

Gomes, José António & SILVA, Bento (2006). AS TIC nas escolas do 1.º CEB: projectos nónio e seus actores. In António Flávio Moreira et al. (orgs.), *Actas do VII colóquio sobre Questões Curriculares (III Colóquio Luso-Brasileiro)*, Universidade do Minho: Centro de Investigação em educação, pp.598-610. (ISBN: 972-8746-41-5



## AS TIC NAS ESCOLAS DO 1.º CEB: PROJECTOS NÓNIO E SEUS ACTORES

Bento D. Silva  
bento@iep.uminho.pt

José António Gomes  
joapgomes@sapo.pt

Universidade do Minho

### Introdução

A evolução das TIC verificada nos últimos anos tem reflexos nos mais variados domínios (económico, social, cultural, político, educacional, etc.). Por isso, tem obrigado, em cada momento, a tomada de decisões e ao desencadear de acções imediatas por parte das autoridades governamentais dos vários países, no sentido de se enfrentar os novos desafios e na procura do acompanhamento das profundas mudanças que a entrada em cena dos novos equipamentos tem provocado (Unesco, 1996).

No caso da educação, em Portugal, a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação na Escola (TICE) tem sido levada a efeito através do lançamento e concretização de vários programas e projectos, com especial relevo para: Projecto Minerva, Programa Nónio-Século XXI, Programa Internet nas Escolas, Programa de Desenvolvimento Educacional para Portugal, e, actualmente, em curso, o Programa Lig@rPortugal, que no campo educativo é dinamizada pelo CRIE — Equipa de Missão **Computadores, Redes, Internet na Escola** — (Silva, 2001; MCTES, 2005).

Este trabalho refere-se ao desenvolvimento dos projectos no âmbito do Programa Nónio-Século XXI, promovido pelo Ministério da Educação, que decorreu em duas edições, com duração de três anos: a primeira, de 1997-2000; a segunda de 1998-2001 (MSI, 1997). A concretização do Projecto envolvia uma natureza triangular de parceiros: Ministério da Educação (ME), Centro de Competência (CC) e Escola Nónio (EN). Cabia às Escolas apresentar, implementar e desenvolver o Projecto, mobilizando vontades de diversos actores da comunidade educativa; ao ME aprovar e financiar; e ao CC apoiar e acompanhar as escolas nas várias fases de implementação do Projecto.

O trabalho aqui apresentado centrou-se nas escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico (1º CEB) que foram apoiadas pelo Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho (CCUM) e que, ao longo das duas edições, acompanhou o desenvolvimento de 48 projectos. Destes, 25 tiveram uma escola do 1º CEB como escola líder (aquela que apresentou o projecto e assumiu a coordenação), em muitos casos associada a outras escolas. De acordo com Silva & Silva (2002) estes 25 projectos envolveram um total de 129 escolas do 1º CEB e 13 do pré-escolar / jardins-de-infância.

Esta investigação decorreu em 2003-2004, ou seja, na fase do pós-projecto Nónio, o que permitiu um certo e necessário distanciamento dos sujeitos implicados, teve múltiplos objectivos (relacionados com a questão central de saber se a introdução de equipamentos TIC nas escolas do 1.º CEB correspondeu a uma efectiva rentabilização educativa dos mesmos), mas nesta comunicação vamos cingir-nos ao envolvimento dos actores educativos nos projectos.

### **Procedimentos metodológicos**

Entendemos utilizar uma metodologia de tipo *survey*, adequada para “*descrever um conjunto concreto de fenómenos num determinado momento*” (Fox, 1987, p. 477), usando a modalidade de tipo transversal já que “*produz uma fotografia instantânea de uma população num momento determinado*” (Cohen & Manion, 1990, p. 103).

Esta investigação foi norteada pelos seguintes objectivos: Aferir o nível de envolvimento dos actores educativos em projectos TIC desenvolvidos pelas escolas; identificar factores de promoção da integração das TICE; inferir das razões que levam à eventual utilização (ou não) das TICE pelos professores; e contribuir para a definição de estratégias de integração das TICE.

Na investigação usámos várias metodologias de recolha de informação, desde a experiência/observação obtida durante o desenvolvimento dos projectos, entrevista a coordenadores, análise de documentação e questionários. Como fonte privilegiada para a análise temática, aqui apresentada, utilizámos a informação de um questionário grupal respondido pelo professor que teve a função de *coordenador* de cada um dos projectos, que deveria ter em conta a opinião dos membros que compuseram a equipa do projecto (daí a designação de questionário grupal). Este questionário contém questões organizadas através de uma escala Likert de 5 pontos (de discordância total a concordância total) e questões abertas tratadas por análise de conteúdo. O questionário foi sujeito a validação de conteúdo, seguindo as recomendações de Almeida & Freire (2000) ao aconselharem “a consulta de especialistas ou profissionais com prática no domínio”, utilizando-se também o método da reflexão falada com sujeitos próximos do grupo a que se destina a investigação, relativamente à averiguação de facilidades e dificuldades encontradas.

Os questionários foram aplicados aos coordenadores das 25 escolas envolvidas que lideraram o projecto, tendo-se verificado o retorno de 20, correspondendo a 80 % da população.

### **Resultados: Envolvimento dos actores**

#### ***Professores***

A intervenção dos professores no desenvolvimento dos projectos em que cada escola se envolve é elemento fundamental para o sucesso dessas iniciativas. Assim, importava saber

até que ponto os professores se *disponibilizam para desenvolverem algumas actividades importantes para a concretização do projecto em que a escola estava envolvida*. O gráfico 1 revela os níveis de concordância manifestados pelos 20 coordenadores dos projectos que colaboraram no estudo (DT – Discordo Totalmente; D – discordo; I – Indeciso; C – Concordo e CT – Concordo Totalmente), quanto à disponibilidade dos professores para assumirem funções relacionadas com a concretização dos projectos das escolas, envolvendo as TICE.

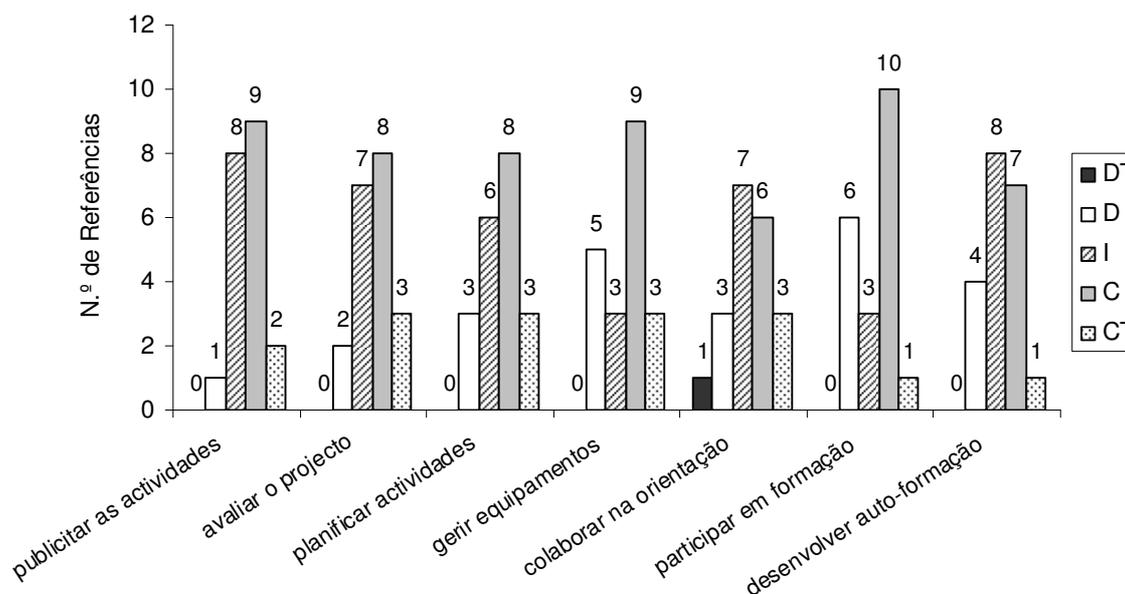


Gráfico 1 - Disponibilidade dos professores.

Uma leitura global do gráfico 1 permite-nos constatar de imediato que o número de indecisos (*I*) e de concordantes (*C*) são muito idênticos em todos os indicadores, com excepção de *gerir equipamentos* e *participar em acções de formação*. Verifica-se também que, para cada indicador, o total das respostas correspondentes a *Concordo* (*C*) e *Concordo Totalmente* (*CT*) é ligeiramente superior ao total das restantes respostas aos mesmos indicadores, com excepção dos indicadores *colaborar na orientação* e *desenvolver auto-formação*, casos em que é inferior. Evidencia-se ainda a ausência quase total de respostas totalmente discordantes às questões apresentadas, havendo apenas uma situação em que é manifestada essa opinião, relativa à colaboração na orientação do projecto.

De todos os indicadores em análise, a disponibilidade dos professores para colaborarem na orientação do projecto é um dos que merece menor aceitação por parte dos coordenadores, uma vez que a totalidade das respostas que manifestam concordância e total concordância é inferior ao total das outras respostas.

De um modo global, consideramos que a disponibilidade que os professores manifestam em aderirem às várias fases de implementação dos projectos e assumir responsabilidades, a vários níveis de intervenção, revela pouco envolvimento na concretização

dos mesmos projectos, ficando a sensação de que toda a gente concorda com estas iniciativas, mas, por opção, não se prontificam para as liderar, delegando essas competências nos seus parceiros.

### Alunos

Tratando-se do alvo de toda a dinâmica educativa e da finalidade de toda a intervenção, tornou-se importante saber qual a percepção que os coordenadores têm da reacção dos alunos perante a existência e utilização das TIC nas suas actividades em contexto escolar. Para tal, foi apresentada uma questão com cinco itens para que os professores mencionassem numa escala ordinal o seu nível de discordância ou concordância em relação a cada uma das afirmações. Os resultados são os que constam no gráfico 2.

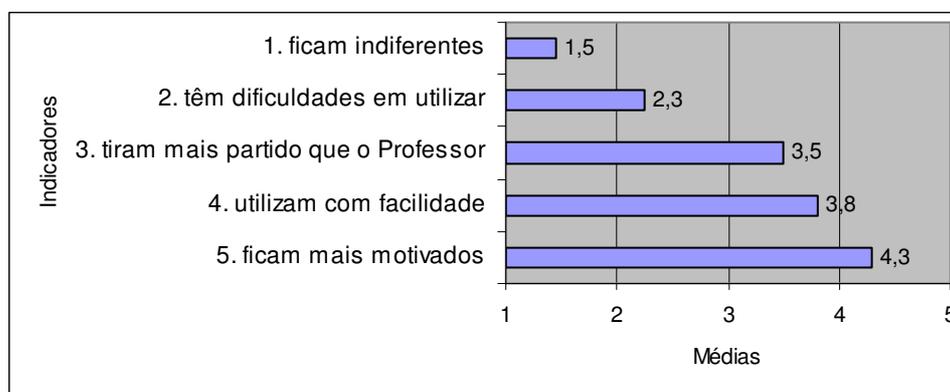


Gráfico 2 - Reacção dos alunos perante as TICE

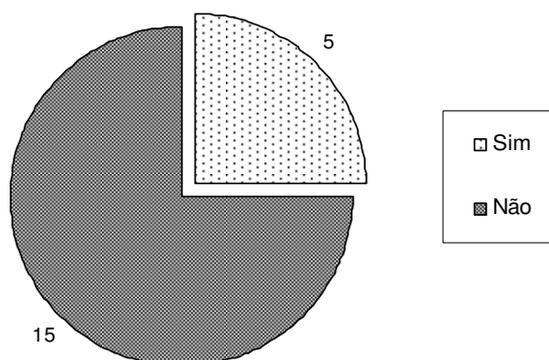
Numa leitura global, parece verificar-se uma grande divergência na opinião relativa aos vários indicadores. Contudo, o facto de os dois primeiros indicadores questionarem acerca de uma reacção negativa dos alunos perante as TICE, e merecerem respostas claramente negativas, estão em concordância com os dois últimos indicadores, que se referem a reacções positivas por parte dos alunos e que, desta forma, merecem a concordância dos professores.

Consideramos que, atendendo à consciência que os professores têm da reacção dos alunos perante as TICE, este posicionamento deveria ser considerado aquando da integração das TIC nas actividades de ensino-aprendizagem. Tal como referem os professores, os alunos não ficam indiferentes à presença e utilização das TICE.

Contudo, embora se reconheça que os alunos conseguem obter maior proveito das TIC que os professores, apenas 45% dos professores recorrem aos alunos para solucionar possíveis problemas com que se deparam na integração educativa destes equipamentos.

### **Auxiliares de Acção Educativa**

Os Auxiliares de Acção Educativa podem prestar um contributo significativo no desenvolvimento de actividades com recurso às TIC, tanto no acompanhamento dos alunos durante as actividades, como na realização de tarefas, com recurso às tecnologias. No entanto, tal como o gráfico 3 comprova, em 75% dos projectos estudados não ocorre qualquer colaboração por parte destes actores na integração das TIC em contexto educativo.



*Gráfico 3 - Colaboração dos auxiliares na utilização dos equipamentos*

No entanto, de acordo com a opinião manifestada pelos coordenadores, a reacção dos auxiliares de acção educativa perante as TICE revela opiniões positivas quanto à sua utilização.

Uma vez que, de um modo geral, acontece uma intervenção pouco significativa dos auxiliares de acção educativa na rentabilização das TICE, será legítimo questionar se estes actores educativos têm tido oportunidade para frequentar acções de formação nesta área. Apesar de, muito recentemente, os Centros de Formação passaram a proporcionar formação a outros agentes da comunidade educativa, para além dos professores, da experiência que temos enquanto formador de vários Centros de Formação constatamos a reduzida oferta de acções de formação destinadas aos funcionários não docentes.

### **Encarregados de Educação**

Tal como acontece com os auxiliares de acção educativa, verifica-se que também os encarregados de educação tiveram intervenção pouco relevante na implementação dos projectos em estudo. Provavelmente, esta pouca participação deve-se também à falta de envolvimento por parte da escola. O gráfico 4 revele que a maioria das escolas raramente ou nunca solicitam a intervenção dos encarregados de educação para a concretização dos seus projectos.

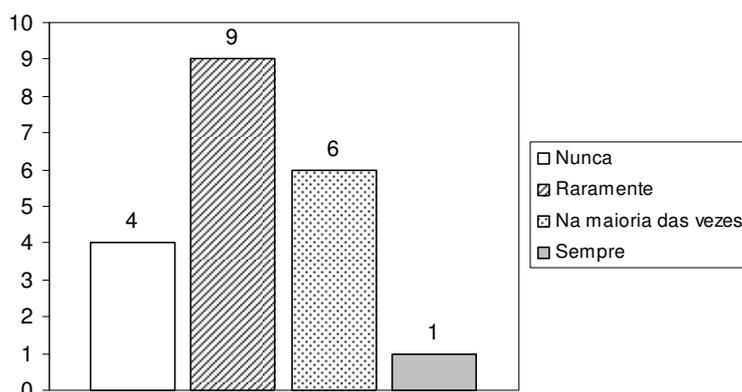


Gráfico 4 - Solicitação aos encarregados de educação

As justificações, tanto para a participação como para a ausência dos pais na implementação dos projectos, são variadas. Não o fizeram porque ora não foram solicitados, ora não foi necessário, ou então os professores entendem que os pais e encarregados de educação não têm formação nesta área e não têm tempo disponível para colaborar com a escola. Por outro lado, no que se refere aos casos em que há participação dos encarregados de educação, isso acontece para angariação de verbas para aquisição e manutenção de equipamentos, na divulgação das actividades da escola e incentivo à utilização sistemática das TIC ou na participação pontual em actividades organizadas pela escola, não se tratando de uma intervenção frequente, mas sim em momentos muito esporádicos e sem continuidade.

### **As autarquias**

Sendo as entidades responsáveis pelas infra-estruturas das escolas do 1.º Ciclo do ensino Básico, as autarquias são frequentemente solicitadas para colaborarem com essas escolas, em áreas que vai desde obras de conservação e apetrechamentos dos edifícios até financiamentos para o desenvolvimento de inúmeras actividades.

Dos 20 projectos em estudo, apenas um refere que nunca solicitou qualquer tipo de colaboração à respectiva autarquia. O gráfico 5 indica o atendimento que as solicitações feitas tiveram por parte das autarquias. Como se comprova, nem todas foram contempladas.

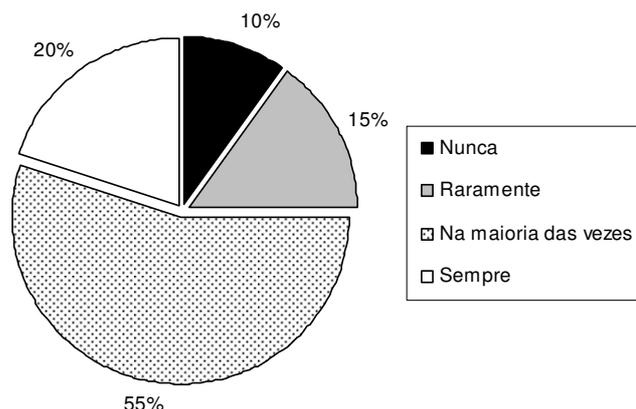


Gráfico 5 - Atendimento pelas autarquias

Pode verificar-se que 55% dos coordenadores dos projectos das escolas declara que as suas solicitações foram atendidas na maioria das vezes e que 20% referem que sempre o foram. No lado oposto, vê-se que 15% dos casos raramente eram atendidos nas suas solicitações e que em 10% as solicitações nunca foram atendidas. A colaboração das autarquias verificou-se a vários níveis, mas com maior incidência na adequação dos espaços para colocação de equipamentos, conferindo maior segurança, e na remodelação e reforço das instalações eléctricas. Pelo contrário, constata-se uma baixa disponibilidade para o financiamento das actividades a realizar pelas escolas ou para a participação na avaliação dos projectos em curso.

### **Os Centros de Formação de Professores**

A formação dos professores é um aspecto frequentemente referido como condicionantes de uma boa rentabilização das tecnologias que as escolas têm ao seu dispor. Considerando-se que grande parte dos professores têm acesso a acções de formação (Silva & Duarte, 2002), importaria aqui saber se essa formação estava direccionada para a implementação dos projectos a que cada escola estava obrigada.

Embora se trate de entidades com imensa responsabilidade na organização das actividades das escolas da sua área de influência, nenhum Centro de Formação foi envolvido no lançamento dos projectos aqui em estudo.

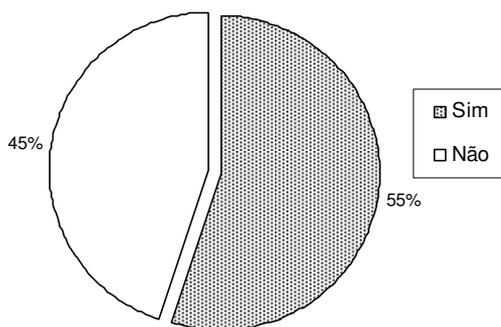


Gráfico 6 - Pedido de formação aos Centros

Como se pode verificar no gráfico anterior, 55% das escolas com Projecto Nónio (11 escolas) solicitaram formação adequada aos Centros de Formação, enquanto 45% entenderam não o fazer, num total de 9 projectos. Em resposta às solicitações feitas, os Centros de Formação colaboraram a vários níveis, como disponibilizar acções específicas para professores envolvidos nos projectos Nónio, dar preferência de acesso à formação a professores dessas escolas ou disponibilizando os recursos existentes no Centro, para uso das escolas interessadas.

#### **O Centro de Competência Nónio da Universidade do Minho (CCUM)**

Todos os projectos contaram com o apoio do CCUM. Quanto ao tipo de acompanhamento prestado, o gráfico 7 fornece a informação necessária para que se possa verificar a que nível aconteceu.

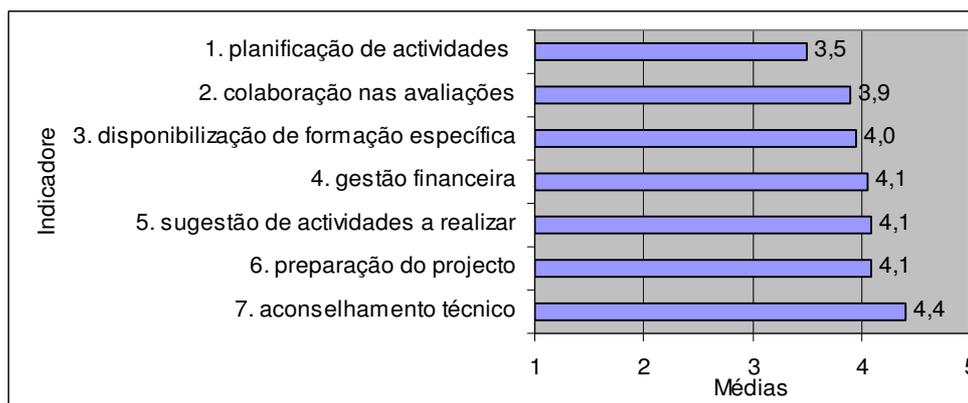


Gráfico 7 - Tipo de acompanhamento do CCUM

De salientar que todos os indicadores mereceram respostas de grande concordância quanto ao acompanhamento prestado pelo CCUM. A maioria das respostas aponta para a concordância e total concordância relativa a esta colaboração do Centro de Competência.

A colaboração do CCUM poderia surgir na sequência de pedidos de ajuda para a resolução de situações concretas, a vários níveis, tanto técnicos como técnico-pedagógicos ou ainda a nível de adequação de estruturas físicas. O gráfico 8 revela que 95% das escolas envolvidas (19) necessitaram dessa ajuda e formalizaram o pedido de apoio do Centro de Competência, enquanto que apenas 5% dos projectos (1 caso) assume não o ter feito.

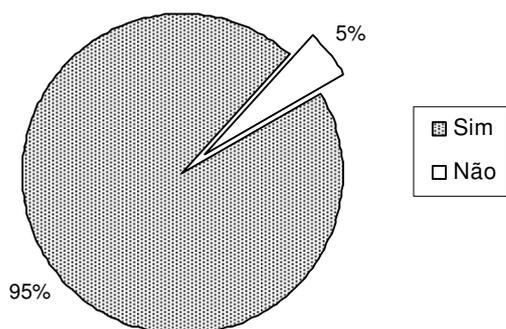


Gráfico 8 - Solicitação de apoio ao CCUM

Por sua vez, o gráfico 9 revela a capacidade de resposta por parte da equipa do CCUM, na sequência dos pedidos de apoio feitos pelas escolas ao Centro de Competência.

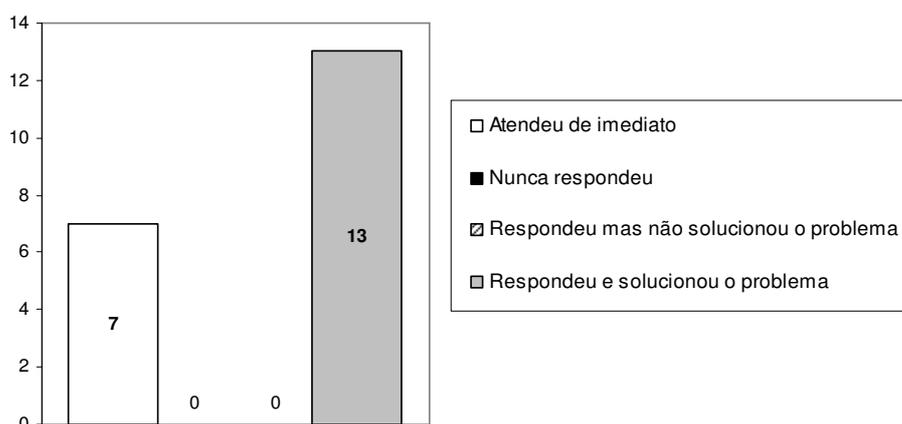


Gráfico 9 - Resposta do CCUM aos pedidos de apoio

Como se observa, todas as solicitações feitas ao Centro, foram atendidas, não havendo nenhuma situação em que não se verificasse a existência de qualquer resposta. Para além disso, treze respostas dizem que o CCUM respondeu e resolveu o problema, enquanto que sete referem que respondeu de imediato, estando aqui implícita a resolução de eventual

problema, tanto mais que não se verifica a ocorrência de situações em que o Centro “respondeu mas não solucionou o problema”.

### **Em síntese**

A análise dos resultados permite identificar aspectos positivos e menos positivos que interferem directamente no nível de integração das TIC em contexto educativo, promovendo ou condicionando uma efectiva integração educativa das tecnologias na escola. Deste modo, consideramos existir *pontos fortes* e *pontos fracos*, que sintetizaremos de seguida, constituindo elementos de reflexão que deveriam ser tidos em conta na concepção e desenvolvimento de projectos em curso.

### **Pontos fortes**

Entendemos como *Pontos fortes*, os aspectos que colaboraram positivamente para o sucesso da concretização dos vários projectos Nónio em estudo, bem como aqueles que possam contribuir para a continuidade das dinâmicas criadas, para além da validade formal dos mesmos projectos. São eles:

- *Participação dos professores* - Como não poderia deixar de ser, todos os projectos contaram com a participação activa de alguns professores nas várias fases. Constata-se, deste modo, a existência de um conjunto de professores com capacidade e disponibilidade para assumirem os projectos em TIC.
- *Razões para a elaboração do projecto* - Na generalidade dos casos, estas razões estão directamente relacionadas com a pretensão na melhoria da qualidade dos serviços educativos a serem prestados pela escola, nas suas variadas perspectivas (metodologia diferenciadas, respostas aos desafios da inovação tecnológica na educação, preparação dos alunos, resposta às necessidades dos professores; ou ainda, em complemento ou não das anteriores, no aproveitar da oportunidade de apetrechamento).
- *Reacção dos alunos* - Trata-se de uma opinião consensual o facto de os alunos se sentirem motivados para a utilização das tecnologias em contexto educativo e para a facilidade com que eles recorrem às TIC para a concretização das suas tarefas. A este nível estarão reunidas as condições para que a integração e rentabilização sejam plenas. Compete à escola e aos seus agentes a exploração desta disponibilidade.
- *Acompanhamento do CCUM* - É reconhecida a importância do papel desempenhado pelo CCUM, tanto na colaboração activa nas várias fases dos projectos, como sendo um recurso sempre disponível para as escolas. Para além disso, a qualidade dos

serviços prestados é registada como de grande eficácia, não se verificando qualquer situação de ausência de resposta às solicitações que lhe foram feitas.

- *Origem a outros projectos* - As dinâmicas criadas com a concretização dos projectos Nónio permitiu abrir as portas a outros projectos com recurso às TIC em 50% dos casos estudados.
- *Continuidade das actividades* - Independentemente das condições que se venham a verificar, 75% dos inquiridos consideram estar reunidas as condições para que as novas tecnologias continuem a ser rentabilizadas para além da concretização formal do projecto em que estiveram envolvidos.
- *Diversidade na utilização das TIC* - A utilização dos equipamentos existentes para a concretização de variadas tarefas aumenta muito a probabilidade e necessidade de que tal se continue a verificar no quotidiano escolar.

### **Pontos Fracos**

Entendemos como *Pontos fracos*, os aspectos que, embora possam não ter contribuído negativamente para os resultados obtidos ou para os níveis de concretização de cada projecto, poderiam ter favorecido um maior alcance das iniciativas desencadeadas e a obtenção de resultados mais significativos. Desses aspectos, parecem-nos relevantes:

- *Pouco envolvimento dos professores* - Com efeito, embora não existe qualquer tipo de oposição a estas iniciativas, também não se verifica um inequívoco e incondicional envolvimento da globalidade dos professores nestes projectos, para além da concordância com o desenvolvimento dos mesmos pela escola. Esta falta de implicação verifica-se sobretudo na indisponibilidade para assumir funções de organização e coordenação dos projectos.
- *Baixa participação de outros agentes* - Regra geral, o desenvolvimento de actividades de projecto torna-se muito mais rico e abrangente em função da diversidade dos participantes nesses projectos. A não participação verifica-se tanto com entidades externas à escola (como empresas, associações culturais, entidades públicas e privadas com intervenção na educação), como entidades directa ou indirectamente a ela ligadas (alunos, auxiliares de acção educativa, associações de pais e autarquias). Se não se verificam hábitos de envolvimento de entidades externas, estas entidades aparecem implicadas de forma pouco vinculada e deficientemente rentabilizadas.
- *Expectativas de continuidades* - Após a conclusão de projectos desta dimensão, talvez fosse de esperar um posicionamento muito favorável por parte dos

professores em relação às TICE, constatando-se, ainda, a menção a várias razões limitadoras à utilização pedagógica, a grande maioria das quais assenta em razões de falta de formação, motivação pessoal e de organização curricular: *falta de conhecimentos/ falta de formação*; *comodismo*, associado ao *receio* de lidar com as tecnologias; *cultura profissional* associada à *necessidade* (ou não) de recorrerem às TIC no seu trabalho; *pouca disponibilidade/tempo* para preparar as aulas e cumprir o programa.

### Referências bibliográficas

- ALMEIDA, Leandro & FREIRE, Teresa (2000). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação*. Braga: Psiquilíbrios.
- COHEN, Louis & MANION, Lawrence (1990). *Métodos de Investigación Educativa*. Madrid; Editorial La Muralla.
- FOX, David (1987). *El Proceso de Investigación en Educación*. Pamplona; Ediciones Universidad de Navarra.
- MCTES (2005). *LigarPortugal. Um programa de acção integrado no PLANO TECNOLÓGICO do XVII Governo: Mobilizar a Sociedade de Informação e do Conhecimento*. Lisboa: MCTES.
- MSI (1997). *Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal*. Lisboa: Ministério da Ciência e Tecnologia - Grupo de Missão para a Sociedade da Informação.
- SILVA, Bento (2001). As tecnologias de informação e comunicação nas reformas educativas em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, vol. 14, nº 2, Braga: Universidade do Minho, pp . 111-153.
- SILVA, Bento & SILVA, Ana (2002). *Programa Nónio Século XXI: O Desenvolvimento dos Projectos das escolas do Centro de Competência da Universidade do Minho*. Braga: Centro de Estudos em Educação e Psicologia/Universidade do Minho.
- SILVA, Bento & Duarte, Isabel (2002). DA FORMAÇÃO CONTÍNUA ÀS PRÁTICAS - um estudo sobre a formação nas Tecnologias de Informação e Comunicação aplicadas à Educação. In José Pacheco, Palmira Alves et. al. (orgs.). *Actas V Colóquio sobre Questões Curriculares* (I colóquio luso-brasileiro). Braga: Universidade do Minho. Cdrom, pp. 138-153.
- UNESCO (1996). *Educação: um tesouro a descobrir. Relatório da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI* (coordenação de Jacques Delors). Porto: Edições Asa.