. Tal discrepância tem a ver, essencialmente, com o número de alunos que frequentam as respectivas escolas. Ou seja, se o valor médio de 6 computadores por estabelecimento de ensino nas escolas do 1º ciclo representa 30 alunos por computador, já o valor médio de 10 computadores nas escolas dos outros tipos de ensino representa 95 alunos por computador.

iii. Acesso à Internet / Rede Local

Quadro nº 5 – Número de escolas com infraestruturas a nível das redes de comunicação e com software educativo adequado

Respostas	Acesso Internet	Rede Local	Home Page da Escola	Condições Videoconferência
Sim	10	10	6	2
Não	4	3	5	10
n/r	1	2	4	3

Como se pode observar o valor mais positivo que aparece é a referência de 10 escolas (67% da população) que possuem acesso à Internet e uma rede local. A criação da “Home Page” da escola, uma iniciativa também muito salientada na concepção dos Projectos, foi desenvolvida em cerca de 40% das escolas. Sendo um produto que requer um conhecimento específico e especializado, dependente, portanto, de uma formação adequada, pode considerar-se que este valor apresenta já um sinal positivo.

No domínio das infraestruturas para a realização de videoconferências há apenas 2 escolas (13%) que referem terem condições, revelando este valor a debilidade estruturante da generalidade dos espaços escolares.

Os dados sobre o acesso à Internet permitem uma análise mais detalhada. Como se verifica, há 10 escolas (67%) que indicam ter acesso à Internet, 4 (27%) que não e 1 (7%) que não responde. As escolas que respondem “não” pertencem à rede do 1º ciclo do ensino básico. Estes números, sendo o acesso à Internet uma das actividades a desenvolver mais salientada na concepção dos Projectos para concretizar no decurso do 1º ano do Projecto, podem significar que os resultados ficaram aquém das expectativas. Mas, por outro lado, representam seguramente o reflexo da política do “Programa Internet nas Escolas” - da iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia - em não considerar prioritária a intervenção nas escolas do 1º ciclo.

Nas 10 escolas com acesso à Internet há 42 computadores ligados à rede (média de 4 computadores por escola). Estes valores, para a população total em causa (644 professores e 6968 alunos) e para a população mais directamente envolvida nos Projectos (164 professores e 3521 alunos), representa que há:

• <u>Para a população total</u>	• <u>Para a população directamente envolvida</u>
➤ 15 professores por computador	➤ 4 professores por computador
➤ 166 alunos por computador	➤ 83 alunos por computador

Estes valores, tal como os anteriores sobre o número de alunos por computadores, reforça o comentário que já fizemos atrás sobre o quanto é ainda necessário fazer para que o objectivo “garantir uma maior oportunidade de acesso às TIC” atinja níveis satisfatórios de realização.

iv. Software educativo

A generalidade das escolas referem que possuem *software* educativo adequado e disponível (apenas há 2 escolas que não respondem à questão). A média da frequência de utilização, numa escala de 1 a 7 - da menor à maior frequência -, atendendo aos locais sala de aula e outro local, é de 3,4 para a sala de aula e de 4,6 para outro local. Verifica-se, deste modo, que a sala de aula não é assumida como o local privilegiado de utilização das TIC, apesar de ser o contexto disciplinar um dos mais valorizados para a concretização das actividades (imediatamente a seguir ao interdisciplinar, como vimos no ponto 3.5., fig. nº 2).

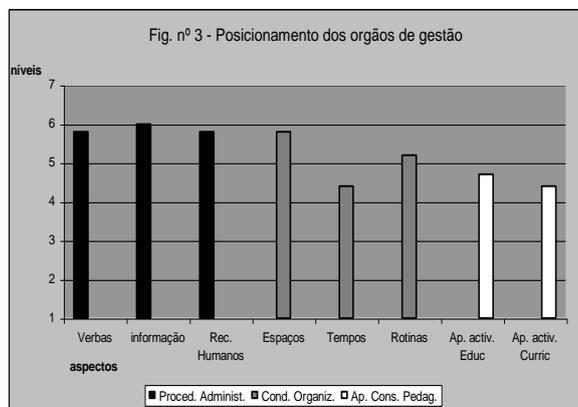
3.7. Apoios internos e externos

Este ponto trata dos apoios para o arranque e desenvolvimento do Projecto. Está subdividido em apoios internos e externos. Os apoios internos são intrínsecos à Escola, focalizados no posicionamento dos órgãos de gestão face ao Projecto. Os apoios externos compreendem uma diversidade de instituições, tanto de natureza educativa como de outra natureza societária.

3.7.1. Apoios internos

Figura nº 3 mostra o posicionamento dos órgãos de gestão face ao projecto em relação a três aspectos: procedimentos administrativos, condições organizacionais e apoio do Conselho Pedagógico. Os dados estão tratados numa escala de 7 níveis, escalonados numa forma ascendente: de menor a maior empenhamento.

A informação mostra que a opinião dos responsáveis dos Projectos é francamente positiva sobre o posicionamento dos órgãos de gestão das Escolas. Todos os aspectos apresentam um índice superior a um valor médio da escala, indiciando que os Projectos conhecem uma integração positiva na Escola. O maior destaque vai para os três aspectos da vertente administrativa (*verbas, informação e recursos humanos*) e para a facilitação de *espaços* no que respeita à vertente organizacional. Nesta vertente, o aspecto *tempo* apresenta uma menor facilitação por parte dos órgãos de gestão. Este aspecto refere-se não só à dificuldade de articular os tempos (horários) dos alunos e professores, como também às dificuldades sentidas para reduzir a componente lectiva dos professores responsáveis e dinamizadores do Projecto. Tal facto, é salientado (como veremos no ponto 3.11.) como um dos principais constrangimentos que condicionam negativamente o desenvolvimento dos Projectos.

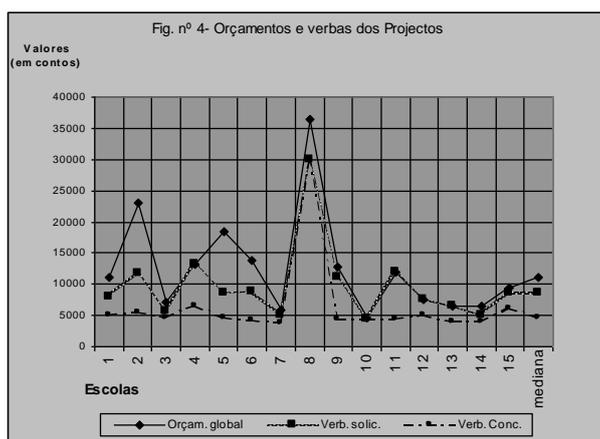


3.7.2. Apoios externos

Os apoios externos compreendem instituições de natureza educativa - o Ministério de Educação e o Centro de Competência – e outras instituições de cariz económica, autárquica e social.

a) Ministério da Educação

O principal apoio por parte do Ministério da Educação (ME) é de ordem financeira. A figura nº 4 apresenta os dados referentes a esta componente, mas numa perspectiva mais ampla. Ou seja, para além de tratar do apoio financeiro concedido pelo ME, apresenta igualmente dados referentes às verbas solicitadas pelas escolas e ao orçamento global dos Projectos.



A leitura dos dados permite destacar os seguintes elementos:

- O orçamento global dos Projectos atinge o montante de 188.416 contos, perfazendo a mediana o valor de 11.189 contos;
- As verbas solicitadas ao ME atingem o montante de 145.712 contos, perfazendo a mediana o valor de 8.500 contos (a moda é de 8.500 contos);
- As verbas concedidas pelo ME atingem o montante de 96.750 contos, perfazendo a mediana o valor de 4.550 contos (a moda é de 4.500 contos);
- O valor máximo (de 36 mil contos de orçamento e 30 mil contos tanto para as verbas solicitadas como para as concedidas) - que diz respeito a um Projecto que tem 38 escolas associadas - faz com que se esteja perante uma distribuição assimétrica. Por tal facto é que acima se indicou o valor da mediana (e não o da média) por exprimir melhor a tendência central.

O tratamento destes elementos permite destacar as seguintes análises:

- A diferença entre os orçamentos globais e as verbas solicitadas ao ME atinge o montante de 42.704 contos. Este valor, que corresponde a 23% do orçamento global, corresponderá ao esforço financeiro efectuado pelas escolas. Trata-se de um valor significativo, perfazendo uma média de 2.847 por Projecto.
- A diferença entre as verbas solicitadas ao ME e as verbas concedidas cifra-se em 48.962 contos. Tal significa que houve um corte global de 34% nas verbas solicitadas, havendo Projectos que conheceram um corte de cerca de 50%.

As verbas concedidas pelo ME estão distribuídas pelos três anos do Projecto, cabendo cerca de 50% ao 1º ano e o restante montante pelos outros 2 anos, em partes sensivelmente idênticas. Dentro de cada ano, as verbas não são distribuídas globalmente, mas por tranches. Neste 1º ano do Projecto houve uma distribuição em três tranches, com a primeira a ser remetida com um atraso de cerca de 2 meses em relação ao arranque do Projecto. Tal processo, segundo informação dos responsáveis dos Projectos, além de condicionar negativamente o arranque, tem ainda o efeito negativo de não poderem adquirir, de uma só vez, o equipamento necessário previsto para o desenvolvimento do Projecto. Se o pudessem fazer, afirmam, talvez conseguissem uma taxa de desconto maior.

b) Centro de Competência

O Centro de Competência presta apoio de assessoria/accompanhamento do Projecto, desde a fase de concepção, arranque e desenvolvimento até à avaliação externa. Veremos a forma como decorreu este apoio através da informação prestada pela Coordenação do CCUM e pelos responsáveis dos Projectos.

Segundo informação prestada pela coordenação do CCUM (informação também disponibilizada no site do Centro, cujo Url é: <http://www.iep.uminho.pt/nonio>) neste primeiro ano do Projecto foram desenvolvidas as seguintes actividades:

- 1 Acção de formação sobre Redes de Comunicação e Formação a Distância (desenvolvida no âmbito do Programa Foco);
- 12 workshops:
 - 4 sobre imagem e vídeo
 - 4 sobre serviço de comunicação na Internet / utilização educativa da telemática
 - 2 sobre construção de páginas HTML
 - 1 sobre aspectos técnicos das redes de comunicação
 - 1 sobre estratégias de pesquisa no Porbase 4.0
- 1 Encontro Científico e de Divulgação (“Encontro Netd@y nas Escolas”);
- 1 serviço de fóruns (disponibilizado nas páginas www do CCUM)
 - Fórum de Projectos Educativos
 - Fórum de assuntos técnicos

A organização destas actividades, particularmente das mencionadas nos workshops, resultaram de solicitações expressas pelas Escolas.

A informação prestada pelos responsáveis dos Projectos consta do quadro nº 6. Verifica-se que houve um número considerável de escolas que solicitaram apoio para aspectos técnicos, pedagógicos e, em menor número, para o aspecto organizacional. Estas solicitações resultaram, como se disse acima, na organização dos workshops por parte do CCUM, inscrevendo-se as escolas naqueles que lhes interessavam. Em termos médios, verifica-se que cada escola foi contemplada com 3 sessões de trabalho para cada tipo de apoio solicitado.

Quadro nº 6 - Tipo de Apoio solicitado ao Centro de Competência

Tipo de Apoio	Nº de escolas solicitantes	Apoio concedido*	Média
Técnico	9	26	3
Pedagógico	9	27	3
Organizacional	6	18	3

* nº sessões de trabalho e de formação em relação a todas as escolas solicitantes

O grau de eficácia atribuído pelos responsáveis dos Projectos ao esquema organizativo de apoio / acompanhamento levado a efeito pelo CCUM atinge, em termos médios, o nível de 4,9 (numa escala de 1 a 7 níveis). É um valor francamente positivo, justificado por dois motivos essenciais – a *disponibilidade para acções de formação e para a resolução de problemas* -, mas que contém também uma chamada de atenção e alerta para os responsáveis do CCUM quando se explicita que *deveria existir um contacto mais efectivo, efectuado "in loco", nas escolas*. Este facto atesta por completo a recomendação de Silva (1998:165) quando afirma que a comunicação em ambiente virtual efectuada através da interfacialidade do ecrã (uma aposta privilegiada pelo CCUM na relação comunicativa com as escolas), não pode fazer esquecer e excluir a necessidade de ser complementada com o encontro pessoal e presencial, por ser o mais propício ao desenvolvimento da dimensão sensória-afectiva tão característica da natureza e do relacionamento humano.

c) Outras instituições

O quadro seguinte mostra o número de escolas que são apoiadas por agentes económicos, autárquicos e sociais, bem como a indicação do principal tipo de apoio prestado. De um modo geral, os valores mostram que a envolvimento das instituições da comunidade estão muito aquém do que seria desejável: apenas 20% das escolas são apoiadas por agentes de cariz económico (empresas) e 40% por agentes autárquicos (Junta de freguesia e Câmara Municipal) e sociais (encarregados de educação e associações).

Quadro nº 7 – Apoios prestados por outras instituições

Respostas	Ag. económicos	Ag. autárquicos	Ag. sociais
Sim	3	6	6
Não	9	6	6
n/r	3	3	3
Principal tipo de apoio	- financeiro - equipamento	- financeiro - reparação salas - equipamento e material didáctico - recursos humanos	- financeiro - equipamento - espaços

É curioso também observar que as escolas do 1º ciclo do ensino básico são as que registam um maior apoio por parte destas instituições:

- das 3 escolas apoiadas pelos agentes económicos, 2 são do 1º ciclo;
- as 6 escolas apoiadas pelos agentes autárquicos são do 1º ciclo;
- das 6 escolas apoiadas pelos agentes sociais, 5 são do 1º ciclo.

O tipo de apoio, como se verifica nos dados constantes no quadro, é variado: financeiro, em cedência de equipamento, material didáctico e de espaços.

3.8. Formação dos professores dinamizadores do Projecto

O sucesso da integração das TIC na escola e na prática curricular passa pelo professor devido ao protagonismo que assume no contexto educacional. Como afirma Silva (1998:211) “o professor é o principal protagonista da concretização curricular sobre quem recai a última palavra da integração dos *media* [TIC]”. A chave para esta integração passa fundamentalmente pela formação.

O quadro seguinte aborda precisamente esta questão da formação dos professores dinamizadores dos Projectos.

Quadro nº 8 - Formação de professores decorrente do Projecto

Aspectos	Auto-form. (*)	Hetero-formação		Total
		C. Comp. (**)	Outros (***)	
Acções de formação previstas	12	16	9	40
Acções de formação realizadas	25	18	9	55
Prof. previstos nas acções de formação	64	95	50	209
Prof. participantes em acções de formação	60	98	69	227
Horas de formação efectivas	110	117	330	557
Sessões de trabalho	22	24	53	99

Observ.: dados referentes a: * 4 escolas; ** 8 escolas; *** 6 escolas.

A análise dos dados permite observar a amplitude dos agentes de formação, distribuídos pela auto-formação (promovidas pela próprio Projecto/escola) e pela hetero-formação (promovidas pelo CCUM e outros centros de formação). De uma

forma geral, observa-se que cada agente atinge uma *performance* positiva no capítulo da promoção da formação. Para além das observações que se poderiam dizer e destacar sobre a formação promovida pelo CCUM (os dados corroboram as análises já feitas no ponto 3.7.2. b) e por outros centros de formação, há sobretudo dois aspectos a salientar:

- a boa capacidade que os Projectos/escolas demonstram para promoverem a sua própria formação;
- o número significativamente positivo de professores participantes nas acções de formação: 227 no total, superior mesmo ao número previsto. Este valor é tanto ou mais significativo porque é também superior ao número de professores directamente envolvidos na dinamização dos projectos (205), podendo deste modo deduzir-se que todos os professores estiveram implicados na formação.

3.9. Comportamentos e aprendizagens

O sucesso do Programa Nónio, que apresenta como primeiro objectivo “a melhoria das condições de funcionamento da escola e o sucesso do ensino-aprendizagem” mede-se, essencialmente, pelos impactos a nível dos comportamentos/aprendizagens e pelo grau de integração na escola. Neste ponto e no seguinte apresentamos a informação respeitante a estes aspectos.

Os três quadros seguintes apresentam a informação respeitante às atitudes dos alunos desenvolvidas no Projecto, os efeitos nas Práticas Pedagógicas e as influências negativas e positivas sobre a aprendizagem.

Quadro nº 9 - Atitudes desenvolvidas pelos alunos no Projecto

Atitudes	Frequência (nº escolas)
Preservam os equipamentos	10
Demonstram apropriação pelo espaço	10
Aplicam as técnicas de trabalho de grupo	9
Revelam preocupações críticas em relação ao trabalho	9
Relacionam as tarefas práticas com os saberes	9
Mostram necessidade de trabalhar de forma orgânica	8
Organizam as tarefas em função dos objectivos	7
Manifestam alteração de hábitos culturais	7

Quadro nº 10 - Efeitos do Projecto nas Práticas Pedagógicas

Parâmetros	Frequência (nº escolas)
Actividades interdisciplinares	11
Atitudes de mudança na Prática Pedagógica	10
Debate dos efeitos nas estruturas intermédias da escola	3

Quadro nº 11 - Influências positivas e negativas sobre a aprendizagem

Grau *	Influências positivas	Grau *	Influências negativas
3	- Motivação dos alunos - Acesso à informação - Organiz. de Proj. da Área Escola	3	- Desinteresse dos alunos por disciplinas onde não se usa as TIC
2	- Desenv. Compet. Socied. Inform. - Planif. de activ. de forma estruturada - Recolha e tratamento de inform.	2	- Os alunos não querem estudar por manuais
1	- Gosto pela investigação - Utiliz. Consciente dos media - Saber estar e saber fazer	1	- desmotivação de alguns professores

* grau de frequência: de 3 a 1, de mais a menos frequente

A análise global dos dados permite destacar os seguintes elementos sobre o comportamento dos alunos e dos professores:

- A nível dos alunos os resultados apontam para um impacto favorável e positivo a nível dos diferentes domínios de aprendizagem: cognitivo, afectivo e motor. De referir, nomeadamente, o impacto a nível de novas estratégias de acesso à informação, ao saber e ao conhecimento; de competências relacionadas com o trabalho de grupo e apropriação e preservação dos espaços e equipamentos. Registe-se que o tratamento dos dados não mostra qualquer diferença significativa nos comportamentos por nível de ensino;
- A nível dos professores salienta-se o impacto a nível da prática pedagógica provocando atitudes de mudança, nomeadamente na planificação e organização de actividades interdisciplinares.

3.10. Integração do Projecto na Escola e Efeitos das TIC na Escola

A figura nº 5 e os quadros nºs 12 e 13 dão-nos conta da informação sobre o grau de integração do Projecto na escola e do estabelecimento de dinâmicas para a participação e participação de novos projectos.

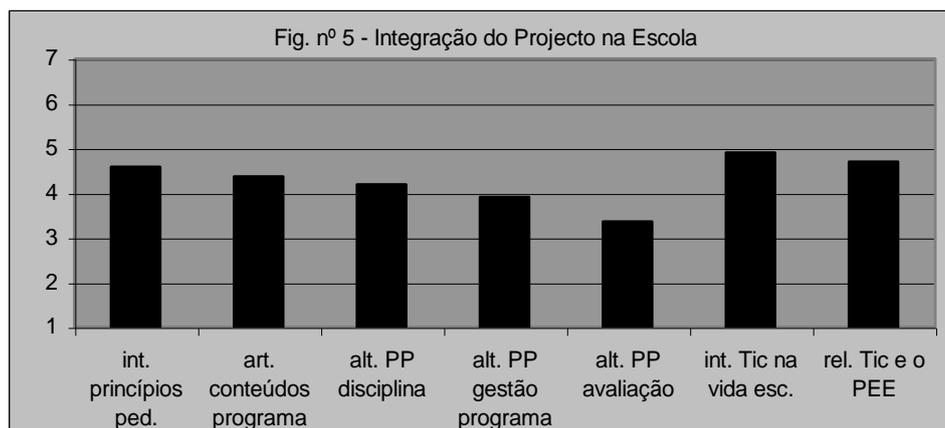
UM OLHAR SOBRE A AVALIAÇÃO DO PROGRAMA NÓNIO

A leitura dos dados da figura permite observar que a integração do Projecto na Escola é francamente positivo. Numa escala de 1 (mínimo) a 7 (máximo), a generalidade dos itens em análise apresentam valores superior ao ponto médio (3,5):

- 4,6 na integração de princípios pedagógicos inovadores;
- 4,4 na articulação com os conteúdos programáticos;
- 4,2 na alteração das práticas pedagógicas ao nível das disciplinas;
- 3,9 na alteração das práticas pedagógicas na gestão de Programas;
- 3,4 na alteração das práticas pedagógicas na prática de avaliação;
- 4,9 integração das TIC na vida quotidiana da escola;
- 4,7 relação das TIC com o PEE (Projecto Educativo da Escola)

Estes dados mostram que os Projectos estão integrados na vida quotidiana da escola e permitiram a integração de princípios pedagógicos, nomeadamente uma maior articulação com os conteúdos programáticos. A relação do Projecto com a alteração da prática pedagógica ao nível da avaliação é o aspecto menos afectado.

A integração positiva dos Projectos nas escolas é reforçada pelos dados dos quadros nºos 12 e 13. Com efeito, a maioria dos coordenados dos Projectos reconhece a articulação do Projecto com o Projecto Educativo da Escola (PEE), com o Plano Global de Actividades (PGA) e salientam a dinâmica desenvolvida no aparecimento de outros Projectos integrados (em 9 escolas) e mesmo, embora em menor escala, a participação em Projectos transnacionais (4 escolas).



Quadro nº 12 - Integração do Projecto na Escola

Respostas	Artic. com o PPE *	Artic. com o PGA **	Artic. com outros Proj.
Integração	10	8	5
Convergência	2	5	4
Sem ligação	-	-	-
N/r	3	2	6

* PPE: Projecto Educativo da Escola; ** PGA: Plano Global de Actividades

Quadro nº 13 - Efeitos do Projecto na participação/aparecimento de novos projectos

Respostas	Participação em projectos transnacionais	Aparecimento de outros projectos integrados
Sim	4	9
Não	8	3
N/r	3	3

3.11. Constrangimentos e aspectos favoráveis

Este último ponto apresenta-nos o tratamento e análise da informação sobre os principais constrangimentos e os aspectos favoráveis que de forma negativa ou positiva condicionaram o desenvolvimento dos Projectos. O quadro nº 14 dá-nos conta dessa informação, seguindo-se uma breve análise da mesma.

Quadro nº 14 - Constrangimentos e aspectos favoráveis no desenvolvimento do Projecto

Grau *	Constrangimentos	Grau *	Aspectos favoráveis
3	- Redução e atraso do financiamento - Falta de redução do horário lectivo para os profes.	3	- Empenho, dinamismo e entusiasmo dos professores - Interesse e entusiasmo dos alunos
2	- Falta de formação em TIC dos prof. / ausência de uma cultura enraizada nas TIC - Instabilidade/mobilidade do corpo docente	2	- Integração do Projecto na Escola - Empenhamento do Centro de Compet.
1	- Dispersão da rede escolar / dificult. de articulação educativa local - Falta de acompanhamento directo	1	- Criação de infraestruturas e espaços para as TIC - Envolvimento da Comunidade

* Grau de importância: de 3 a 1, de mais a menos importante.

a) Constrangimentos

Este aspecto foi objecto de resposta/apreciação por parte de 12 escolas (80%) das 15 que integram o CCUM.

A análise dos dados permite observar que há constrangimentos de três ordens: financeiros, materiais (fundamentalmente disponibilidade de tempo) e humanos.

O constrangimento financeiro - redução e atraso do financiamento - é aquele que aparece referido com maior frequência (em 4 escolas como principal constrangimento e noutras 4 em 2º ou 3º lugar).

Relativamente aos constrangimentos materiais - o factor tempo: ausência de redução no horário lectivo dos professores implicados, dificuldade de articulação dos horários professores/alunos - aparecem em 2º lugar como os mais referidos (em 1º lugar por 3 escolas e em 2º e 3º lugares por outras 2 escolas). Uma escola refere o arranque tardio do projecto, e uma outra a alteração da legislação relativamente à distribuição do horário pelos Clubes Educativos cuja modificação "das regras do jogo" acabará mesmo por pôr em risco a continuidade do projecto, uma vez que o seu núcleo fundamental se estruturava em torno dos Clubes Educativos.

Como constrangimentos de ordem humana e técnica são referidos em 1º lugar a instabilidade da população docente (1 escola) e a ausência de apoio/acompanhamento directo (2 escolas). Em 2º e 3º lugares aparecem ainda referidos por várias escolas os seguintes aspectos:

- falta de integração de alguns professores;
- falta de incentivo e motivação;
- ausência de cultura enraizada das TIC;
- ausência de apoio pedagógico e organizativo;
- dificuldade de articulação educativa com a rede de escolas;
- falta de formação dos professores nas TIC.

Estes resultados dos questionários são corroborados pelo que os responsáveis dos projectos referiram em duas sessões de trabalho organizadas no CCUM.

Salientamos que, se os factores de ordem financeira e material são aqueles que aparecem com mais frequência em 1º lugar, os factores de ordem humana acabam por adquirir predominância embora expressos em 2º e 3º lugares. Estes

últimos centram-se, de facto, nos professores e denotam coerência com os resultados relativos ao tempo dedicado às actividades do projecto.

b) Aspectos favoráveis

Das 15 escolas, 13 (87%) identificam os aspectos que consideram mais favoráveis na implementação do projecto. Estes centram-se fundamentalmente nos comportamentos:

- dos professores, individualmente e em equipa: empenhamento, entrega, dedicação (11 escolas em 1º, 2º ou 3º lugares);
- dos alunos: interesse, entusiasmo (7 escolas em 1º ou 2º lugares).

São também referidos aspectos relativos aos conhecimentos proporcionados pelas TIC para os alunos (3 escolas).

Depois, com um nível médio no grau da importância refere-se a integração do Projecto na Escola, nomeadamente pela disponibilidade dos órgãos de gestão da escola (2 escolas), e ainda o apoio e empenhamento do CCUM (4 escolas).

Por fim, com nível menor de importância, são salientados aspectos relacionados com a criação de infraestruturas e espaços para as TIC (3 escolas), bem como o envolvimento da comunidade e uma melhor integração cultural e racial (2 escolas).

Da análise dos resultados antes apresentados no que concerne aos constrangimentos e aos aspectos favoráveis com maior importância na implementação e desenvolvimento do projecto, ressalta que:

- os maiores constrangimentos centram-se em aspectos de ordem financeira e material;
- os aspectos mais favoráveis são os de ordem humana, expressos fundamentalmente em comportamentos e atitudes positivas face ao projecto por professores e alunos.

4. Considerações finais

Retomando o sentido da avaliação dos Projectos que identificámos anteriormente, nomeadamente *o quê* e *porquê* avaliamos, e o modelo que esboçámos para o enquadramento da mesma, consideramos que a sistematização da informação que acabámos de apresentar sugere algumas considerações. Concretamente:

- Os dados que apresentamos são parciais:
 - Correspondem ao 1º ano (de três) da implementação do Projecto;

- São resultado, fundamentalmente, da informação produzida pelos coordenadores e dinamizadores dos Projectos
 - A informação é produzida apenas com base em 2 instrumentos: questionários e entrevistas abertas em reuniões de trabalho.
- Resultam, contudo, de uma variedade de objectos avaliados - *o quê* avaliar -, sobre os quais se deverá salientar:
 1. Os **recursos** - financeiros, materiais e humanos - identificados como necessários aquando da concepção do Projecto e os efectivamente disponibilizados para a sua concretização.

A nível dos recursos financeiros a discrepância entre verbas solicitadas e concedidas, bem como algum atraso na atribuição das mesmas, exigiu da parte dos responsáveis dos Projectos uma reformulação dos mesmos face ao inicialmente proposto e uma maior articulação com outras entidades (agentes económicos, autárquicos e sociais) que só parcialmente foi conseguida.

A nível dos recursos materiais destaca-se a dificuldade de tempo disponível por parte dos dinamizadores dos Projectos e a insuficiência de equipamento face aos potenciais utilizadores para a concretização dos objectivos inicialmente formulados. A este nível seria desejável por parte dos órgãos de gestão da Escola um maior compromisso nomeadamente na organização do tempo lectivo dos docentes directamente envolvidos.

A nível dos recursos humanos e técnicos salienta-se a reduzida adesão ao Projecto da população docente, a falta de formação / preparação e ausência de cultura enraizada em TIC. Apesar das expectativas dos dinamizadores do Projecto serem claramente superiores aos resultados verificados - nomeadamente no que diz respeito à adesão dos colegas - deverá salientar-se que a formação dos professores dinamizadores foi superior à prevista. Apesar disso estes dinamizadores esperavam da parte do CCUM um maior apoio e assessoria efectuada *in loco*.
 2. As **actividades e produtos**, apesar dos constrangimentos referidos relativamente aos recursos necessários foram desenvolvidas uma diversidade de actividades com um grau de envolvimento por parte dos alunos claramente superior ao previsto, salientado-se como contextos privilegiados de utilização destas actividades os interdisciplinares, disciplinares e multidisciplinares.

3. Os **comportamentos e aprendizagens** confirmam resultados favoráveis a diferentes níveis.

Nos alunos, a nível dos diferentes domínios da aprendizagem: cognitivo, afectivo e motor.

Nos professores, na renovação das práticas pedagógicas.

Na escola, na integração e dinâmica desenvolvidas pelo Projecto e pelas TIC na sua vida quotidiana, nomeadamente na articulação com princípios pedagógicos e conteúdos programáticos, na articulação com outros projectos e emergência de novos projectos. A relação do Projecto e das TIC com a prática pedagógica da avaliação merece que se proceda a uma reflexão sobre a reconsideração (práticas e modelos) da avaliação na sociedade da informação.

Em síntese, os resultados apontam para algumas decisões possíveis a considerar a nível micro (escola), meso (Centro de Competência) e macro (Ministério da Educação).

A nível micro, importa que os órgãos de gestão das Escolas considerem o enquadramento jurídico do novo modelo de gestão (Dec.-lei nº 115 A, de 4 de Maio de 1998) no sentido de assumirem um maior protagonismo na organização dos tempos escolares, assegurando maior disponibilidade no horário dos responsáveis e dinamizadores dos Projectos. Importa ainda que os órgãos de gestão e os responsáveis dos Projectos problematizem a melhor forma de acesso, actualização e manutenção dos equipamentos.

A nível meso, importa que o CCUM invista também numa assessoria *in loco* que possibilite um maior conhecimento da realidade escolar, com vista a proporcionar apoio, informação e instrumentos apropriados ao desenvolvimento dos Projectos.

A nível macro, importa que o Ministério da Educação, na qualidade de principal fonte financiadora dos Projectos, atente na celeridade da atribuição das verbas, se possível atribuídas numa única tranche anual. Considera-se ainda a pertinência em ser ponderado o reforço nos equipamentos, bem como o favorecimento de condições para a criação de sistemas eficientes de actualização e manutenção dos mesmos, prevendo já as situações problemáticas que possam surgir neste domínio após o término formal do Projecto, garantindo deste modo a continuidade dos seus efeitos.

Referências Bibliográficas

- BARBIER, Jean-Marie (1985). *A avaliação em Formação*. Porto: Edições Afrontamento.
- DELORS, Jacques (coord.). *Educação, um tesouro a descobrir. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI*. Porto: Asa.
- DEPOVER, Christian, GIARDINA, Max & MARTON, Philippe (1998). *Les Environnements D'Apprentissage Multimedia. Analyse et conception*. Paris: L'Harmattan.
- FAURE, Edgar (coord.) (1972). *Aprender a Ser*. Lisboa: Bertrand.
- HADJY, Charles (1994). *A Avaliação, Regras do Jogo*. Porto: Porto Editora.
- MSI (1997). *Sociedade da Informação: Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal*. Lisboa: Ministério da Ciência e Tecnologia.
- SILVA, Bento (1998). *Educação e Comunicação*. Braga: CEEP/Universidade do Minho.
- STUFFLEBEAM, Daniel (1987). *Evaluación sistemática*. Barcelona: Paidós - MEC.