



Instituto Politécnico  
de Castelo Branco  
Escola Superior  
de Educação

# A Utilização das TICE/Computador numa Escola do 1º Ciclo do Ensino Básico

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do  
1º Ciclo do Ensino Básico

Elsa Margarida Rama Cardoso

Orientador  
Doutor Henrique Teixeira Gil

março de 2013





Instituto Politécnico  
de Castelo Branco  
Escola Superior  
de Educação

# **A Utilização das TICE/Computador numa Escola do 1º Ciclo do Ensino Básico**

## **Candidato**

Elsa Margarida Rama Cardoso

## **Orientador:**

Doutor Henrique Teixeira Gil

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor Henrique Teixeira Gil, Professor Adjunto da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

março de 2013

## Agradecimentos

- Ao meu orientador Professor Doutor Henrique Teixeira Gil pela orientação científica e disponibilidade que manifestou, ao longo de todo este trabalho.
- À minha prima, Ana Claudia, que gentilmente me apoiou esclarecendo dúvidas durante a utilização do Excel.
- À minha prima Isabel Matos que me ajudou gentilmente na tradução do resumo para a Língua Inglesa.
- Aos meus pais e irmã que me encorajaram nos momentos de maior solidão.
- Aos meus colegas de mestrado, pelo constante incentivo e companheirismo durante esta árdua “viagem”.
- Aos meus amigos, que incondicionalmente me ouviram, criticaram, sugeriram e acarinharam, desde do início deste trabalho.
- Por último, aos docentes e não docentes da Escola Superior de Educação de Castelo Branco que se cruzaram na minha vida ao longo deste percurso e que também me apoiaram e ajudaram.

# Índice Geral

## Capítulo I - Apresentação do Estudo

Introdução .....	
1.1. Problema da investigação .....	2
1.2. Objetivos e questões de investigação .....	3
1.3. Justificação ou relevância do estudo .....	3
1.4. Organização do estudo .....	4

## Capítulo II - Enquadramento Teórico (Revisão de Literatura)

2.1. A importância das Tecnologias de Informação e da Comunicação no Contexto Educativo.....	5
2.2. As TICE/Computador no Currículo do 1º Ciclo do Ensino Básico .....	8
2.3. Projetos Nacionais para a integração das TICE/Computador no Sistema Educativo Português .....	15
2.4. As principais potencialidades e constrangimentos das TICE/Computador no Ensino .....	17
2.5. A formação de professores em TICE/Computador .....	20
2.6. As implicações das TICE/Computador no processo de ensino-aprendizagem dos alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico .....	22

## Capítulo III - Metodologia

3.1. Natureza da investigação .....	24
3.2. Seleção e caracterização da escola participante .....	25
3.2.1. Escola Envolvida/Instituição .....	26
3.2.2. Caracterização da instituição .....	27
3.3. População do estudo .....	28
3.3.1. Caracterização da turma: Prática supervisionada no 1ºCiclo do Ensino Básico.....	28
3.4. Processo de recolha de dados .....	29
3.4.1. Observação .....	30
3.4.2. Notas de Campo .....	31
3.4.3. Inquérito por questionário .....	32
3.4.3.1. Pré-questionário .....	33
3.4.3.2. Apresentação do questionário .....	34
3.4.3.3. Aplicação do questionário .....	34

3.4.4 Entrevista usada no estudo – Semi-estruturada .....	34
3.4.4.1. Construção do guião de entrevista .....	35
3.4.4.2.0 momento da entrevista .....	36
3.5. Técnica de análise e interpretação dos resultados: Análise de Conteúdo.....	36
<b>Capítulo IV – Apresentação, análise e tratamento dos dados</b>	
4.1. Análise e Interpretação das observações e Notas de Campo .....	38
4.2. Análise e Interpretação dos inquéritos por questionários .....	42
4.3. Análise e Interpretação das Entrevistas .....	62
4.4. Triângulação de dados.....	68
<b>Capítulo V – Conclusões, Limitações e recomendações para futuros trabalhos</b>	
5.1. Conclusões do estudo .....	71
5.2. Limitações do estudo .....	72
5.3. Recomendações Futuras .....	73
Referências Bibliográficas .....	74
Anexos .....	79
Anexo 1- carta dirigida ao conselho executivo	
Anexo 2 - pré-questionário	
Anexo 3 – questionário	
Anexo 4 - guião da entrevista	
Anexo 5- protocolo da entrevista nº1	
Anexo 6- protocolo da entrevista nº2	

## Resumo

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) mudaram radicalmente e, de forma irreversível, o modo como os indivíduos trabalham, comunicam, interagem, investem, aprendem e ocupam os seus tempos livres. A sociedade atual é uma sociedade marcada pela era digital, em que as tecnologias assumem um papel preponderante nas interações sociais e profissionais das pessoas. Também a Internet, os computadores, os telefones móveis e outros desenvolvimentos das tecnologias de informação e comunicação como a fibra ótica e a TV digital, têm transformado profundamente a maneira como as pessoas vivem, as suas formas de lazer que têm vindo a ser introduzidas e as novas formas de interação social.

A revolução digital apresenta, como é natural, grandes desafios à escola e aos agentes educativos. A escola não pode ser alheia ao desenvolvimento da sociedade e aos desafios que esse desenvolvimento acarreta. No quotidiano, as escolas mostram algumas dificuldades em garantir, a um grande número de jovens, os instrumentos mínimos no campo da literacia digital. O grande desafio da escola e dos educadores é proporcionar a todos os alunos as mesmas oportunidades e condições ao nível da literacia digital que lhes permitam ser cidadãos ativos e participativos na sociedade atual e futura. No entanto, a obtenção destes objetivos requerem um corpo docente envolvido e motivado, professores confiantes e competentes na exploração educativa de novas ferramentas digitais e de metodologias mais adequadas a estes novos meios.

Neste sentido, o estudo aqui apresentado visa aprofundar o conhecimento sobre o modo como os professores do Ensino Básico de uma escola da Cidade de Castelo Branco utilizam as TICE/Computador, visto que a complexidade e os problemas inerentes à integração das TICE/Computador, em particular, a ambiguidade e a falta de clareza relativamente ao lugar e ao papel que as TICE/Computador devem ocupar no currículo é uma das problemáticas na área das tecnologias de comunicação e informação.

Interessa-nos compreender de que forma é que as experiências de aprendizagens se relacionam com as tecnologias de informação e comunicação e, também, perceber qual o uso das tecnologias e em que contextos são usados no processo de ensino e de aprendizagem.

Seguindo os princípios metodológicos da referencialização, foi desenvolvido um inquérito por questionário, entrevistas semi-diretivas e notas de campo. O estudo incidiu na análise do discurso pedagógico em torno das TICE incluído no Currículo Nacional do Ensino Básico (CNEB), segundo três focagens distintas: (1) na inclusão das TICE nos elementos curriculares estruturantes do CNEB; (2) na relação entre as TICE e as experiências de aprendizagem; (3) uma visão relativamente ao potencial e às limitações das TICE para criação de experiências de aprendizagem.

### PALAVRAS-CHAVE

TICE no 1ºCiclo do Ensino Básico; Limitações das TICE, Potencialidades das TICE, Tecnologias, Formação e Práticas Profissionais Docentes.

## Abstract

The Information and Communication Technologies (ICT) have changed radically and irreversibly, the way people work, communicate, interact, invest, learn and occupy their leisure time. Today's society is marked by the digital age, where technologies have become essential in people's social and professional interactions. Also the Internet, computers, mobile phones and other developments in information and communication technologies such as fiber optics and digital TV, have changed the people quotidian, their forms of leisure that have been introduced and new forms of social interaction.

The digital revolution brings, naturally, great challenges to school and educators. The school cannot ignore the development of society and the challenges that this development entails. In daily life, the schools show some difficulties in ensure the minimum resources in the field of digital literacy to a large number of young people. The big test for school and educators is providing to every student the same opportunities and conditions at digital literacy level that can allow them to be active and participative citizens in actual and future society. However, the achievement of these goals requires a faculty involved and motivated, confident and competent teachers in educational exploration of new digital tools and methodologies more appropriate.

Therefore, the present study aims to increase the knowledge about the way how primary school teachers of a school in the town of Castelo Branco use ICT, since the complexity and integration problems inherent at TICE, specifically the ambiguity and the lack of clarity for the place and the role that TICE should occupy in the curriculum is one of the problems in the area of information and communication technologies. What matters is to understand how learning experiences are related with the information and communication technologies, and also realize what are the use of technologies and the contexts that are used in teaching and learning.

Following the methodological principles of references, was developed a questionnaire inquest, semi-directive interviews and field notes. The study is focused on the analysis of pedagogic discourse around TICE included in the National Curriculum for Basic Education (CNEB) according to three distinct foci: (1) the inclusion of TICE in structuring the curriculum elements CNEB, (2) the relationship between TICE and learning experiences, (3) an overview of the potential and limitations of TICE to create learning experiences.

### KEYWORDS

TICE; 1st cycle of basic education; Limitations; TICE, Potentialities TICE, Technology, Teacher Training and Professional Practices."

## Índice de Anexos

Anexo 1- carta dirigida ao conselho executivo

Anexo 2 - pré-questionário

Anexo 3 – questionário

*Anexo 4 - guião da entrevista*

Anexo 5- protocolo da entrevista nº1

Anexo 6- protocolo da entrevista nº2

## Índice de Tabelas

Tabela nº 1 – Frequência de Idade dos professores questionados .....	43
Tabela nº 2 – Frequência de Género dos professores questionados .....	43
Tabela nº 3 – Frequência de Formação Inicial dos professores questionados .....	44
Tabela nº 4 – Frequência da Situação Profissional dos professores questionados .....	44
Tabela nº 5 – Frequência de Formação Contínua dos professores questionados .....	45
Tabela nº6 – Frequência do Ano de Escolaridade que cada professor questionado leciona .....	45
Tabela nº 7 – Balanço do uso das TICE/Computador .....	47
Tabela nº 8 – Horas/semana que os professores passam ao computador .....	49
Tabela nº 9 – Uso da Internet .....	50
Tabela nº 10 - Trabalhar com o computador é algo que se aprende-fazendo .....	54
Tabela nº11 - Opinião dos professores da amostra acerca do contributo dos computadores .....	55
Tabela nº 12 - O computador “desumaniza” a relação entre professor-aluno .....	55
Tabela nº 13 – O computador no processo de ensino e de aprendizagem .....	56
Tabela nº 14 – Balanço da utilização do computador no processo de ensino e de aprendizagem .....	56
Tabela nº 15 – Atitudes em relação às TICE/Computador em contextos educativos .....	60
Tabela nº16- Resumo das categorias, respetivas subcategorias e número de registos/ocorrências após a análise de conteúdo das entrevistas efetuadas aos dois professores (diretor e coordenador de departamento da escola em estudo) .....	63

## Índice de quadros

Quadro nº1 - Integração curricular das TICE/Computador .....	11
Quadro nº2 - Tempos de observação .....	31
Quadro nº 3 - Observações efetuadas e respetivos trabalhos .....	38

## Índice de gráficos

Gráfico nº 1– Distribuição dos professores da amostra pela forma como obtiveram a sua iniciação às TICE/Computador .....	46
Gráfico nº 2 – Distribuição dos professores da amostra que realizaram ações de formação.....	48
Gráfico nº 3 – Utilização do equipamento informático pelos professores da amostra.....	49
Gráfico nº 4– Distribuição dos professores da amostra pela utilização do computador em interação direta com os alunos em contexto escolar.....	51
Gráfico nº 5 – Utilização das TICE/Computador em atividades letivas .....	52
Gráfico nº 6 – Estratégias usadas pelos professores na utilização das TICE/Computador nas atividades letivas .....	53
Gráfico nº 7 – Utilização do computador nas diversas áreas curriculares pelos professores da amostra.....	57
Gráfico nº 8 – Opinião dos professores da amostra acerca dos principais obstáculos na real integração das TICE/Computador na escola .....	58
Gráfico nº 9 – Opinião dos professores da amostra acerca da relação sociedade-escola-computador .....	59

## **Lista de abreviaturas**

**TICE** – Tecnologias da informação e Comunicação em Educação

**TIC** – Tecnologias da informação e Comunicação

**ME** – Ministério da Educação

**UNESCO** – United Nations Educational, Scientific and Culture Organization (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura)

**CNEB** - Currículo Nacional do Ensino Básico

**PTE** – Plano Tecnológico de Educação



## Capítulo I - Introdução e Apresentação do Estudo

Iniciamos este capítulo com uma breve introdução, na qual fazemos a contextualização do presente estudo (1.1). Seguidamente, passa-se a identificar o caso em estudo e a referência à importância do mesmo e aos objetivos que se pretendem alcançar (1.2). São apresentadas as nossas motivações pessoais para o seu desenvolvimento (1.3). Por fim, apresentamos a organização do presente relatório de estágio (1.4).

### 1. Introdução

Na última década assistimos a um aumento significativo na utilização das tecnologias na “sociedade da informação” em todos os domínios e atividades (Ponte, 2000). Neste sentido é cada vez mais evidente a necessidade dos docentes se adaptarem às novas tecnologias e promoverem a sua utilização dentro do contexto educativo da sala de aula. Assim, a escola, enquanto instituição social, não poder ficar indiferente às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Estas permitem-lhe a possibilidade de alterar um modelo de reprodução de informação para um modelo baseado na construção partilhada do conhecimento “(...) aberto aos contextos sociais e culturais, à diversidade dos alunos, aos seus conhecimentos, experimentações e interesses, enfim, em constituir-se como uma verdadeira Comunidade de Aprendizagem” (Silva, 2001). Além disso, as novas tecnologias surgem como um meio aliciante para os nossos alunos, que cada vez mais nascem e crescem numa era digital sendo estes dispositivos uma constante do seu dia-a-dia.

As TICE/Computador também proporcionam uma nova relação dos atores educativos com o saber, “(...) uma nova interação entre o professor e os alunos, uma nova forma de integração do professor na organização escolar e na comunidade profissional” (Ponte, 2000, p. 77). Esta utilização em contexto escolar implica a criação de novos espaços de construção do conhecimento, confrontando os alunos com abordagens multidisciplinares que os preparem para lidar com as incertezas de um mundo global em que aprendizagem e o conhecimento são os melhores instrumentos para a inserção na sociedade (Coutinho & Junior, 2008). Segundo Mota e Coutinho (2009, p.123) “(...) é necessário realçar a importância de uma correta utilização e integração no processo de ensino e de aprendizagem no qual a função do professor ganha particular relevância” antes de integrar o computador nas salas de aula para permitir o ensino das várias disciplinas com recurso às TICE/Computador.

A introdução das TICE/Computador na escola surgiu através de projetos dinamizados pelo Governo. Em 2007 surge o Plano Tecnológico da Educação (PTE) relevante para a sociedade, pois “(...) a escola tem tido um papel preponderante na redução das desigualdades de acesso às novas tecnologias” (Ministério da Educação, 2007, p. 3). O Governo assume o Plano Tecnológico como uma prioridade para as políticas públicas (Plano Tecnológico, 2005). O Plano Tecnológico baseia a sua ação em três eixos:

- **Conhecimento:** Qualificação dos portugueses para a sociedade do conhecimento com a elevação dos níveis educativos médio dos portugueses com a implementação da aprendizagem ao longo da vida e mobilizando os cidadãos para a sociedade do conhecimento.
- **Tecnologia:** vencer o atraso científico e tecnológico do país com o privilégio da criação das condições para uma maior empregabilidade e para atividades de I&D.

- Inovação: Fomento da flexibilização e adaptação do tecido produtivo como consequência da globalização através de novos processos e formas de organização de serviços e produtos.

Uma das medidas mais importantes do PTE foi a “e-iniciativas”, tendo como objetivo dar acesso a um computador portátil e a uma ligação de banda larga a baixo custo, generalizando o acesso à sociedade da informação. No caso específico do 1º Ciclo do Ensino Básico, os professores depararam-se com a chegada de novas ferramentas à sala de aula, por exemplo, o Magalhães. O Magalhães foi especialmente concebido para crianças. Este computador apresenta algumas características, das quais, a resistência ao choque e a líquidos e tem uma dimensão e peso reduzido. Neste computador podemos encontrar conteúdos educativos selecionados para o 1º Ciclo do Ensino Básico e permite o acesso à internet.

O surgimento deste programa permite o reconhecimento pelas famílias do papel facilitador e do computador na aprendizagem do seu educando e da importância que o domínio das TICE/Computador assume na atualidade para a sua plena integração na sociedade.

De um modo geral, os professores acreditam que “(...) as TIC têm efeito positivo nos alunos e nas aprendizagens e que adquirem competências digitais, sociais e cognitivos” (Quadros, Flore, Escola e Peres, 2011, p. 402) contudo, nem sempre têm sido aproveitadas todas as potencialidades que as TICE/Computador proporcionam.

## 1.1. Problema da investigação

Com o apetrechamento das escolas e o lançamento do programa “e-escolinha”, (Magalhães), os professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico viram-se confrontados com a “entrada” de novos recursos tecnológicos na sala de aula. É importante que os professores do 1º Ciclo do Ensino Básico promovam iniciativas e estratégias para uma integração efetiva e eficaz das tecnologias no 1.º Ciclo, pois, atualmente, as TICE/Computador podem estar associadas à mudança no modo como se aprende, à mudança nas formas de interação entre quem aprende e quem ensina, à mudança no modo como se reflete sobre a natureza do conhecimento. **Pretendemos, com este estudo, verificar se os professores do 1º Ciclo do Ensino Básico de uma escola da cidade de Castelo Branco utilizam o computador na sala de aula, quais as suas finalidades e as principais razões da sua utilização, os resultados obtidos e os motivos para continuarem ou não a utilizar as TICE/Computador no processo de ensino e de aprendizagem.**

## 1.2. Objetivos da investigação

Os objetivos da investigação envolvem os professores do 1º Ciclo do Ensino Básico que lecionam na escola na qual se realiza o presente estudo:

- Identificar qual o nível de literacia digital, que os professores do 1º Ciclo do Ensino Básico na escola em estudo adquiriram, assim como, o momento em que realizaram essa formação.
- Averiguar quais as utilizações a nível pessoal e/ou profissional que os professores do 1º Ciclo do Ensino Básico fazem com as TICE/Computador.
- Investigar qual a opinião dos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico e dos alunos da sala da turma onde foi realizada a prática supervisionada em relação ao contributo das TICE/Computador no processo ensino e de aprendizagem.
- Indagar quais as atividades e estratégias que devem ser contempladas para a utilização das TICE/Computador no processo de ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico, de acordo com a opinião dos professores.

## 1.3. Justificação ou relevância do estudo

Em Portugal, muitos passos foram dados, nos últimos anos, quer no apetrechamento das escolas em *hardware*, quer na formação em TICE/Computador dos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico. Temos, porém, a noção do longo caminho que há ainda a percorrer para que a integração das TICE/Computador seja verdadeiramente transversal nos currículos e que seja feita de forma sistemática e planeada, em vez de pontual e/ou espontânea.

Partimos do princípio que o uso das TICE em contexto educativo é hoje uma mais-valia para os professores delas entusiastas, em comparação com aqueles que ainda lhes resistem (Paiva, 2002). Neste sentido, o principal objetivo do presente estudo enquadra-se, portanto, em conhecer o que sentem e praticam os professores relativamente às TICE/Computador no processo de ensino e de aprendizagem. Pretendemos, ainda, conhecer a opinião como os professores do 1º Ciclo do Ensino Básico usam (ou não usam) as TICE/Computador em benefício próprio e na sua ação educativa junto dos seus alunos.

Uma escola que não integre os novos meios informáticos corre o risco de se tornar obsoleta. Como refere Adell (1997): “As tecnologias de informação e comunicação não são mais uma ferramenta didáctica ao serviço dos professores e alunos... elas são e estão no mundo onde crescem os jovens que ensinamos...”. Esta constatação faz com que a sua utilização em contexto educativo tenha que ser uma realidade. Contudo, é preciso teorizar, passar à prática e, mais ainda, é necessário medir, avaliar. Só avaliando podemos selecionar as melhores ferramentas e metodologias e promover o progresso (Paiva, 2000). O uso das TICE/Computador nas escolas tende, em certo sentido, a afirmar-se, porquanto o computador e as TICE estão inexoravelmente presentes no nosso quotidiano e nas nossas atividades e são, regra geral, sinónimo de qualidade de vida (Paiva, 2002).

## **1.4. Organização do estudo**

O presente trabalho encontra-se organizado em cinco capítulos distintos. No capítulo I, na introdução, com a definição do problema, dos objetivos e das questões de investigação com a contextualização e enquadramento do estudo. O capítulo II, contém a revisão da literatura acerca da importância das tecnologias de informação e da comunicação em educação em contexto educativo sendo ainda referida a utilização das TICE/Computador no 1º Ciclo do Ensino Básico. No capítulo III, procede-se à explicitação da metodologia utilizada na investigação, onde serão apresentados a natureza e o plano da investigação, a população em estudo, os instrumentos de investigação utilizados e o processo de recolha de dados. No capítulo IV, apresenta-se a análise dos resultados obtidos nas respostas obtidas nos inquéritos por questionários (professores do 1º Ciclo do Ensino Básico pertencentes à escola onde foi efetuado o estágio) e nas entrevistas semi-diretivas e notas de campo (observação feita em sala de aula e na sala de TIC - alunos). No capítulo V, apresentam-se as principais conclusões do estudo, sendo também enunciadas as limitações do estudo e as propostas para futuras investigações.

## Capítulo II -Enquadramento Teórico (revisão de literatura) - Interesse do Estudo -

Neste capítulo apresentamos a revisão de literatura que serviu de suporte ao desenvolvimento do presente relatório final de estágio.

Iniciamos o capítulo com uma análise acerca da importância das TICE/Computador no contexto educativo (2.1). De seguida, é mencionada, a integração das TICE no currículo do 1º Ciclo do Ensino Básico (2.2). Posteriormente, é indicado alguns projetos nacionais para integrar as TICE/Computador no Sistema Educativo Português (2.3). Seguidamente, é apresentada, uma breve abordagem às potencialidades e constrangimentos das TICE/Computador no Ensino (2.4). Seguidamente (2.5), faz-se uma abordagem à formação de professores em TICE/Computador, assim como, as implicações das TICE/Computador no processo de ensino e de aprendizagem nos alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico (2.6).

### 2.1.A importância das Tecnologias de Informação e da Comunicação no Contexto Educativo

No presente contexto, torna-se importante definir o conceito de tecnologias de informação e comunicação para melhor se poder compreender a sua importância. Segundo Damásio (2007, p.45), *“(...) as Tecnologias de Informação e Comunicação são o tipo de manifestação tecnológica que maior relevância possui para a nossa organização social”*. Com esta afirmação pretende-se afirmar que as TIC são importantes para a nossa organização porque nos permite, quer individual quer coletivamente *“coligir, processar e partilhar um conjunto de crenças e valores que facilitam a criação de sentidos partilhados que sedimentam a nossa organização social”* (Damásio, 2007, p. 69). As TIC, segundo Miranda (2007, p.43), refere-se à *“conjugação da tecnologia computacional ou informática com a tecnologia das telecomunicações”* podendo atribuir-se-lhes propósitos educativos, nomeadamente, para apoiar e melhorar as aprendizagens dos alunos e desenvolver ambientes de aprendizagens.

Ao longo da história, os vários usos da tecnologia em contextos educativos foram-se complexificando de forma a integrar novas inovações tecnológicas e novas conceções teóricas da aprendizagem. No Século XX o papel da tecnologia na educação era exclusivamente o de poder funcionar como um auxiliar do professor e um complemento à qualidade das suas exposições. Atualmente, *“(...) a sociedade exige cada vez mais que a estrutura educacional se responsabilize e envide todos os esforços no sentido de educar as crianças de hoje, de modo a ajudá-las a tornarem-se adultos responsáveis, autónomos, com sentido moral social e agentes activos na vida comunitária.”* (Ponte, 2002, p.41).

Ser literado em TICE significa possuir a capacidade de utilizar as novas tecnologias, de compreender e utilizar criticamente os seus diversos aspectos e conteúdos e de comunicar em diversos contextos, adquirindo-se competência que ajudarão a criar bons cidadãos e que os tornará mais motivados e participantes competente e crítica dos seus conteúdos. (Kellner, 2002; Pretz, 2008). Para que o uso das TICE seja adequado e eficaz é necessário que os avaliemos criteriosamente porque só assim será possível formar *“(...) jovens activos, críticos e criativos.”* (Reia-Batista, 2011). Segundo Amante (2007, p.52) é *“(...) difícil ignorar o contributo destes novos media no enriquecimento dos contextos de aprendizagem...”*. Ainda na opinião de Amante (2007, p.60) este contributo depende de um uso produtivo da tecnologia, em que *“(...) a resposta possível não está na tecnologia mas sim nas pessoas e nas*

instituições” a quem se coloca o desafio de perspetivar as TICE como motores de mudança. Nos dias de hoje as crianças não aprendem só na escola e através do professor.

As TICE assumem, cada vez mais, um papel ativo na aquisição de variados tipos de saber, o que irá promover mudanças significativas mas este fato não implicará que deixará de haver escola já que nada pode substituir o diálogo pedagógico e o papel do professor (Ponte, 2002, p.19). É necessário que a escola se adapte às “(...) novas realidades sócio-tecnológicas”, reconhecendo que as novas tecnologias podem constituir um meio eficaz e atual para aprender, sendo necessário uma abertura e atualização constantes por parte desta, tornando-se mais próxima do mundo real (Ponte, 2002). O objetivo da escola passará por “(...) cultivar uma atitude informada, racional e crítica, analisando as possibilidades e limites dos computadores e dos programas existentes, sabendo ainda como os utilizar” (Miranda, 2000, p. 31).

A educação para as TICE passa pela produção e consumo; domínio de reflexão; pela comunicação e participação; por práticas sociais e mediáticas; pelo pensamento e atitudes críticas (Pereira, 2011). Pode ser compreendida como o acesso às novas tecnologias da informação e à utilização competente e crítica dos seus conteúdos. (Kellner, 2002; Pretz, 2008). As mudanças que ocorrem no campo educativo são paralelas às mudanças que observamos no campo da tecnologia (Damásio, 2007). O rápido avanço das novas tecnologias veio, de certa forma, contribuir para essas mudanças de modo a melhorar a qualidade do ensino. Os meios informáticos conquistaram a sociedade dadas as suas potencialidades serem reconhecidas por todos, cujo valor atingiu o seu máximo expoente através do bem conhecido ‘bug do ano 2000’. No entanto, em contexto educativo a utilização dos meios informáticos ainda não atingiu a qualidade de ‘imprescindível’ no processo de ensino e de aprendizagem (Gil, 2011).

O uso das TICE/Computador visa promover o desenho, o desenvolvimento, a utilização, a avaliação e a gestão de programas educativos. As TICE ocupam um lugar crescente no meio escolar, mesmo sabendo que “(...) renovação tecnológica nas escolas não implica necessariamente inovação pedagógica” (Coelho, 1992). Diversos estudos apontam para uma visão cuidadosa em relação aos efeitos das TICE, revelando que a aplicação simples das TICE, sem nada modificar as práticas de ensino, pois não traz mudanças significativas aos sistemas educativos (Eurydice, 2001; Miranda, 2007). Neste contexto, Castells (2005,p.19) reconhece que “(...) difundir a Internet ou colocar mais computadores nas escolas, por si só, não constituem necessariamente grandes mudanças sociais. Isso depende de onde, para quem e para que são usadas as tecnologias de comunicação e informação”.

Na perspetiva de Cabral (1990,p.15), o computador é um instrumento de inovação se o orientarmos no “como” se aprende e no “como” se produz. O papel das tecnologias de informação e comunicação na educação (TICE) “(...) é funcionar como materialização expressiva dos conhecimentos e o de facilitar a interação e a comunicação dos sujeitos.” (Damásio, 2007, p.126). No mundo de hoje é necessário preparar crianças para uma sociedade futura, com capacidades de cooperação, autonomia, comunicação e de modo a saber lidar com a tecnologia que a rodeia, então teremos de facilitar essa aprendizagem, recorrendo também ao contato direto com o computador.

O computador e os seus periféricos são, sem dúvida, um meio essencial e privilegiado para aceder, trocar e disponibilizar Informação, reunindo todas as condições do multimédia. A utilização do computador na sala de aula torna os alunos a nível social mais solidários e

cooperantes. Na escola, as TICE são um elemento constituinte do ambiente de aprendizagem, podendo apoiar na aprendizagem de conteúdos e no desenvolvimento de capacidades, tanto através de software educacional como de ferramentas de uso corrente (Ponte 2002, p.20).

Atualmente, as TICE/Computador encontram-se presentes em todas as áreas de atividade, muitas vezes nós como cidadãos não nos apercebemos da sua extensão na sociedade. Além de ocuparem um lugar crescente no meio escolar, as TICE/Computador estão também cada vez mais presentes nos lares das famílias (INE, 2002, 2004, 2009). Neste sentido, podemos afirmar que as TICE/Computador fazem parte do nosso quotidiano e podemos encontrá-las tanto nas escolas (locais de aprendizagem), como no trabalho, em casa e em locais de lazer. Tal como afirma (Moura, 2000, p.97) "(...) as novas tecnologias passaram a estar intrinsecamente ligadas à nossa vida quotidiana, tornando-se a sua utilização cada vez mais facilitada, bem como melhorada nas diversas possibilidades."

Damásio (2007) propõe a existência de três perspetivas na relação das TICE com o contexto educativo. A primeira é apelidada de "tecnologicista". Esta perspetiva refere que as mudanças que ocorrem em termos educativos se prendem, unicamente, com a disseminação das TICE em termos sociais. A segunda perspetiva é a "educacional" e refere que as mudanças ocorridas ao nível tecnológico não têm necessariamente de se refletir no nível educativo; A última perspetiva é a da "educação tecnológica" que se prende com o poder que as TICE conferem na instrução.

Nos dias de hoje, verifica-se o desenvolvimento de esforços que têm o objetivo de proporcionar, além da educação, também uma sociedade da informação para todos. Todavia, parecem existir alguns obstáculos nesse sentido.

Em suma, tendo em consideração a maior mobilidade física e virtual, a Escola tem que ser encarada como uma entidade envolvida numa outra dimensão: a ciberescola. Neste contexto, deverão ser desenvolvidas capacidades e competências para enfrentar a autonomia, a adaptação e a mobilidade à aprendizagem: 'A Escola em qualquer lugar a qualquer hora...'. Por outro lado, a Escola não se deve alhear da linguagem universal das Tecnologias de Informação e Comunicação (Gil, 2000). A Informação, Educação e Tecnologia deverão ser aliadas e com elas serem traçadas estratégias que associem educação formal e informal, bem como o trabalho cooperativo dos diversos intervenientes (alunos, professores, família, comunidade...).

## 2.2. As TICE/Computador no currículo do 1º Ciclo do Ensino Básico

Vários organismos internacionais, entre eles a UNESCO, “têm chamado a atenção para o impacto que as TICE podem ter na renovação do Sistema Educativo, bem como para a resposta que devem dar aos múltiplos desafios das sociedades da informação” (Silva e Silva, 2002, p.28). Vivemos numa sociedade que se encontra em constante mudança e, é neste contexto que surgem de uma forma cada vez mais incontornável as TICE na sala de aula. A integração das TICE não surge de uma necessidade urgente do professor, mas de uma quase imposição da sociedade digital, da qual os mais novos, os verdadeiros nativos digitais, são os principais admiradores (Prensky, 2011).

Presentemente, as crianças utilizam o computador com grande autonomia e ambição sendo que, muitas vezes, o fazem com mais competência que os adultos. Segundo Barra, (2004, p.23), “(...) existe a impressão de sentimentos de desconfiança, inércia, ou medo por parte dos mais velhos (...) frente ao novo mundo tecnológico, enquanto as crianças se mostram cúmplices na aventura de descobrir as tecnologias de informação “.

Valente e Osório (2007, p.29) referem que “(...) as crianças são atraídas pelas novas tecnologias de uma forma quase impulsiva, embora esse aspecto nem sempre seja aproveitado pela escola para integrar outras aprendizagens”. Contudo, Papert (2007, p.21 citado por Pires, 2009) chega mesmo a falar “ (...) num caso apaixonado caso de amor entre crianças e computadores”.

As orientações curriculares, estabelecidas pelo Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro, atribuem às Tecnologias de Informação e Comunicação um grande valor no Ensino Básico. A utilização das TICE no ato educativo deve ter um carácter transdisciplinar. Este carácter transdisciplinar significa que as TICE podem e devem ter uma presença nas áreas curriculares disciplinares como nas novas áreas curriculares não disciplinares (Área de Projeto, Estudo Acompanhado e Formação Cívica).

As TICE no 1º Ciclo do Ensino Básico não apresentam um estatuto transversal ao currículo, pelo que os professores devem promover a sua utilização de modo integrado e em articulação com as diferentes áreas curriculares, “(...) assegurar a todos os jovens o acesso às tecnologias da informação e comunicação como condição indispensável para a melhoria da qualidade e da eficácia da educação e formação à luz das exigências da sociedade do conhecimento” (Ministério de Educação, 2003, p.3). Segundo a opinião de Silva (2006,p.576) afirma que: “(...) ao invés de ser ensinada separadamente, a tecnologia deveria ser integrada na estrutura institucional e curricular mais geral. Os alunos precisam de um acesso adequado à tecnologia, incluindo máquinas na sala de aula e recursos portáteis adicionais que possam ser partilhados entre as classes. A tecnologia é melhor aprendida no contexto de tarefas significativas”.

No Decreto Lei nº6/2001 terceiro são explicitados os Princípios Orientadores do Currículo na qual se consagra a: “Valorização da diversidade de metodologias e estratégias de ensino e actividades de aprendizagem, em particular com recurso a tecnologias de informação e comunicação, visando favorecer o desenvolvimento de competências numa perspectiva de formação futura”.

Assim, as orientações traçadas no Decreto-Lei 6/2001 convergem na criação das condições para que os alunos do Ensino Básico realizem as suas aprendizagens com as TICE e sobre as TICE.

Deste modo dever-se-á:

1. Construir uma escola para todos, mais humana, criativa e inteligente, onde todas as crianças e jovens aprendam mais e de modo mais significativo, tendo em conta que aprender significa usar o que se aprende;

2. Continuar um longo processo de reflexão e de trabalho envolvendo vários parceiros;

3. Adquirir uma nova visão do currículo e novas práticas de gestão curricular, tendo por base que o currículo se prende com a aquisição de competências, sem menosprezar os conteúdos essenciais e que as competências essenciais se prendem com o saber e o saber usar.

4. Proporcionar novas experiências educativas em interação com o meio envolvente.

Num dos documentos lançados da V Conferência dos Ministros da Educação Europeus, em 2011, foram expressos fortes e válidos argumentos que justificam a urgência da integração das TICE na escola, entre os quais:

- A necessidade de preparação de cada indivíduo para a vida ativa e o mundo laboral, onde as TICE estão presentes;
- A justiça na criação e manutenção de igualdade de oportunidades, entre os alunos, no acesso às TICE;
- As novas maneiras de encarar as relações pedagógicas entre os alunos, professores e encarregados de educação, que as TICE permitem;
- As novas possibilidades que as TICE encerram de compreender o mundo, especialmente o científico, com recurso aos programas de simulação;
- As mais-valias que as TICE oferecem para o ensino de alunos com necessidades educativas-especiais;
- A possibilidade de troca de saberes e experiências com outros alunos e com comunidades científicas.

Paiva (2002) considera duas vertentes de utilização das TICE:

- O contexto pessoal, isto é, a forma como professores e alunos usam o computador como pessoas individuais.
- O contexto educativo disciplinar ou não, em que há interação direta do professor com os alunos e com a “máquina”.

Neste contexto, e segundo Belchior e outros (1993, p.15), os objetivos gerais da utilização das TICE são:

1) Enriquecer e aprofundar a aprendizagem ao longo do currículo usando as TICE como suporte no trabalho de grupo, no trabalho individual e no reforço da aprendizagem de todos os alunos;

2) Adquirir confiança e prazer no uso das TICE, familiarizando-se com as aplicações do dia-a-dia, sendo capazes de avaliar as potencialidades e as limitações das mesmas;

3) Encorajar a flexibilidade e a abertura necessárias para aproveitar e tirar partido das mudanças tecnológicas e, ao mesmo tempo, alertar para as implicações/consequências éticas quer para o indivíduo quer para a sociedade;

4) Criar nos alunos autonomia e responsabilidade pela sua própria aprendizagem e dar-lhes oportunidade de decidirem da pertinência, ou não, da utilização das TICE na realização dos seus projectos;

5) Apoiar os alunos com necessidades educativas especiais para que se tornem independentes e desenvolvam interesses e aptidões;

Além dos objetivos atrás descritos, e ainda Belchior e outros (1993, p.15) também estão definidos os seguintes objetivos específicos para o 1.º Ciclo do Ensino Básico:

1) Comunicar ideias e informações através do processador de texto;

2) Manusear informação pesquisando, seleccionando, analisando e interpretando dados;

3) Efetuar investigações matemáticas ou explorar representações de situações reais ou imaginárias baseadas no computador;

4) Explorar as TICE tendo em vista o desenvolvimento de aspetos criativos e estéticos;

5) Projetar, fazer, medir e controlar no ambiente físico, utilizando várias ferramentas, materiais, sensores, interruptores e computadores, na ciência, matemática, arte e estudos ambientais;

6) Identificar algumas consequências das TICE na sociedade e nos indivíduos.

Segundo Dias (2008), os alunos longo do 1º Ciclo do Ensino Básico deverão adquirir um conjunto de competências que os tornem capazes de interagir na sociedade de informação.

- Aquisição de uma atitude experimental, ética e solidária no uso das TICE.
- Capacidade de utilização consistente do computador como ferramenta de aprendizagem e de criação de conhecimento.
- Desempenho suficiente no manuseamento do software utilitário essencial.
- Capacidade de recolha e selecção de informação, com recurso à Internet.
- Atitude crítica e construtiva no tratamento da informação.
- Desenvolvimento de interesse e capacidade de auto-aprendizagem e trabalho cooperativo com as TICE.
- Cooperar em grupo para a realização de tarefas.
- Aplicação das suas competências em TICE em contextos diversificados.

Contudo, as tecnologias por si só não são mediadoras de aprendizagem, ou seja, as crianças não aprendem se apenas estiverem ligadas a uma determinada tecnologia. As TICE devem ser encaradas não só como um mecanismo de enriquecimento curricular mas também como uma disciplina autónoma que irá fazer com que os alunos cresçam de forma mais equilibrada e desenvolva. É necessário referir que a Integração curricular de TICE significa inclui-las no desenvolvimento do próprio currículo, para apoiar uma disciplina ou conteúdo; são ferramentas que estimulam a aprendizagem, pelo que se tornam “invisíveis” perante professor e alunos pois estes aproveitam o que elas têm de mais importante e significativo.

Mas quando se fala em integração da tecnologia ao currículo, o centro é a tecnologia: aprenderem as TICE aparece como foco de atenção, sem objetivo curricular de aprendizagem.

<b>Integração curricular inclui...</b>	<b>Não é integração curricular de TICE...</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar para planificar estratégias para facilitar a construção do aprender;</li> <li style="padding-left: 20px;">- Usar as tecnologias na aula;</li> <li>- Usar as tecnologias para apoiar as turmas;</li> <li>- Usar as tecnologias como parte do currículo;</li> <li style="padding-left: 20px;">- Usar as tecnologias para aprender um conteúdo de uma disciplina;</li> <li>- Usar software educativo numa disciplina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocar computadores na sala de aula sem preparar os professores para a sua real integração;</li> <li style="padding-left: 20px;">- Levar os alunos à sala de informática sem um propósito curricular claro;</li> <li>- Substituir 30 minutos de leitura por 30 minutos de trabalho com o computador em temas de leitura;</li> <li>- Proporcionar trabalho com enciclopédias, folhas de cálculo ou processadores de texto sem um objetivo definido.</li> </ul>

**Quadro 1** - Integração curricular das TICE (Pires, 2009)

O Currículo é tudo o que se considera conveniente desenvolver na prática educativa e implica todos os aspetos relativos ao processo de ensino e de aprendizagem; um conjunto de resultados de aprendizagem e princípios e conceções didáticas que se implementam na prática. O quadro 1 apresenta a opinião de Pires (2009) acerca da integração curricular das TICE.

Na opinião de Sánchez (2002) podem ser considerados três níveis para a integração curricular das TICE:

1. Aprendizagem: conhecer, aprender e dar os primeiros passos na aprendizagem das TICE. O objetivo é vencer o medo e descobrir as potencialidades, uma vez que é uma fase de iniciação, o seu uso não implica fins educativos.

2. Uso: implica o conhecimento e utilização nas mais diversas tarefas, sem um propósito curricular definido; professores e alunos adquirem cultura informática e usam as tecnologias para preparar aulas, apoiar tarefas administrativas; usam-se as tecnologias mas o propósito não é o mais relevante pois não servem para uma necessidade de aprendizagem, embora seja certo que apoiam as necessidades educativas.

3. Integração: consiste em integrá-las no currículo para um fim educativo específico e um propósito explícito na aprendizagem; os alunos usam software educativo que simula diversos cenários, manipulam uma série de variáveis; as TICE são incorporadas e integradas pedagogicamente na aula.

Todas estas orientações vão no sentido de criar condições favoráveis nas nossas escolas para que os alunos do ensino básico aprendam com as TICE, ou seja, aprendam recorrendo às tecnologias e sobre as TICE, ao adquirirem competências nesta área, cada vez mais presente no nosso dia-a-dia, de modo a compreender e decidir, de forma o mais fundamentada

possível, quais as matérias e os seus fins, bem como a pertinência da sua utilização e a sua adequação às necessidades comunicacionais que hoje se apresentam.

No entanto, o objetivo principal é a aprendizagem e assim a tecnologia em si deve passar “despercebida”, deve ser assumida como um sistema de apoio que pode vir a promover mais e melhores aprendizagens. As TICE são potenciadoras no processo de ensino e de aprendizagem nas diferentes áreas curriculares no 1º Ciclo do Ensino Básico. A título de exemplo, passamos a apresentar algumas considerações que permitem estabelecer uma ligação próxima das TICE e as diferentes áreas curriculares:

### **a) Língua Portuguesa**

Segundo Melão (2010,p.81) “(...) a leitura digital abre a porta a um conjunto de novas linguagens, no qual aspectos de índole verbal e não verbal têm um papel preponderante”, com o objetivo de criar uma mensagem única, singular a partir de mensagens múltiplas em diferentes suportes.

Tavares e Barbeiro (2011) afirmam, assim, que “(...) a leitura electrónica é uma actividade complexa, envolvendo a realização de várias acções e operações cognitivas”. Deste modo, ler na era digital implica, segundo Melão (2010,p.86) “(...) o rever de práticas em contexto educativo, conducentes a uma colaboração mais activa com a comunidade envolvente e um crescente empenhamento e motivação por parte de todos os que partilham a responsabilidade de educar para a literacia”. Ainda segundo o mesmo autor devem-se desenvolver práticas de literacia renovadas, de modo a conduzir as crianças à descoberta de novas formas de interação com a oralidade e a escrita, favorecendo diferentes modos de acesso ao texto e, conseqüentemente, incrementando processos de leitura porventura mais apelativos para a construção do imaginário infantil.

Ao nível da expressão oral, tal como refere Amante (2007, p.52), “(...) o computador não inibe o desenvolvimento da linguagem, antes a estimula se forem utilizados programas flexíveis que sirvam vários propósitos”. De igual modo, também devem ser utilizados programas que encorajem a fantasia e a exploração, para que as crianças sejam estimuladas a usar a linguagem.

Alguns programas são mais indicados para o desenvolvimento de competências linguísticas, tais como, processador de texto, jogos de aventura e programas de desenho - nestes casos as crianças verbalizam o que desenham, contam histórias a partir de desenhos por si realizados ou dados previamente. Na expressão escrita, o computador transforma-se no “papel, lápis e borracha” dos alunos e é o processador de texto que mais permite criar novas situações de aprendizagem da escrita. Através desta ferramenta, a criança pode alterar parte do seu texto repetidas vezes, sem prejuízo do todo, o que lhe facilita uma maior interação entre a criança e o texto escrito.

De igual modo, o aluno tem à sua disposição uma série de aplicações que pode usar, como, por exemplo, o dicionário e o corretor ortográfico. Não podemos, no entanto, esquecer que as crianças têm igualmente a oportunidade de redigir e enviar mensagens por correio electrónico bem como receber as respostas quase de imediato, assim como procurar

informação de forma instantânea, possibilidade que se revela altamente motivadora para as crianças e estimuladora da comunicação e descoberta da linguagem escrita (Amante, 2007)

## **b) Matemática**

A forma como os professores encaram a Matemática pode influenciar as suas práticas de ensino. Tudo o que os professores realizam na sala de aula resulta do que pensam sobre a Matemática e como a sentem (Serrazina, 1993).

Belchior e outros (1993), entendem que as TICE surgem como um poderoso aliado pela possibilidade de utilização de programas para abordar conceitos matemáticos como, por exemplo: a contagem, a numeração, a classificação, o reconhecimento de formas, a ordenação. As atividades desenvolvidas no computador não devem substituir as atividades de manipulação e exploração de objetos e situações concretas uma vez que estas são fundamentais na aprendizagem da Matemática. Isto deve-se ao estágio de desenvolvimento cognitivo dos alunos do 1º Ciclo e é do conhecimento geral dos docentes que recorrem a manipulação e exploração de objetos e situações concretas para desenvolver conceitos matemáticos. Os “objetos” da Matemática estão a um nível “abstrato”, por isso, é fundamental que os conceitos e relações a construir tenham um suporte físico, mais concreto. Segundo Amante (2007,p.53) “(...) as crianças que têm a possibilidade de associar experiências manipulativas directas à utilização de um programa de computador, demonstraram maior competência em operações de classificação e pensamento lógico do que aquelas que apenas tiveram acesso à experiência manipulativa concreta.” Pois, é necessário que as crianças possam concretizar algumas noções para que as aprendizagens sejam mais significativas.

A utilização das TICE contribui para se atingirem as denominadas “aprendizagens significativas”, ao proporcionar a utilização de recursos variados que permitem uma pluralidade de enfoques dos conteúdos abordados. Contribuem ainda para diversificar as modalidades de trabalho escolar e as formas de comunicação e a troca de conhecimentos adquiridos. O desenvolvimento da linguagem e vocabulário matemático pode ser implementado através da manipulação de bases de dados recorrendo a conceitos matemáticos como a classificação, relação, sequenciação e ordenação. Os dados classificados e ordenados podem ser analisados recorrendo a programas de gráficos e ao Excel (Belchior e outros, 1993). O software educativo com características multimédia pode também contribuir para que os alunos aprendam e lhes possa ser estimulado, mais precocemente, o gosto pela Matemática. Entre esse software figuram os jogos de aventuras, geralmente em suporte CD-ROM, que permitem aos alunos registar os seus progressos sob a forma de mapas ou esquemas. Muitos destes jogos apresentam situações de exploração matemática, estruturadas em modelos matemáticos. Outros jogos educativos baseiam-se em situações ou tarefas lógicas que o aluno tem de executar individualmente ou em grupo, fazendo desta forma apelo ao uso das suas capacidades matemáticas e de resolução de problemas (Griffin, 1995).

### **c) Estudo do Meio**

Uma das características do Estudo do Meio é encontrar-se na intercepção de todas as outras áreas do programa do 1º Ciclo do Ensino Básico podendo constituir-se como razão e motor da aprendizagem nessas áreas. As crianças deste nível etário apercebem-se da realidade como um todo globalizado, motivo pelo qual o Estudo do Meio abarca conceitos e métodos de outras áreas do conhecimento como as Ciências da Natureza, a Etnografia, a História, a Geografia, entre outros, sendo considerada a área com mais potencialidades interdisciplinares (Freitas, 2003).

As crianças exploram o mundo que as rodeia através dos sentidos encontrando-se numa fase de desenvolvimento em que o pensamento está voltado para a aprendizagem concreta. O meio local aparece assim como objeto privilegiado de uma primeira aprendizagem que deverá ser explorada de forma metódica e sistemática para, a partir daí, se passar para realidades mais distantes da criança (Belchior, 1993). Existem temas desta área que não fazem parte do quotidiano e do ambiente em que as crianças vivem, pelo que o visionamento de videogramas ou o recurso à Internet permite abordar de forma mais abrangente e “natural” essas realidades (por exemplo conhecer costumes e tradições de outros povos, os astros). Existem *sites* extremamente interessantes e principalmente pedagogicamente úteis sobre variadíssimos temas.

O Projeto Ciência Viva forneceu às escolas *kits* para a realização de experiências sobre o som, luz, ímanes, experiências de mecânica, etc. As TIC podem ser utilizadas durante as fases de organização, desenvolvimento, testagem e avaliação das experiências e ainda para a recolha de dados e registo fotográfico, escrito, filmado ou gravado (som). Nestas experiências, o computador pode ser usado para realizar simulações e explorar bases de dados (Chagas, 2001). Estas, ao permitirem a consulta de dados, a sua reformulação, alteração ou adição de novos dados, contribuem para o enriquecimento das experiências concretas. Segundo a mesma autora, durante a utilização de uma base de dados o professor deve acompanhar os alunos, apoiando-os, explicando o funcionamento do programa e a sua constituição. Também na criação de uma base de dados o docente deve trabalhar em cooperação com os alunos incluindo o estabelecimento de objetivos e a planificação da recolha de dados. Os passos seguintes consistem na identificação das fontes de informação, na distribuição de tarefas, na comparação e classificação de dados, na introdução dos mesmos no computador e, por fim, na testagem de forma a saber se respondem às questões formuladas. A selecção de diferentes fontes de informação (orais, escritas, observação) e a utilização de diversas formas de recolha e de tratamento de dados (entrevistas, inquéritos, gráficos e tabelas) pode ser conseguida com recurso às TICE, nomeadamente, do computador, Internet e vídeo.

### **d) Expressões**

Nas atividades de Expressão, nomeadamente Expressão Plástica, as TICE têm a capacidade de contribuir para desenvolver o sentido estético e criativo nas crianças. Os programas utilizados nesta área propiciam um enorme leque de formas e efeitos visuais que podem ser explorados (Belchior e outros, 1993). No entanto, na expressão plástica apesar de já existirem vários programas de desenho, os alunos têm de adquirir competências nestes aspetos através da utilização de materiais considerados mais convencionais. Apesar de se ter realizado uma pesquisa relacionada com experiências já promovidas no âmbito das expressões com a utilização das TICE, resta-nos informar que tal pesquisa se manifestou

infrutífera. Pela natureza da área das expressões a manipulação e utilização de equipamentos informáticos não constituem uma prioridade. Pois, estas áreas possuem todo um conjunto de materiais que lhes está afeto e que os alunos terão de saber utilizar corretamente. Contudo, mais recentemente, tem surgido algum software relacionado com a composição e com a *performance* musical mas que não tem sido utilizado devido ao custo destes equipamentos e porque os alunos terão de utilizar instrumentos musicais, tal como previsto nos programas.

## 2.3 Projetos Nacionais para a integração das TICE/Computador no sistema educativo português.

Em Portugal, foram implementados diversos projetos destinados a introduzir e difundir as TICE/Computador nas escolas. O primeiro projeto que visa a “Introdução das Novas Tecnologias no Sistema Educativo” surge em 1984, formalizado pelo Despacho N.º 68/SEAM/84, denominado por “Projeto Carmona”, uma vez que o seu impulsionador foi Silva Carmona. No seu seguimento, o Projeto MINERVA (Meios Informáticos No Ensino, Racionalização, Valorização, Atualização), que surge em 1985 formalizado pelo despacho N.º 206/ME/85. O projeto conheceu três períodos distintos definidos por Ponte, no seu relatório Projeto Minerva de 1994: a “fase-piloto” de 1985 a 1988, com o surgimento e desenvolvimento de equipas de trabalho, infra-estruturas e várias iniciativas; o período “fase operacional do projeto”, de 1988 a 1992, maior número de escolas envolvidas, aumento de financiamento para o projeto; e o de “fase de encerramento”, de 1992 a 1994 numa fase de contenção orçamental e com a inexistência de indicações políticas claras e coerentes. O último ano do Projeto Minerva foi já reservado para um balanço global das atividades realizadas no seu âmbito. Com o Projeto Minerva pretendeu-se: Apetrechar escolas com equipamento informático; Formar professores e formadores de professores; Desenvolver software educacional; promover investigação e desenvolvimento sobre a utilização educacional das tecnologias; Potenciar as tecnologias como instrumento de valorização dos professores e do espaço escolar e desenvolver o ensino das tecnologias de informação para a inserção da vida ativa. O projeto Minerva esteve longe de solucionar todos os problemas inerentes à introdução das TICE, mas lançou as bases para novos desenvolvimentos das escolas do domínio das TICE. Em 1990, foi criado o “Projeto I.V.A. (Informática para a Vida Ativa) e em 1992 o projeto FORJA (Formação de Professores do Ensino Básico e Secundário em TICE para a vida ativa). No final da década de 90, foram criados dois novos projetos com o único objetivo de reforçar as bases para a Sociedade da Informação: o Programa Nónio século XXI (1996-2002) e o Programa Internet na Escola (1997-2003). O programa Nónio século XXI, criado pelo Ministério da Educação visava: “(...) a melhoria das condições em que funciona a escola e o sucesso do processo de ensino e de aprendizagem; a qualidade e a modernização da administração do sistema educativo; o desenvolvimento do mercado nacional de criação de *software* para educação com finalidades pedagógicas e de gestão; a contribuição do sistema educativo para o desenvolvimento de uma sociedade de informação mais reflexiva e participada” (Despacho N.º 232/ME/96 citado por Pires, 2009). O programa Nónio século XXI comportava 4 subprogramas: 1- Aplicação e desenvolvimento das TIC no sistema educativo; 2 - Formação de professores em Tecnologias de Informação e Comunicação; 3 - Criação e Desenvolvimento de Software Educativo; 4 - Difusão de Informação e Cooperação Internacional tendo em vista, nomeadamente: A melhoria das condições em que funcionava a escola e o sucesso do processo de ensino e aprendizagem; A

qualidade e a modernização da administração do sistema educativo; O desenvolvimento do mercado nacional de criação e edição de software para educação com finalidades pedagógico-didáticas e de gestão e a contribuição do sistema educativo para o desenvolvimento de uma sociedade de informação mais reflexiva e participada. O programa Nónio, apesar de não ser um programa de apetrechamento, permitiu um reforço no equipamento informático das escolas, formação de docentes, produção de software educativo, criação de páginas e material educativo, participações em redes de comunicação e integração das TICE no quotidiano das escolas (Neto,2010).

O programa «Internet Escola», coordenado pelo Ministério da Ciência e da Tecnologia, teve como objetivo principal a colocação de um computador multimédia ligado à Internet através da Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade, em todas as escolas.

Atualmente, assistimos à implementação do programa e-iniciativas no âmbito do Plano Tecnológico da Educação, criado a 1 de junho de 2007 que, de acordo com o site oficial, tem como ambição colocar Portugal entre os cinco países Europeus mais avançados ao nível de modernização tecnológica do ensino sendo composto por 3 eixos de atuação – Tecnologia, Conteúdos e Formação –, que abrangem (de forma integrada e transversal) todos os domínios relacionados com a modernização do sistema educativo português.

Este programa tem como medida muito visível a distribuição de computadores portáteis, através dos programas: “*e-escola*”, “*e-escolinha*”, “*e-professor*” e “*e-oportunidades*”. Segundo o respetivo site oficial, o primeiro abrange todos os “alunos que se inscrevam do 5.º ao 12.º ano de escolaridade”; o segundo abrange “os alunos do 1.º ciclo do ensino básico”, sendo que neste caso trata-se de um computador distinto, denominado “Magalhães”; o terceiro contempla os “docentes que exerçam a sua atividade profissional na educação pré-escolar, no ensino básico e secundário”; e o último, abrange os “trabalhadores em formação, inscritos na iniciativa Novas Oportunidades” (Pires, 2009).

O programa “*e.escolinhas*” é uma iniciativa do Plano Tecnológico da Educação que destina-se aos alunos do 1ºCiclo do Ensino Básico quer nas instituições públicas quer nas privadas e tem como objetivo garantir a generalização do uso dos computadores portáteis e da internet, potenciando um acesso maior à informação. Este programa foi desenvolvido para contribuir na redução das desigualdades sociais entre os alunos. O surgimento deste programa permitiu o reconhecimento pelas famílias do papel facilitador do computador na aprendizagem do seu educando e da importância que o domínio das TICE assume na atualidade para a sua plena integração na sociedade. A interação dos alunos com os pares, com os professores e com as TICE contribui para o desenvolvimento da sua competência de comunicação e que as TICE criam novas oportunidades para aprender a ler, a escrever e a pensar (Ramos, 2005). Porquê e para quê o Magalhães na sala de aula? São várias as vantagens educativas de um computador numa sala de aula: o envolvimento nas suas aprendizagens; curiosidade e espírito de descoberta; motivação e interesse; encontro com outras culturas; trabalho colaborativo e interativo; comunicação (interacção oral e escrita); autonomia (iniciativa e tomada de decisões); criatividade (expressão de ideias e inovação); pensamento crítico (análise e avaliações de situações); colaboração e cooperação (construção de saberes em conjunto).

O computador é uma ferramenta transdisciplinar. A sua integração na sala de aula tem como objetivo apoiar o desenvolvimento das competências dos alunos. O computador, devidamente integrado nos diferentes contextos de aprendizagem, pode apoiar os alunos na

aquisição de competências. Neste novo contexto, compete ao professor encontrar diferentes dinâmicas que potenciem a sua utilização em sala de aula, articulando com os conteúdos curriculares.

As tecnologias de informação e da comunicação na educação podem-se apresentar no ensino primário como “conteúdo curricular” ou como “medio didático” e podem-se usar em todas as áreas curriculares. Na etapa da educação primária os alunos “(...) *adquieren destrezas básicas: lectura, escritura, cálculo y su aplicación al conocimiento de la cultura, y técnicas de trabajo para la comprensión y el análisis de la realidad*” (Cecilia, 1993,p.14). Alguns investigadores defendem a existência de uma disciplina TICE no 1ºCEB, extensível ao 2º Ciclo (Paiva, Mendes e Canavarro, 2003). Porém, outros entendem que as TICE devem ser integradas e trabalhadas de forma transversal nas diversas áreas (Ponte, 2002).

Em dezembro de 2009, são apresentadas as “Metas de Aprendizagem”, consistindo na “(...) concepção de referentes de gestão curricular para cada disciplina ou área disciplinar, em cada ciclo de ensino, desenvolvidos na sua sequência por anos de escolaridade” (Ministério da Educação, 2010). O desenvolvimento das Metas de Aprendizagem na área das TICE no 1º CEB foi pensado em articulação com as restantes áreas e numa perspetiva transversal, permitindo assim, trabalhar as TICE enquanto “(...) estratégia de desenvolvimento individual dos alunos, quer numa perspectiva instrumental/operacional, quer (...) numa perspectiva de desenvolvimento pessoal e social” (Ministério da Educação, 2010).

As TICE constituem uma realidade para o ensino das várias disciplinas, existindo vários argumentos que justificam a entrada do computador na escola. Mas, tal como comentam Mota e Coutinho (2009, p. 123), “(...)é necessário realçar a importância de uma correcta utilização e integração no processo de ensino/aprendizagem no qual a função do professor ganha particular relevância”. Segundo alguns autores, o uso das TICE na sala de aula causa aos alunos maior capacidade para aprender e a obter êxito, ou seja, o professor obtém os seus alunos mais motivados para a aprendizagem se utilizar a novidade – TICE- nas suas aulas. O uso dos “(...) *los médios informáticos ofrecen unas posibilidades de utilización: como ser un elemento motivador o informativo que genera otras actividades sobre el tema de trabajo. Así, se produce una interrelación entre las diferentes actividades de aula*” (Cecilia, 1993, p.42).

## 2.4.Principais potencialidades e limitações das TICE/Computador

Atualmente olhamos para as TICE e não nos apercebemos dos contributos destas ferramentas para um maior enriquecimento dos contextos de aprendizagem (Amante, 2007). No entanto, e segundo Santos (2006, p.16) a correcta utilização do computador e a consequente exploração do diversificado software educativo de que atualmente se dispõe podem revelar-se instrumentos muito eficazes para aperfeiçoar e melhorar o processo de ensino – aprendizagem em diferentes áreas curriculares.

Importa, salientar que o recurso às TICE/Computador jamais poderá ser entendido como a “ponte” para ultrapassar todos os problemas inerentes às dificuldades no processo de ensino e de aprendizagem. Por estes motivos, cabe-nos a nós, agentes educativos, mobilizar estas tecnologias no sentido de as rentabilizar no processo de ensino e de aprendizagem, fazendo com que haja um equilíbrio entre estes recursos e todos os outros já existentes nas escolas. A este respeito, Belchior e outros (1993, p.12) referem que “(...) a utilização de

computadores no 1.º Ciclo tem que estar de acordo com os objectivos educativos gerais da escola, e as actividades desenvolvidas devem estar integradas na planificação e reflexão geral efectuada a par das outras actividades curriculares.”

Segundo Almeida (2004), podem-se referir as potencialidades das TICE e que se passam a apresentar:

- Ajuda o aluno a descobrir o conhecimento por si: é uma forma de ensino ativo em que o professor ocupa um lugar intermédio ente a informação e os alunos, apontando caminhos e estimulando a criatividade, a autonomia (pois é grande a variedade de fontes de informação e têm que escolher) e o pensamento crítico. Existe uma grande relação reflectiva e interventiva entre o aluno e o mundo que o rodeia.
- Promove o pensamento sobre si mesmo (metacognição), a organização desse pensamento e o desenvolvimento cognitivo e intelectual, nomeadamente o raciocínio formal.
- Impulsiona a utilização, por parte de professores e alunos, de diversas ferramentas intelectuais.
- Enriquece as próprias aulas pois diversifica as metodologias de ensino – aprendizagem.
- Aumenta a motivação de alunos e professores.
- Amplia o volume de informação disponível para os alunos, que está disponível de forma rápida e simples.
- Proporciona a interdisciplinaridade.
- Permite formular hipóteses, testá-las, analisar resultados e reformular conceitos, pelo que estão de acordo com a investigação científica.
- Possibilita o trabalho em simultâneo com outras pessoas geograficamente distantes
- Propicia o recurso a medidas rigorosas de grandezas físicas e químicas e o controlo de equipamento laboratorial (sensores e interfaces).
- Cria micromundos de aprendizagem: é capaz de simular experiências que na realidade são rápidas ou lentas demais, que utilizam materiais perigosos e em condições impossíveis de conseguir.
- A aprendizagem torna-se de facto significativa, dadas as inúmeras potencialidades gráficas.
- Ajuda a detetar as dificuldades dos alunos.
- Permite ensinar através da utilização de jogos didáticos.

Também (Teodoro e Freitas, 1992) definem outras potencialidades das TICE no 1º Ciclo do Ensino Básico:

- Instrumentos que enriquecem as estratégias pedagógicas do professor, estimulando metodologias incentivadoras da atividade, participação, colaboração, iniciativa e criatividade dos alunos;
- Ferramentas de visualização, simulação, análise, síntese e organização de conhecimentos, suscetíveis de serem enquadradas pelos alunos em estratégias e competências de atuação e de aprendizagem mais adaptadas à crescente intelectualização do trabalho;
- Mecanismos de adaptação dos contextos educativos a características particulares de alguns alunos, tanto no que se refere a estilos de aprendizagem que se apoiam mais dificilmente nos suportes convencionais, como na superação de dificuldades que resultam de deficiências físicas;
- Instrumentos potenciadores da criação de novas dinâmicas sociais de aprendizagem, quer em ambientes formais, quer em ambientes informais de aprendizagem.

Assim, as TICE poderão constituir uma mais-valia a inserir na dinâmica da aprendizagem, pois, podem apoiar a aprendizagem de conteúdos e o desenvolvimento de capacidades específicas, tanto através de software educacional como de ferramentas de uso corrente, permitindo a criação de espaços de interação e partilha, pelas possibilidades que fornecem de comunicação e troca de documentos (Sarmiento, 1994).

No entanto, os obstáculos à integração das TICE, têm sido alvo de atenção por parte de vários autores nos últimos anos. Em diversos estudos nacionais foram já apresentados fatores e obstáculos de diversa ordem e, na maioria dos mesmos, a falta de formação de professores é apontada como um dos principais constrangimentos a ultrapassar (e.g. Costa, 2008; Fernandes, 2006; Moreira, Loureiro & Marques, 2005; Silva 2003). A falta de formação faz com que a proficiência na utilização das TICE seja reduzida e os professores se sintam inibidos na sua utilização (BECTA, 2004).

Segundo Almeida (2004) as TICE apresentam também uma lista de “limitações” das quais passaremos a citar:

- As barreiras às inovações tecnológicas que naturalmente surgem nas escolas, conservadoras por natureza, pelo que necessitam de ações de sensibilização às inovações. A escola terá que interiorizar que já não é o único meio de transmissão de conhecimento.
- Escassez de software de elevada qualidade técnica e pedagógica. A produção deste material implica um trabalho colaborativo de pedagogos e programadores.
- O grande número de alunos, que por dificuldades económicas, não possuem computador.
- A falta de formação inicial e contínua dos professores para o uso das tecnologias e respectivo aproveitamento pedagógico. Muitas vezes os professores não gostam das tecnologias, não se sentem confortáveis a empregá-las, pelo que não as usam nem incentivam a usá-las.
- A falta de conhecimento sobre o impacto do uso das TICE no contexto educativo.

- A escassez de tempo, que é indispensável na aprendizagem das tecnologias e na preparação das aulas.
- A utilização inadequada de muito material tecnológico, tido como pedagogicamente enriquecedores.
- A ausência de sites específicos para todos os conteúdos, promovendo a navegação livre pela Internet.
- Altera-se a relação professor/aluno: torna-se muito mais distante porque o trabalho é muito mais autónomo.
- Passividade e desinteresse dos alunos porque recebem “tudo pronto”.

Os professores reconhecem que a escola está desatualizada em relação à sociedade e que os alunos estão cada vez mais desinteressados pelas atividades escolares tradicionais. Por estes motivos, tentam introduzir as tecnologias nas práticas educativas, embora não tenham conhecimento profundo do seu potencial pedagógico. Assim, a inserção das tecnologias limita-se, em muitos casos, a evidenciar o seu carácter atractivo, sem que se toquem questões – chave dos processos pedagógicos, como o currículo, a avaliação, a relação professor – aluno, as novas formas de aprender e construção do conhecimento (Correia, 2003).

Para o total aproveitamento das potencialidades das TICE necessita-se de um planeamento adequado, de uma estratégia educativa centrada no aluno, de professores corretamente formados e atualizados e de uma escola recetiva às inovações.

## **2.5. A formação de professores em TICE/Computador**

A inserção das tecnologias é problemática e constitui um desafio para as escolas e professores. Os professores têm evidente dificuldade em promover a utilização das TICE/Computador na prática letiva, devido às mudanças que implicam para essas mesmas práticas. As TICE/Computador são mais do que veículos de informação, ferramentas ou instrumentos educacionais: possibilitam novas formas de ordenação da experiência humana, com múltiplos reflexos na área cognitiva e nas ações práticas, ao possibilitar novas formas de comunicação e produção de conhecimento, transformando a consciência individual, na perceção do mundo, nos valores e nas formas de atuação pessoal.

Não é possível falar de ensino ativo sem que os professores estejam motivados, sensibilizados e preparados para a utilização do computador na sala de aula.

Como refere Schwartz (1987), citado por Teodoro e Freitas (1992, p.22), “(...) uma das características que distingue uma grande Universidade é a que os seus professores se vêem a si próprios e são vistos pelos alunos como uma comunidade de aprendizes (“Scholars”). Se o objetivo da educação é que os alunos compreendam que se devam ver a si próprios como aprendizes para toda a vida, então talvez devam ver os seus professores como aprendizes para toda a vida.” Neste sentido, um professor deve ser visto como um profissional de aprendizagem quanto à sua formação, devendo manter-se atualizado e recetivo a novas correntes pedadógicas. Esta atualização deverá ser realizada através da auto e hetero-formação. Perante a utilização dos meios informáticos na educação, o professor já dispõe de bibliografia e de resultados de investigação para a sua auto-formação, contudo, a aprendizagem da utilização educativa dos computadores “(...) não pode envolver apenas

transmissão de informação de “quem sabe” para “quem não sabe” (Teodoro e Freitas, 1992,p.23). Para que tal objetivo possa ser alcançado é necessário a existência de ações de formação, na qual o espaço esteja convenientemente apetrechado de computadores mas com um tipo de formação que esteja contextualizado com as necessidades relacionadas com as áreas disciplinares de cada professor.

Desde já, é importante fazer referência à formação inicial, pois é através dela que se formam os profissionais em Educação. É durante este período de tempo que os formandos adquirem aprendizagens importantes para a sua futura atividade profissional, assim sendo, é fundamental fomentar “(...) mudanças significativas na preparação profissional dos educadores, incluindo maior ênfase no crescimento profissional por oposição à adaptação de formação vocacionada para programas e para tecnologias” (Gilmore, 1995, citado por Ponte, 2002, p. 14). Atualmente as TICE/Computador já começaram a ser implementadas nos currículos da formação inicial, contudo, ainda se podem encontrar algumas lacunas referentes a esta perspetiva, porque não existem ainda “(...) modelos de colaboração e partilha, ou mesmo de participação activa para que os formandos possam experimentar e assim detetar os seus pontos fracos e fortes” (Santos, 2006, p. 46).

Deste modo, é necessário uma formação contínua para além da formação inicial no âmbito das TICE/Computador. Através da formação contínua, o profissional em educação está “(...) constantemente a aprender e a renovar-se” o que acaba por criar “uma relação mais estreita com os próprios alunos” (Ponte, 1997, p. 103). Numa Ação de Formação destinada a educadores de infância e professores do 1.º ciclo, visando as tecnologias como processo educativo, Santos (2005,p.43) constatou que, houve um “(...) envolvimento e reflexão profunda que permitiu desenvolver conceitos e análise factuais que potenciaram o interesse e a vontade de experimentar, bem como utilizar, de forma mais frequente, o computador como instrumento pedagógico”. Constata-se, assim, que o método mais adequado no uso e aprendizagem das TICE terá de ter um componente prática e uma reflexiva, que sejam simultaneamente postas em prática.

As TICE/Computador não podem ser encaradas como a solução de todos os problemas, nem como substitutas de um papel que cabe ao educador/professor, estas são apenas uma ferramenta integradora de vários saberes, capazes de proporcionar ambientes enriquecedores e facilitadores de aprendizagem. Neste sentido, será o professor a analisar e definir objetivos para que o uso desta ferramenta proporcione aprendizagens significativas aos seus educandos (Ponte,1997). Tal como refere Miranda (2000, p.33), o “(...) problema não está do lado da técnica, mas do que somos capazes de fazer com ela”. Há que fazer um levantamento de todas as problemáticas em torno das TIC, para que possa adaptar a sua atitude em relação aos objetivos pedagógicos (Santos, 2006).

Com base em revisão bibliográfica, Moreira, Loureiro e Marques (2005), organizam os principais obstáculos à integração das TICE em três níveis, (i) Macro (sistema educativo); Meso (institucional); Pessoal (professores e alunos). Ao nível do sistema educativo são considerados como fatores inibidores da integração curricular das TICE, a frágil estabilidade do corpo docente e a desadequação dos currículos disciplinares. Ao nível institucional apontam sobretudo fatores ligados à falta de financiamento para manutenção/aquisição de equipamentos, falta de equipamento e condição de logística e organização (espaços físicos, número de alunos/turma, horários das disciplinas), visão estratégica das direções escolares. Ao nível das pessoas, os autores focam-se em dois agentes distintos, alunos e professores,

referindo, em relação a estes últimos, a falta de formação e competência na utilização das tecnologias, as atitudes perante as tecnologias e as dificuldades na gestão do currículo como principais barreiras.

Neste sentido, Becker & Riel (2000) e Paiva (2002) atestam a importância que a competência, a confiança e a motivação dos professores assumem enquanto fatores decisivos na implementação de práticas educativas inovadoras com recurso às TICE. Na verdade, as investigações desenvolvidas por Lumpe e Chambers (2001) e Pratt (2002) evidenciam que são sobretudo as atitudes dos professores os fatores que exercem maior influência na posição assumida pelos mesmos no processo de integração das TICE, distinguindo de entre estas, o sentido de utilidade, a confiança e a autoeficácia.

Em suma, os educadores e professores serão deste modo “eternos” alunos, na busca de estratégias eficazes para desenvolver competências, atitudes e valores adequados à realidade em que se encontram as crianças. Assim, a Educação para as TICE deve fazer parte integrante dos currículos de todos os níveis de ensino (Pretz, 2008), tendo em conta o interesse, motivação e experiências mediáticas das crianças e dos jovens.

## **2.6. As implicações das TICE/Computador no processo de ensino e de aprendizagem nos alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico**

As crianças são “a geração do computador”, tal como afirma Papert (1993), citado por Miranda (2000, p. 31). Contactam desde cedo com o computador, visto que muitos são já os lares que têm, pelo menos, um computador. Atualmente, os pais pertencentes a um status económico elevado possuem mais do que um computador em casa, porém não se preocupavam com as consequências que daí poderão surgir (Sousa & Cabello, 2010). Este fato aponta que nem todas as famílias estão atentas aos fenómenos provenientes do uso do computador e, assim sendo, não são capazes de acompanhar os seus filhos no âmbito da utilização destes dispositivos digitais (Miranda, 2000).

Os jovens, hoje em dia, comunicam através do uso das TICE e, por isso mesmo, não faz sentido a distinção entre o mundo online e offline (Espanha, 2011). É do conhecimento geral que as novas tecnologias oferecem ludicidade e motivação às crianças (Kotilainen, 2011). As crianças “ (...) vêem o computador com curiosidade e naturalidade, senão com verdadeiro entusiasmo” e isso pode constatar-se nos primeiros anos de vida (Ponte, 1997, p.24).

Na opinião de Correia, Andrade e Alves (2001), existem três estádios evolutivos de relacionamento com o computador. O primeiro é denominado por “metafísico” e corresponde às crianças mais pequenas, elas apaixonam-se pelos aspectos físicos e atribuem-lhe vida, tal como refere Papert (1997): “Espalhado pelo mundo, existe um apaixonado caso de amor entre crianças e computadores”. O segundo estádio é o de “dominação”, as crianças a partir dos 7/8 anos começam a desejar utilizar o computador com objetivos concretos e mantêm-se curiosas quanto ao funcionamento do mesmo. O terceiro e, último estádio, surge durante a adolescência, os jovens elegem o computador como a sua atividade principal e trabalhar com ele pode significar aprender a conhecerem-se de uma forma diferente.

As tecnologias podem ser potenciadoras de aprendizagem, visto que, as crianças poderão aprender através de instrumentos que chamem à atenção e as motivem pois a “(...) melhor aprendizagem é a que se compreende e dá prazer” (Papert, citado por Santos 2006, p.45). Quando preparadas de modo diferente, as crianças aprendem e, com apoio das novas tecnologias, têm a possibilidade de se expressarem, de desenvolver a sua criatividade e também de interagir coletivamente com os seus pares, educadores e comunidade, sendo importante não descuidar a preparação e orientação que estão inerentes às atividades deste tipo.

Na verdade “(...) o computador fornece motivação através do seu conteúdo intelectualmente estimulante, fornece meios de comunicação, revela forças escondidas e dá poder às crianças para controlar o seu próprio processo de aprendizagem” (Ponte, 1997, p.115). Pois, tal como afirma Buckingham (2002), a tecnologia por si só não desenvolve a criança.No entanto, o principal objetivo “(...) será levá-los a agir de forma determinada, criativa e socialmente responsável num mundo dominado pelas novas tecnologias.” (Santos, 2003,p.141).

## Capítulo III - Metodologia adotada e descrição do Estudo

Este capítulo inicia-se como enquadramento metodológico algumas reflexões sobre a natureza da investigação – Estudo de Caso (3.1). De seguida, selecionamos e caracterizamos a escola envolvida na investigação (3.2) e a população do estudo (3.3). Prossegue-se para a apresentação dos métodos e instrumentos de recolha e análise dos dados (3.4), faz-se referência à reflexão/análise da observação utilizada no estudo (3.4.1.), concluindo este processo com as notas de campo (3.4.2). Seguiu-se para a descrição pormenorizada do processo de conceção e implementação dos inquéritos por questionário (3.4.3) e das entrevistas (3.4.4). Finaliza-se este capítulo com a triangulação dos dados fazendo uma breve abordagem à técnica de tratamento e análise dos resultados: Análise de conteúdo (3.5).

### 3.1. Natureza da Investigação - Estudo de Caso

Uma investigação empírica consiste numa investigação em que se realizam diversas observações a fim de entender melhor o fenómeno que se pretende estudar (Hill & Hill, 2005).

O presente estudo insere-se no que a literatura convencionada designa por estudo de caso. Segundo Coutinho e Chaves (2007, p. 221), este tipo de estudo “(...) adapta-se bem a diversas situações de investigação em Tecnologia Educativa, podendo produzir conhecimento de grande valor e preciosos *insights*”. Um estudo de caso “(...) é um processo específico para o desenvolvimento de uma investigação qualitativa. Assume-se como um desenho de investigação que pode ser conduzido no quadro de paradigmas bem distintos, como o positivista, o interpretativo ou o crítico” (Gonçalves, 2004). O estudo de caso enquadra-se também no paradigma interpretativo e emerge a necessidade de explicar uma realidade social e educativa particular, ou seja, procura preservar o seu todo e a sua unicidade (Coutinho & Chaves, 2007).

Um estudo de caso pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um curso, uma disciplina, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social. Visa conhecer em profundidade o seu “como” e os seus “porquês”. Este tipo de estudo utiliza uma grande variedade de instrumentos e estratégias de recolha de dados, assim como, possui um forte cunho descritivo que conduz a um profundo alcance analítico. (Gonçalves, 2004). Este estudo procura identificar padrões, não procura testar hipóteses mas pode gerar novas hipóteses, novas teorias e novas questões para a futura investigação.

É uma investigação que se assume como particularística e naturalista, baseando-se fortemente no trabalho de campo (Yin, 2002). Assim, o estudo de caso consiste no estudo da particularidade e da complexidade de um caso singular (Stake, 2005).

Neste sentido, Yin (2002, p.21) sintetiza: “Como esforço de pesquisa, o estudo de caso contribui, de forma inigualável, para a compreensão que temos de fenómenos individuais, organizacionais, sociais e políticos”. E, como se trata de fenómenos sociais complexos, o estudo de caso permite uma investigação que permite preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real.

O uso deste método em educação é crescente pelas inúmeras possibilidades de estudo que oferece, contribuindo para a compreensão e promoção da qualidade da realidade social e profissional.

O principal objetivo de um estudo de caso é proporcionar uma melhor compreensão de um caso específico. Sendo assim, antes de iniciar a investigação propriamente dita há que, primeiramente, proceder à planificação da mesma para que sejam definidos rumos e sejam alcançados os resultados pretendidos. No processo de planificação de investigação a delimitação do objeto de estudo (o que se pretende investigar) e a definição de objetivos da pesquisa (metas que se pretendem atingir) constituem duas fases importantes para que todo o processo de investigação seja conduzido da melhor forma. No presente trabalho optou-se por um estudo de natureza qualitativa, iniciando por um estudo exploratório com características descritivas. Esta perspetiva exploratória tem por objetivo, proceder ao reconhecimento de uma certa realidade e levantar hipóteses de entendimento dessa realidade, e por outro lado, no âmbito da investigação descritiva, visto estudar, compreender e explicar a situação atual do objeto de investigação (Carmo e Ferreira, 1998). Deste modo, tendo em consideração o problema da investigação, ou seja, compreender o contributo das TICE (tecnologias de informação e comunicação em educação) para melhorar o processo de ensino e de aprendizagem e averiguar quais as utilizações a nível pessoal e/ou profissional que os professores do 1ºciclo do Ensino Básico fazem das TICE/Computador. Assim foi deliniado o seguinte plano:

- a) Seleção da escola e da população do estudo;
- b) Aplicação do pré-questionário a 3 professores do 1ºCiclo do Ensino Básico;
- c) Construção do questionário definitivo, de escolha múltipla e de resposta fechada;
- d) Aplicação do questionário definitivo, administrado ao universo em estudo (13 professores do 1º Ciclo do Ensino Básico na escola na qual se realizou a prática supervisionada do 1º Ciclo do Ensino Básico);
- e) Recolha dos dados resultantes do questionário;
- f) Realização de duas entrevistas semi-diretivas procurando recolher informações de interesse para o estudo junto de dois professores (diretor do agrupamento e coordenador de departamento) conhecedores do problema em estudo;
- g) Tratamento, análise e interpretação dos dados recolhidos.

### **3.2. Seleção e Caracterização da Escola Participante**

A presente investigação realizou-se numa escola situada em Castelo Branco. A escolha da Escola está relacionada com a prática supervisionada no 1º Ciclo do Ensino Básico, que, foi o local de estágio da investigadora. É de seu interesse perceber aspetos ligados com a realidade do local, para além de ser conveniente devido à acessibilidade e disponibilidade por parte do grupo dos professores, simplificando perdas de tempo em recolher os dados. Deste modo, pretende-se cingir a investigação à escola onde a investigadora estagiou. A investigação incide na turma na qual a investigadora estagiou e nos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico que lecionam na mesma escola. No pré-projeto previa-se um estudo acerca da utilização do “Magalhães” por parte dos alunos, contudo, após o sorteio da prática

supervisionada verificou-se que não poderíamos realizar esta investigação devido ao facto dos alunos da turma onde se efetuou a prática supervisionada não possuírem o “Magalhães”. Por esta razão a presente investigação centrou-se quase exclusivamente nos professores.

### 3.2.1 Escola Envolvida: instalações

A escola envolvida na investigação situa-se em Castelo Branco e funciona em horário duplo. O turno da manhã tem início às 8:30h e termina às 11:50h, com um intervalo das 10:00h às 10:20h. O turno da tarde inicia às 13:45h e tem o seu término às 17:35h, com um intervalo que decorre das 16h às 16h:05min. A Escola envolvida iniciou a sua atividade a 25 de Setembro de 1995, esta é uma das escolas pertencentes ao Agrupamento de Escolas da Cidade de Castelo Branco. Esta escola está situada na cidade de Castelo Branco na Rua de S. Miguel das Palmeiras e na Avenida das Palmeiras - Bairro das Perdizes Perdizes.

*“O Bairro das Perdizes, onde se localiza a escola e com cerca de 2000 residentes, [está delimitado pelas linhas do caminho de ferro, pela zona da Senhora de Mércules e pela Quinta da Carapalha, a nascente pelo Bairro da Boa Esperança e a poente do Bairro do Cansado]. No Bairro têm-se verificado, o desenvolvimento de várias estruturas, desde construção de estradas, escolas e habitações, assim como o melhoramento do saneamento básico. A população estudantil que vive no bairro, sensivelmente uma centena, engloba os vários graus de ensino desde o 1º Ciclo ao Ensino Superior” (in Educação.te.pt)*

Próximo da escola em estudo, destacam-se alguns monumentos como, a Capela de Nossa Senhora de Mércules, a Capela de S. Martinho e a Capela de Sant’Ana. “ A romaria mais importante da região e da cidade é a romaria da Nossa Senhora de Mércules, realizada na segunda semana depois da Páscoa, na respectiva ermida e terrenos circundantes” (projeto educativo, 2009-2011). No que diz respeito aos estabelecimentos de ensino podemos destacar o Pimpão e o Bloquinho (pré-escolar); Escola N.º3-Escola do Cansado, Escola N.º 7- Escola do Bairro da Boa Esperança, Escola N.º 8- Escola do Matadouro (1º Ciclo do Ensino Básico); Escola Superior Agrária.

Encontramos, também, no seu espaço envolvente, cinco cafés, um restaurante, uma oficina automóvel, uma associação Cultural e Recreativa, seis contentores do lixo (sempre junto a um ecoponto), um salão de cabeleireira e um mini mercado. A Associação Cultural e Recreativa que se designa "As Palmeiras", tem-se revelado uma importante forma de ligação entre a escola e o meio. A Associação foi fundada em 11 de Março de 1992, contando actualmente com cerca de 600 sócios (alguns deles alunos da Escola EB 2/3 Cidade de Castelo Branco). Oferece diversas atividades de tempos livres que vão do desporto à dança folclórica, passando pelos torneios de jogos tradicionais e pelas aulas de guitarra.

A Rua das Palmeira e a Rua de São Miguel das Palmeiras são as principais vias de acesso à escola, estas encontram-se em bom estado de conservação e estão bem sinalizadas relativamente à divisão de sentidos da faixa de rodagem, no entanto não encontramos nenhum sinal que indicasse a aproximação de escola.

### 3.2.2. Caraterização da Instituição

A escola em estudo acolhe crianças do pré-escolar e de três ciclos diferentes: 1º, 2º e 3º Ciclos. Esta instituição tem como objetivo formar cidadãos responsáveis, autónomos e competentes.

Há alguma preocupação em coordenar e dar resposta às necessidades de todo o grupo de alunos, em termos de intervalo e hora de almoço tendo para este efeito uma auxiliar de educação destacada em cada pavilhão sendo esta responsável por todas as ocorrências que se venham a verificar. Estas auxiliares são facilmente reconhecidas pelo uso de um pólo vermelho.

Esta escola possui uma grande preocupação, na reciclagem o que justifica o título de *Escola Mais Amiga do Ambiente*. Neste sentido pudemos encontrar vários ecopontos distribuídos por todos os espaços da escola.

No que diz respeito às instalações da escola, de um modo geral, estas encontram-se em bom estado de conservação. No interior dos pavilhões foram usadas cores apelativas de forma a motivar os alunos e que transmitem a ideia de uma escola divertida. Contudo, esta instituição apresenta algumas deficiências em relação à acessibilidade de crianças portadoras de deficiência motora, uma vez que nos blocos têm escadas à entrada e no seu interior, as escadas são a única opção para quem quer subir ao 2º piso.

Relativamente aos recursos podemos destacar 33 salas de aula por bloco, sala de convívio, 2 campos desportivos exteriores, 1 pavilhão gimno desportivo, 1 sala de ginástica e 1 estação de meteorologia. Por sua vez, nos serviços podemos destacar uma papelaria, a reprografia, a biblioteca, o refeitório, a secretaria, os serviços de ação social escolar e os serviços de psicologia e orientação.

### **3.3. População do estudo**

O objetivo de uma investigação relaciona-se com a natureza e a dimensão da População em estudo. Todavia nem sempre é possível recolher dados e apresentar conclusões sobre o conjunto total dos casos que o investigador pretende estudar, ou seja da população alvo. Segundo Hill & Hill (2005) é extremamente importante e útil distinguir dois tipos de Universos: Universo alvo e Universo inquirido. O primeiro corresponde ao conjunto total de casos e o segundo ao conjunto total de casos que, na realidade, estão disponíveis para a amostragem e sobre os quais o investigador pretende obter conclusões. Na atual investigação, dado que o objetivo consiste em saber como os professores do 1ºCiclo do Ensino Básico da escola envolvida no presente estudo utilizam as TICE (Tecnologias de informação e da comunicação em educação). A população alvo coincide com a população inquirida. Assim, a população é constituída por 13 professores que exercem a sua atividade letiva na escola em questão e com os alunos da turma da prática supervisionada, num total de 26 alunos. É objetivo primordial no presente estudo, compreender, também, a opinião do Diretor e do coordenador de departamento da escola em estudo acerca da utilização das TICE/Computador e o seu contributo/impacto no processo de ensino e de aprendizagem para se poder obter dados relacionados com funções de gestão.

#### **3.3.1. Caracterização da Turma**

A turma que nos acolheu está no primeiro ano de escolaridade e constitui a turma A, dela fazem parte vinte e seis alunos: 10 rapazes e 16 raparigas com idades compreendidas entre os seis – sete anos. Nesta turma não existem alunos de diferentes nacionalidades sendo todos de nacionalidade portuguesa.

Dados recolhidos junto da professora cooperante e, pela observação efetuada na sala de aula podemos concluir que alguns alunos apresentam dificuldades a nível da orientação espacial nos cadernos diários, ou seja, não escrevem de modo a respeitar a linha. É, de referir, que a turma adquire facilmente os conhecimentos transmitidos pela professora não existindo nenhum caso preocupante.

No que diz respeito ao recreio, os alunos mantêm um relacionamento positivo mostrando em diferentes situações uma relação de inter-ajuda e respeito mútuo.

Relativamente aos encarregados de educação pudemos constatar que a maioria assume um papel activo na vida escolar dos seus filhos. Relativamente à profissão dos encarregados de educação, a turma em estudo assume-se como heterogénea, existindo nesta turma encarregados de educação, uns possuidores de estudos superiores (habilitações académicas) e outros com habilitações menores, que se dedicam aos serviços por conta de outrem. Os encarregados de educação possuem um estrato social diferente consoante a sua profissão mas na maioria predomina a classe média.

A turma do 1ªA inicia os trabalhos às 8h30. Os alunos da respetiva turma, geralmente, aguardam a chegada da professora junto ao bloco da respetiva sala de aula. Após a entrada na sala de aula, a professora espera que todos os alunos se sentem nos seus lugares e que façam silêncio para que inicie a aula.

A professora utiliza uma estratégia para responsabilizar as suas crianças e torná-las mais autónomas, para esse efeito, a mesma elege 3 alunos denominados “responsáveis do Dia”.

Estes têm como função distribuir todo o material necessário para as aulas aos seus colegas, desde livros, fichas e outros materiais para atividades a realizar.

Terminados todos os tempos da manhã, os alunos vão almoçar. Posteriormente regressam às aulas onde permanecem até às 17h30. Durante este período de tempo, os alunos participam em aulas nas áreas das Expressões (Musical, Dramática e Plástica) e Educação Moral e Religiosa Católica.

De acordo com o projeto educativo (2009-2011) “O Agrupamento de Escolas Cidade de Castelo Branco tem como missão garantir um serviço público de qualidade que assente na formação de jovens com uma elevada preparação escolar, com capacidade de decisão própria, empreendedores e capazes de enfrentar situações problemáticas em todos os domínios da vida quotidiana. Aliada a esta formação devem estar sempre implícitos valores, como a responsabilidade, a tolerância, o sentido ético e o pensamento reflexivo, crítico, criativo e inovador”.

### **3.4. Processo de recolha de dados**

O presente estudo tem como objetivo averiguar a forma como as TICE são utilizadas pelos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico na escola na qual se efetuou a prática supervisionada do 1º Ciclo do Ensino Básico. Procedeu-se ao pedido de autorização através de uma carta escrita dirigida aos órgãos diretivos da escola de forma a se poder desenvolver o presente relatório de estágio na instituição pretendida (anexo 1). O presente estudo baseia-se nos seguintes instrumentos de recolha de dados:

1. Observação não participante e notas de campo;
2. Um pré-questionário passado a dois professores do 1º Ciclo do Ensino Básico não sendo estes pertencentes à população em estudo e a um especialista na área das ciências de educação com vista a obter comentários e sugestões para a elaboração do questionário definitivo (anexo 2);
3. Um questionário definitivo (validado) passado a todos os professores do 1º Ciclo do Ensino Básico da escola envolvida da investigação tendo por objetivo obter informação sobre a utilização das TICE/Computador no 1º Ciclo do Ensino Básico (anexo 3);
4. Entrevistas semidiretivas a dois professores (diretor e coordenador de departamento) pertencentes à escola em estudo tendo em vista recolher opiniões sobre a utilização das TICE/Computador no 1º Ciclo do Ensino Básico no âmbito de órgãos de gestão/direção; (anexo 4). De seguida, apresentamos em detalhe cada um dos procedimentos.

### 3.4.1. Observação

A observação é uma técnica de recolha de dados muito frequente nos estudos de caso que consiste em recolher dados junto dos sujeitos em estudo. As principais vantagens da observação focam-se na aquisição dos acontecimentos e comportamentos nos momentos em que eles acontecem, sendo estes tidos de uma forma espontânea e nas autenticidades dos acontecimentos, pois estes são mais confiáveis vistos do que contados (Quivy e Campenhoudt, 1992).

Contudo, ainda na opinião de Quivy e Campenhoudt (1992), a observação também apresenta alguns problemas, tais como: nem sempre ser possível tomar notas no próprio momento o que faz com que o observador não possa confiar totalmente na sua memória, porque esta é seletiva e elimina os comportamentos que aparentemente possam não ser importantes. Para se poder contornar estes obstáculos, na investigação educacional, a observação tem de ser analisada. Assim, a validade (interpretações subjetivas das situações), a credibilidade e a fiabilidade da observação decorrem dos princípios que foram previamente estabelecidos (objetivos, estratégias utilizadas) (Adler & Adler, 1994, p.389, citados por Martins, 1996).

No presente estudo para verificar como os alunos utilizam as TICE/Computador no processo de ensino e de aprendizagem foi realizada uma observação direta, não participante de carácter qualitativo.

- Observação direta: o investigador procede diretamente à recolha de dados da informação necessária, não precisando de se dirigir aos sujeitos interessados. Esta observação incide sobre todos os indicadores pertinentes previstos, tem como suporte um guia de observação que é constituído a partir desses indicadores e que vai designar os comportamentos a observar, onde o investigador registará diretamente as informações. Os sujeitos observados não intervêm na produção da informação procurada, sendo esta recolhida diretamente pelo observador. A observação direta é, também, um método baseada da observação visual, onde se captam as atitudes e comportamentos no preciso momento em que eles ocorrem. (Quivy e Campenhoudt, 1992).

- Observação não participante: o investigador não participa na vida do grupo que portanto, observa do “exterior” (Quivy e Campenhoudt, 1992).

- Observação qualitativa: o produto são as notas de campo, os registos feitos pelo observador. Na investigação qualitativa em educação, significa muitas vezes, estar sentado nas salas de aula, de uma forma tão discreta quanto possível e observar os professores a apresentar um programa aos alunos. Segundo a mesma fonte, neste tipo de observação não significa formular questões, apenas “olhar” contudo este olhar não necessita de ser totalmente não estruturado, isto é, significa procurar algo tendo em conta os objetivos do investigador. O aspeto mais crítico da observação é “olhar”, tentando apreender tanto quanto for possível, sem influenciar aquilo para que está a olhar. Contudo, deve estar prevenido de que o que se passa perante si (Thuckman, 1994, pp.253 e 523).

A observação deve desempenhar um papel fundamental na melhoria da qualidade do processo de ensino e de aprendizagem, construindo assim elementos motivadores e coerentes sobre na prática.

### 3.4.2. Notas de Campo

Este tipo de instrumento é o mais usado para fazer o registo dos dados de observação e inclui registos detalhados, descritivos e focalizados do contexto, das pessoas, suas ações e interações efetuadas durante o contexto de observação. Nesta linha de pensamento, Máximo-Esteves (2008, p.88) afirma que as notas de campo são "(...)registos detalhados, descritivos e focalizados do contexto, das pessoas (retratos), suas ações e interações, efectuados sistematicamente, respeitando a linguagem dos participantes nesse contexto". Assim sendo, o principal objetivo das notas de campo é registar situações vividas no momento em que decorre a investigação, de modo a estabelecer ligações entre os elementos que interagem no contexto em que decorre a investigação. Segundo o mesmo autor, as notas de campo ainda Inclui material reflexivo, ou seja, notas interpretativas, interrogações, sentimentos, ideias, impressões que ocorrem da observação ou depois das primeiras leituras.

As observações podem ser registadas no momento em que a ação ou após a ação ter decorrido. Durante a ação as anotações podem ser de duas formas: 1) de forma escrita, enquanto a população da amostra executa as atividades ou 2) de forma audiovisual.

Quando as notas de campo são anotadas no momento após a ocorrência só podem ter a forma de registo escrito e normalmente trata-se de apontamento mais desenvolvidos e detalhados. (Máximo-Esteves,2008).

Na presente investigação foram acordadas datas para efetuar a observação das atividades desenvolvidas com o computador ao longo das quatro semanas previstas de recolha de dados, ou seja, efetuou-se as quatro observações num dia previamente acordado, nas semanas destinadas à prática supervisionada do 1ºCiclo do Ensino Básico. As atividades desenvolvidas com o computador tiveram uma duração de aproximadamente 50minutos. No quadro 2 apresentamos as datas em que estas ocorreram, na escola em estudo.

Escola em Estudo			
Turma	Nº de atividades	Data	Duração
1ºAno Turma A	A1	4 de janeiro de 2012	45 minutos
	A2	18 de janeiro de 2012	48 minutos
	A3	1 de fevereiro	50 minutos
	A4	15 de fevereiro	50 minutos

**Quadro 2** - Tempos de observação

Na escola em estudo, o tempo de duração das atividades desenvolvidas com o computador foi aproximadamente o mesmo. A recolha de dados através da observação (notas de campo) foi registada às quartas-feiras das 8h30 às 9h20, dia da semana que acordamos com a professora cooperante.

As Notas de Campo foram registadas no diário de bordo estando identificadas com a designação da escola em estudo e a data de observação. Depois de retermos todas as notas de campo, fizemos "uma síntese para facilitar revisões e [ordenámos] por termos ou linhas

argumentativas” com a inclusão de diálogos pertinentes para a discussão dos resultados, como podemos verificar no ponto 4.3 do presente trabalho. Posteriormente, procedemos ao cruzamento indispensável entre notas de campo e notas de análise e interpretação (ou notas teóricas), tal como é sugerido por Moreira (2007).

### **3.4.3 Inquérito por questionário aos professores do 1ºCiclo do Ensino Básico**

O questionário corresponde a uma técnica de recolha de informação sistematizada em que o investigador está ausente (Carmo & Ferreira, 1998). Para recolher dados em relação à opinião dos professores e encarregados de educação, realizou-se como metodologia, o inquérito por questionário: “o questionário é um instrumento de observação não participante, baseado numa sequência de questões escritas, que são dirigidas a um conjunto de indivíduos, envolvendo as suas opiniões, representações, crenças e informações factuais, sobre eles próprios e o seu meio” (Quivy & Campenhoudt, 1992).

Ainda como referem Quivy & Campenhoudt (1995), o questionário é especialmente vocacionado para quando se pretende, por exemplo, o conhecimento de uma determinada população das suas concepções, dos seus comportamentos, dos seus valores, das suas opiniões e modos e de vida, servindo, pois o objetivo deste estudo. A escolha do questionário como técnica privilegiada para este estudo justifica-se pelo facto dela permitir uma recolha extensiva e rápida de dados, possibilitando a obtenção de opiniões e atitudes de um grupo. Consciente da possibilidade de um preenchimento incompleto, da falta da garantia de devolução e da possibilidade de existir um efeito atração pela resposta socialmente mais desejável houve uma preocupação incidente na formulação das questões apresentadas no questionário.

Segundo a opinião de Ghiglione e Matalon (1995,p.119) “a construção do questionário e a formulação das questões que constituem, portanto, uma fase inicial do desenvolvimento de um inquérito”. A elaboração do questionário irá implicar uma fase inicial, a fase de planeamento, pois “o investigador precisa de um plano (...) na elaboração de um bom questionário” (Hill & Hill, 2005, p.84).

O questionário implicará uma administração direta, ou seja, será entregue aos inquiridos, sendo os próprios indivíduos a preenchê-lo (distribuir nas salas de aula entre os professores). Segundo Quivy & Campenhoudt (1992) o questionário é-lhes então entregue em mãos pelo inquiridor e o mesmo terá a responsabilidade de transmitir todas as explicações úteis para o preenchimento do mesmo.

### 3.4.3.1 Pré - questionário

A segunda fase iniciou-se com a elaboração da primeira redação do questionário tendo este sido estruturado em quatro blocos: O bloco A que se refere à caracterização da amostra. O bloco B baseia-se na literacia/Formação em informática. O Bloco C incide na opinião sobre o contributo das TICE no processo de ensino aprendizagem e, por último, o bloco D caracteriza-se pelas propostas de utilização. É de referir que devido à limitação do tempo, estes foram construídos com base em questionários já elaborados noutros estudos semelhantes à presente investigação, nomeadamente, ao estudo da Jacinta Paiva em 2002: “As tecnologias em informação e comunicação: utilização pelos professores”. Após a finalização da primeira versão do questionário, a que se decidiu chamar pré-questionário, realizou-se um pré-teste com a finalidade de verificar a adequação das perguntas e deteção de erros. Após a redação da primeira versão do questionário (pré-questionário), como já foi referido, procedeu-se ao seu pré-teste junto de três professores (dois professores do 1º ciclo do ensino básico e a um professor doutorado em ciências de educação) para se proceder à sua validação. Este teve como finalidade verificar a adequação das perguntas, das escalas de resposta (Hill & Hill, 2005), evitar erros de vocabulário e de formulação e evidenciar incompreensões e equívocos (Ghiglione & Matalon 2001). Contactados informalmente, os professores selecionados demonstraram desde logo disponibilidade e motivação. O pré-questionário (anexo 2) foi aplicado pessoalmente e individualmente, explicando os objetivos do estudo. Cada inquirido preencheu o pré-questionário e no fim foram solicitados comentários e observações críticas, a fim de detetar questões que revelassem falta de clareza. De um modo geral, os inquiridos compreenderam as questões, revelando facilidade no seu preenchimento. Também consideraram que o tempo dispendido não foi muito, visto terem demorado 10 a 15 minutos. Após a validação do questionário, passam-se a apresentar as correções sugeridas pelos especialistas:

- No Bloco A, na questão número 4, as opções de resposta foram alteradas para: Quadro-escola; Quadro – Zona e Contratado.
- No Bloco B, na questão número 1, efetuou-se algumas alterações nas hipóteses de resposta. As alterações efetuadas foram as seguintes:
  - de “durante o curso superior” para “durante a formação inicial”.
  - de “tenho formação superior em informática ou afin” para “formação contínua em informática”.
  - de “outras ações de formação” para “outras situações de formação”.
    - Na questão número 4, do bloco B, alterou-se as hipóteses de resposta para:
      - Não trabalho com o computador.
      - Para fins pessoais.
      - Para preparar as aulas.
      - Para utilizar em sala de aula com os alunos.
    - Foi sugerido remover as questões número 7, 8 do Bloco B.
- Na questão número 5 do Bloco C, foi sugerido para se indicarem as razões que os inquiridos considerassem importantes para responder à questão.

### 3.4.3.2 Apresentação do questionário

O questionário baseia-se na recolha de dados referentes às opiniões dos professores acerca da utilização das TICE/Computador e o seu contributo e impacto no processo de ensino e de aprendizagem, bem como o uso que fazem das TICE/Computador.

O questionário foi estruturado, em quatro partes distintas (anexo 3). A sua classificação foi baseada na versão da Escala de Likert, onde os inquiridos devem assinalar com uma cruz o seu grau de concordância ou discordância, numa escala de cinco níveis, em relação a cada uma das afirmações. A escala de apreciação varia de acordo com o grau de intensidade da resposta, ou seja, quando a resposta refere à intensidade de um fenómeno optou-se pelas seguintes respostas: Negativo – Pouco Negativo – Positivo – Muito Positivo – Plenamente Positivo. Quando se pretende avaliar o grau de conformidade optou-se pelas seguintes respostas: Discordo – Concordo Pouco – Concordo – Concordo Muito – Concordo Plenamente.

### 3.4.3.3 Aplicação do questionário

Posteriormente à eliminação e introdução de novas questões resultou a versão final do questionário (anexo 3) e procedeu-se à sua aplicação. Inicialmente estabeleceu-se um contato informal com o órgão de gestão da escola em estudo no sentido de informar dos objetivos do estudo, bem como solicitar a necessária autorização e colaboração na definição da melhor estratégia de distribuição e recolha dos questionários. Ficou definido que a distribuição dos questionários se faria através do diretor da escola na reunião de conselho de docentes. Para isso fez-se acompanhar, o conjunto de questionários, de uma carta (anexo 1) apresentando o objetivo e o interesse da investigação, sendo também solicitado a colaboração do respetivo diretor na distribuição dos mesmos. A devolução dos questionários foi um processo moroso. Dado que a sua entrega para o seu preenchimento foi num período de tempo, na qual os professores se encontravam extremamente ocupados só foram devolvidos 13 inquéritos por questionários preenchidos.

### 3.4.4. Entrevistas Semidiretivas

A entrevista corresponde a uma das técnicas de recolha de dados mais usadas na investigação, em geral, e na investigação em educação, em particular. Define-se pela interação verbal estabelecida entre o entrevistador e o respondente, em situação face a face (Afonso, 2005). Embora partilhando esta ideia, Morgan (1988), diz que se trata de “uma conversa intencional, geralmente entre duas pessoas, embora por vezes possa envolver mais pessoas. Esta é dirigida por uma das pessoas com o objetivo de obter informações sobre a outra”. Também na opinião de Estrela (1986, p.364) a entrevista é vista como “a recolha de dados de opinião que permitam não só fomentar pistas para a caracterização do processo em estudo, como também conhecer, sob alguns aspectos, os intervenientes do processo”.

Diversos autores definem vários tipos de entrevista de acordo com: o grau de diretividade imposto, a intervenção por parte do entrevistado e a profundidade dos dados obtidos. Assim, de acordo com Ghiglione & Matalon (2005) é possível observar um aumento da diretividade aliado à crescente intensidade da participação do entrevistador, que nos posiciona desde a entrevista não diretiva até à entrevista diretiva. Por sua vez, Grawitz (1993), citado por

Carmo e Ferreira, 1998) classificam as entrevistas em seis tipos de acordo com a liberdade de expressão que é dada ao entrevistado e com a profundidade da informação extraída por meio da técnica utilizada: entrevistas clínicas, em profundidade, livre, centrada, com perguntas abertas e com perguntas fechadas. Todavia, independentemente do tipo de entrevista aplicado na investigação, importa atender a padrões de atuação que devem ser adotados antes, durante e depois da realização da mesma. Desta forma, antes da entrevista há que definir os objetivos que se pretendem atingir, sendo esta fase correspondente à construção do guião, no qual estão mencionados os pontos que se desejam abordar. É necessário ainda proceder à escolha dos entrevistados, dos contextos, e solicitar as respectivas autorizações. Ou seja, para realizar a entrevista é necessário um trabalho prévio de preparação de todo o “terreno”. Para a elaboração do guião, a primeira fase consistiu em determinar as variáveis que se pretende medir e a segunda compor as questões com base nessas variáveis (Tukman, 1994). De entre os diversos tipos de entrevista recorremos à entrevista de tipo semidiretiva, pois no nosso estudo consideramos esta muito útil, uma vez que na nossa opinião esta se caracteriza pela existência de um guião previamente preparado que serve de eixo orientador ao desenvolvimento da entrevista. A existência deste guião permite ao entrevistador abordar os temas sem que seja de forma rígida, mas que dará a opção de os propor, quando o entrevistado, não aborda questões pertencentes do objeto de estudo. Fox (1981, p.607) refere-se ao guião de entrevista como “recordatório para el entrevistador de los temas que hay a tratar”. Durante a entrevista iremos procurar garantir que o sujeito entrevistado responda às questões colocadas, não exigindo uma ordem rigorosa.

#### **3.4.4.1. Construção do guião de entrevistas**

A entrevista aos órgãos diretivos, anteriormente indicados, servirá para comparar e também complementar as diferentes opiniões emitidas pelos docentes do 1ºCiclo do Ensino Básico de forma a se poder realizar a triangulação de dados.

Antes de proceder à realização das entrevistas, tal como foi referido, elaborou-se um guião com base nas leituras prévias que foram efetuadas. A existência deste guião veio a possibilitar a formulação de questões abertas e dirigi-las ao entrevistado segundo um encadeamento lógico, o que manifestou um excelente apoio. A organização do guião deve obedecer a uma estrutura principal em que o corpo da entrevista é planeado por objetivos. A cada objetivo correspondem vários itens necessários à orientação do discurso do entrevistado relativamente a cada questão (Afonso, 2005). No contexto da presente investigação, o guião abordou quatro blocos temáticos. O bloco A, referente à legitimação da entrevista, motivação do entrevistado e criação de um clima de confiança e abertura. Através do bloco B obteve-se informações sobre a Literacia/ Formação em informática, seguindo-se o bloco C (o uso do computador em casa) de forma a se poder conhecer qual o tipo de utilização do computador. Prosseguimos para o bloco D (opinião sobre o contributo das TICE/Computador no processo de ensino e de aprendizagem) com o objetivo de conhecer qual a opinião do entrevistado relativamente à utilização das TICE no 1ºCiclo do Ensino Básico. Ainda acrescentamos o bloco E (papel de liderança), com intuito de se poder perceber qual a potencial influência dos órgãos diretivos podem ou não possuir para a implementação das TICE. Por fim, no último bloco, F, dando a possibilidade para o entrevistado poder referir outros aspectos não contemplados na entrevista ou para poder comparar outras opiniões

anteriormente apresentadas, através da apresentação de novas propostas. O guião de Entrevista concebido encontra-se no anexo 4.

### **3.4.4.2. O Momento da entrevista**

As duas entrevistas realizadas foram agendadas com antecedência e realizadas numa sala de aula após o tempo letivo, o que permitiu uma atmosfera calma e organizada. Ambas as entrevistas se iniciaram com a preocupação de criar um clima de abertura e confiança com os entrevistados, dando-lhes a conhecer o tema e os objetivos do trabalho. A criação de um clima propício foi rápido, visto já haver um conhecimento prévio dos sujeitos. Uma vez iniciado o diálogo houve uma breve exposição introdutória relativamente aos objetivos da entrevista e seu enquadramento no âmbito do relatório final de estágio do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico. Ao longo da entrevista houve necessidade de reforçar algumas questões, por se sentir, alguma falta de conhecimentos específicos dos entrevistados perante o que lhes era solicitado. O entrevistador evitou interromper os interlocutores sem motivo, respeitando os breves momentos de silêncio que surgiam quer para organizar ideias ou completar reflexões.

Perante o compromisso de se respeitar o anonimato e se destruir a fita após a análise da informação dada, os entrevistados permitiram a gravação da entrevista. O sistema de gravação foi extremamente importante porque possibilitou ao entrevistador estar mais atento à dinâmica da comunicação não-verbal dos entrevistados, libertando-o da preocupação de assimilar toda a informação. As gravações foram ouvidas diversas vezes e. Estas foram anotadas e analisadas. Os protocolos encontram-se nos anexos 5 e 6). De seguida, procedeu-se ao recorte do texto em unidades de registo e em unidades de contexto. As unidades de registo definem-se como “(...) o segmento mínimo de conteúdo que se considera necessário para poder proceder à análise, colocando-o numa dada categoria” (Carmo e Ferreira,1998:257). Podem ser unidades formais (palavra, frase, item) ou unidades semânticas (temas ou unidade de informação). As unidades de contexto definem-se como “(...)o segmento mais longo de conteúdo que o investigador considera quando caracteriza uma unidade de registo, sendo a unidade de registo o mais curto.” (Carmo e Ferreira,1998:257);

## **3.5. Técnica de análise e interpretação dos resultados: Análise de Conteúdo**

Considerando a natureza do material a explorar, a técnica de análise que nos pareceu ter potencialidades suficientes para tornar as mensagens e os conteúdos perceptíveis (Afonso, 2005), de acordo com os nossos objetivos de investigação, foi a “análise de conteúdo”, entendida como: “Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens” (Bardin, 2004, p. 37). A análise de conteúdo é considerada, ainda nos nossos dias, “(...) uma técnica mais comum na investigação empírica pelas diferentes ciências sociais e humanas que permite, também, deduzir informações decorrentes do tratamento das entrevistas.” (Vala, 1986,p.101)

Segundo Bardin (2004,p.31) a análise de conteúdo numa etapa exploratória visa:

- Descobrir “ideias e pistas de trabalho”;
- Auxiliar o “investigador a evitar as armadilhas de ilusão de transparência”;
- Clarear “o que se diz por detrás das palavras, entre as linhas e para lá dos estereótipos”;

O conjunto de técnicas de análise utilizadas correspondeu à aplicação de um conjunto de procedimentos que nos permitiram organizar, tratar e analisar os dados de forma sistemática, podendo distinguir-se, em termos cronológicos, três momentos distintos. Num primeiro momento, que correspondeu à fase de análise que Bardin (2004) designa por “pré-análise”, o desenvolvimento e a aplicação de operações sucessivas visou a elaboração de um esquema preciso de análise. Essas operações, que compreenderam decisões como a escolha dos documentos a serem submetidos à análise, a identificação de categorias, de critérios e de indicadores analíticos que fundamentem a interpretação, resultaram, como se poderá depreender, na elaboração de um “Modelo de Leitura”.

Concluídas as diferentes operações respeitantes à “pré-análise”, seguiu-se um segundo momento que se concretizou na administração sistemática das decisões tomadas anteriormente.

## CAPÍTULO IV - Apresentação, análise e tratamento dos dados

Iniciou-se este capítulo com a apresentação dos procedimentos Metodológicos. No ponto 4.1 faz-se o tratamento e análise dos dados recolhidos através das observações efetuadas e notas de campo. De seguida, procede-se à análise de tratamentos de dados recolhidos através dos inquéritos por questionários (4.2). Posteriormente, procede-se ao tratamento e análise de conteúdo das entrevistas semi-diretivas (4.3). Finaliza-se este capítulo com a triangulação dos dados (4.4).

### 4.1. Tratamento e análise dos dados: Observação e Notas de Campo

Na escola em estudo, além de o computador ser integrado em atividades quotidianas na sala de aula, também é utilizado numa componente extracurricular denominada Tecnologias da Informação e da Comunicação que se encontra em funcionamento desde o início do ano letivo corrente.

As observações foram efetuadas quer na sala de aula quer na sala de TIC, como podemos verificar no quadro 3 que se passa a apresentar:

Observação 1	Observação 2	Observação 3	Observação 4
Trabalhou-se um software Educativo (Tangram), na área da Matemática a fim de consolidar o estudo do Tangram, no dia 4 de janeiro. Esta observação foi feita na sala de TIC na qual estavam dois alunos por computador. À medida que os alunos terminavam o trabalho do tangram procediam para um jogo em que tinham de ligar os números por ordem crescente e encontrarem uma imagem enquanto esperavam que os restantes terminassem as operações.	Trabalhou-se o software educativo "G-Compris, na área da Matemática (adições e subtrações) a fim de treinar o estudo. O principal objetivo foi compreender e memorizar factos básicos da adição e relacioná-los com os da subtração. Resolver problemas envolvendo relações numéricas. Adicionar e subtrair utilizando a representação horizontal e recorrendo a estratégias de cálculo mental e escrito. Esta observação foi efetuada na sala de TIC no dia 18 de janeiro.	O conteúdo trabalhado no dia 1 de fevereiro foi o uso da Internet. Esta observação foi efetuada na sala de aula, na qual existia apenas um computador. Apenas a professora cooperante o utilizava. Esta foi a primeira vez que a professora cooperante trabalhou com os alunos na sua prática pedagógica os aspetos do uso da Internet. Vantagens e desvantagens.	No dia 15 de fevereiro, trabalhou-se a utilização de ferramentas de escrita a fim de construir uma história relacionada com o Carnaval. Esta observação foi efetuada na sala de aula.

Quadro 3 - Observações efetuadas e respetivas atividades realizadas com os alunos.

De uma forma geral, os objetivos da utilização das TICE/Computador passam por confrontar as crianças com imagens apelativas, animadas, com som e com interatividade dado que os alunos sentem-se mais atraídos e mais motivados, tal como é referenciado pela revisão de literatura.

A nível de recursos tecnológicos a professora cooperante trabalhou com CDs com jogos da Aprendizândia, software educativo, nomeadamente, o G-Compris, processador de texto (word), internet, apresentação de ficheiros em PowerPoint de forma a melhorar o processo de ensino e de aprendizagem e a motivar os alunos para aprender. É de referir, um ficheiro em PowerPoint que foi apresentado, a Aldeia do DU (Dezenas/Unidades), que se tratava do estudo das dezenas, os alunos compreenderam muito bem o conteúdo através da história apresentada em formato digital.

Nas observações efetuadas, o computador foi utilizado nas seguintes formas: i) Software educativo; ii) Jogos; iii) conhecer e utilizar a internet; iv) utilizar ferramentas de desenho e escrita (Paint, Word e Excel); v) Visualizar filmes ou vídeos.

Ao longo da recolha de dados, através da observação, as crianças demonstraram grande destreza e à vontade no manuseamento do computador, o que indica que tem sido desenvolvido um trabalho contínuo no sentido de as familiarizar com o equipamento. Todas as crianças reconhecem as partes do computador, sabendo para que servem. A título de exemplo, passa-se a referir uma observação de um aluno:

A5: “O espaço é no botão grande.”

A rapidez com que encontram as letras também mostra o trabalho praticado com o computador. Através das observações efetuadas todos os alunos apresentam bons resultados na utilização do computador. É de mencionar o caso de dois alunos (A12) e (A15) que se destacam mostrando ter um à vontade “incrível” com o computador, dando a sensação de que o utilizam todos os dias. Elas estão completamente à vontade e percebem muito bem onde tem que mexer e onde precisam de ir. Demonstraram também graus elevados de motivação, pois adoram trabalhar com o computador e estão sempre a perguntar quando é a sua vez de trabalhar, uma vez que não havia computadores para todos na sala de TIC, as crianças trabalhavam em grupos de 2. Pudemos também observar o grau de concentração dado que não era necessário repetirem-se as indicações.

Observação 1:

A professora trabalhou o tangram com as crianças e sistematizou o tema com um software educativo. Neste software surgiram imagens e as crianças tinham que rodar as peças do tangram para a direita ou para a esquerda, caso fosse necessário, para as colocar no lugar correto. Considera-se muito importante a utilização deste software e das TICE/Computador, porque a escola/professores devem proporcionar cada vez mais diferentes oportunidades às crianças no processo de ensino e de aprendizagem na utilização dos recursos que têm à sua disposição. Segundo Carvalho (2005), a utilização do software educativo, pode trazer grandes potencialidades na aprendizagem pois, ao integrar diferentes *media* na representação da informação atrai o utilizador, captando a atenção sobretudo a nível visual e auditivo. O software educativo exige muita interação por parte de quem o utiliza, o que faz com que o utilizador se sinta à vontade, explorando e navegando ao seu ritmo pessoal. Assim, compreende-se que ao apreender um determinado conteúdo utilizando

o software educativo se torne mais fácil, mais motivador e mais atraente o interesse pelo estudo, como foi possível constatar na revisão da literatura.

A professora colocava as crianças aos pares. Caso fosse necessário, a professora ajudava na tarefa de abrir o software (tangram), explicava-o e a partir daí as crianças realizavam as atividades sozinhas.

Existia uma forte interação entre os pares quando estavam juntos no computador.

A10: “Não é assim, deixa que eu ajudo-te.”

A3: “Ganhamos.”

Na atividade selecionada com “ligar os números” (ordem crescente) para descobrirem a imagem que aparecia demonstrou, de forma muito clara, os níveis de interação e de colaboração entre os alunos. Foi possível observarem-se elevados níveis de motivação e interesse por parte dos alunos.

A13: “O que é isso?”

A4: “Apareceu um peixe.”

A13: “Agora é a tua vez!”

A4: “Eu já sei o que é?”

A13: “Mas eu ainda não acabei de ligar os números.”

A4: “É um elefante, mas acaba para verificar se estou certo ou não.”

A13: “Pois é, tinhas razão. É girissimo!”

Observação 2:

Foi utilizado o software educativo “G-Compris”. O objetivo era a resolver algumas subtrações e adições utilizando o software educativo de forma a diversificar e apresentar novas e diferentes estratégias de ensino e de aprendizagem. Este exercício não revelou dificuldades por parte dos alunos, contudo, verificou-se que alguns alunos resolviam as subtrações e adições sem primeiro efetuarem o cálculo, ou seja, clicavam aleatoriamente até acertarem no resultado correto, tendo sido necessária a intervenção da professora para corrigir este comportamento.. A professora teve que chamar à atenção para que os alunos encarassem a atividade não como um jogo mas como uma atividade para a aplicação dos conhecimentos.

O trabalho entre pares (aluno-aluno) era o seguinte: uma das crianças lê a operação e, em conjunto, descobriam o resultado e, a outra criança clicava no resultado encontrado, verificando se acertavam ou não:

A15: “ 2 + 8”

A2e A15: “10

A2: “ Vou clicar do número 10

A2 e A15: “Acertamos. Vamos fazer a próxima

Contudo, houve alunos que realizavam as operações de adição e subtração sem pensarem primeiro no resultado, clicando aleatoriamente (A1), na esperança de acertar, sendo necessário a intervenção da professora (interação professora-alunos)

A1- “Professora, ele está a fazer mal as operações, clica sem pensar, está a fazer ao “calhas” e não é assim.”

Professora: “Assim não estás a realizar o “jogo” de forma correta, vamos lá usar a cabeça. Faz esta operação  $8 - 4$  (a professora indicou no ecrã).

A21- “4”

Professora: Explica ao teu colega qual o raciocínio/estratégia que usaste para chegar ao resultado.

A21 – “Contei pelos dedos. Fiz assim.” (A criança mostrou à professora como tinha feito)

Professora: “Clica no número 4 e confirma se está certo.

A1: “Agora é a minha vez.”

Nas observações 3 e 4, como foi indicado no quadro 4, foram observações feitas em sala de aula, na qual apenas havia um computador. A falta de computadores disponíveis fez com que os alunos não tivessem acesso aos mesmos, tendo a professora tentado de algumas formas a possível colaboração dos alunos, tal é verificado no seguimento das observações apresentadas de seguida:

#### Observação 3:

A professora cooperante trabalhou com os alunos as principais formas de acesso à internet, para a pesquisa de informação. A utilização dessa via foi feita tendo em conta os conteúdos programáticos. Nesta observação, a professora utilizou vídeos a partir da internet, através do Youtube. Verificaram-se alguns problemas de ligação à internet, a partir do computador da docente. No Youtube, a professora selecionou um vídeo acerca da história “O sapateiro e os duendes”. A professora explicou que na internet também é possível procurar filmes e outros assuntos que podem ser muito úteis para a aquisição de novas aprendizagens.

No período da tarde, e continuando com a utilização da internet, a professora desenvolveu uma atividade que pretendia envolver o jornal. A professora começou por mostrar às crianças vários tipos de suporte (revistas e jornais) com diferentes tipos de funções. Perguntou-lhes em que locais podiam encontrar mais notícias. Começou por enumerar alguns media, entre eles, “a televisão, o rádio e o computador” e uma criança (A1) disse: “Já vi notícias no computador!”, o que indica que as crianças acedem ao computador e a notícias em vários suportes. A professora refere que podem ter “acesso ao mundo” a partir dali, mas que é necessário haver cuidado porque “só devem ver as coisas boas”. A partir do motor de busca Google acederam a um jornal online. Exemplo da pesquisa: Tem o nome do jornal, imagens e aparecem as notícias. Aqui vamos carregando e vamos vendo as notícias. No jornal em papel passamos as folhas demonstrando a organização de um jornal em formato digital. No final, de forma a consolidar a atividade desenvolvida no computador, a professora propôs às crianças que fizessem uma notícia em suporte de papel, para que depois produzissem um jornal da turma 1A.

#### Observação 4:

A professora utilizou o programa Word. A professora construiu com os alunos uma história alusiva ao tema que estavam trabalhar (Carnaval), sendo a mesma escrita com o processador de texto pelo professor. No entanto, a professora solicitava a ajuda aos alunos para escrever as palavras, através do Word, para que as crianças pudessem colaborar mais “ativamente”. Em conversa com a professora, a mesma referiu que também usava o paint, todavia, em nenhuma das observações efetuadas se constatou o uso do programa. A professora para finalizar, chamou um aluno de cada vez para se dirigirem ao computador a fim que os mesmos escrevessem o seu primeiro e último nome no final da história construída.

Em modo de conclusão, ficou assim bem visível a cooperação e interajuda entre os alunos, assim como o seu à vontade relativamente ao uso do computador, onde só solicitaram a ajuda da professora quando tinham mesmo necessidade, mostrando também a sua autonomia e grande envolvimento nas atividades realizadas.

## **4.2- Tratamento e análise dos dados: Inquérito por questionário**

Após o preenchimento dos questionários procede-se para a fase seguinte que corresponde à análise e tratamento dos dados recolhidos. Para o efeito, foram construídas tabelas nas quais são apresentados os dados em tabelas de frequências e em valores percentuais. É de referir que, em alguns casos, o somatório poderá ultrapassar os 100% dado que nalgumas questões, os professores poderiam escolher mais do que uma opção. Mais se informa que nalguns casos se optou pela apresentação dos dados em forma de tabela e noutros casos através de gráficos (barras) no sentido de tornar mais explícitos os dados que foram recolhidos. Também se optou por utilizar uma cor diferente para cada bloco de questões do questionário.

O questionário (anexo 3) foi respondido pelos 13 professores do 1ºCiclo do Ensino Básico que lecionam na escola na qual se implementou a investigação.

## Bloco A – Categorização da amostra

### Questão 1 – Idade

**Tabela 1** - Frequência das idades dos professores questionados.

Idade	Frequência	%
26-35 Anos	1	7,7
36-45 Anos	3	23,1
46-55 Anos	7	53,8
mais de 56 Anos	2	15,4
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

De acordo com a tabela 1, referente às idades dos professores envolvidos, a faixa etária mais representada é a dos 46-55anos (53,8%), de seguida surgem os docentes com idades compreendidas entre os 36-45 anos (23,1%). As faixas etárias com valores mais reduzidos correspondem aos “extremos” desta amostra: 26-35 anos com 7,7% e +56 anos com 15,4%. Dos dados obtidos, verifica-se, com grande clareza, que a maioria dos professores inquiridos já possuem uma grande experiência docente o que leva a pressupor que as suas opiniões serão mais bem fundamentadas. Por este facto, a credibilidade dos dados recolhidos antevêm maiores níveis de confiança.

### Questão 2 – Género

**Tabela 2** - Frequência do Género dos professores questionados

Género	Frequência	%
Feminino	10	77%
Masculino	3	23%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

Com a observação da tabela 2, podemos afirmar que a amostra é constituída maioritariamente por docentes do sexo feminino, com 77% das respostas. Estes valores correspondem ao que se passa a nível nacional na qual existe uma predominância de docentes do sexo feminino.

Questão 3 – A sua formação inicial foi feita:

**Tabela 3** - Frequência acerca da Formação inicial dos professores questionados

Instituição formadora	Frequência	%
Instituto Politécnico (Escola Superior de Educação)	6	46%
Outra situação: Magistério Primário	7	54%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

Os dados apresentados na tabela 3 evidenciam uma formação de cariz pedagógico, no âmbito da designada formação inicial de professores: Magistério Primário (docentes com mais idade) e nas Escolas Superiores de Educação.

Questão 4 – Situação profissional:

**Tabela 4** - Frequência da Situação Profissional dos professores questionados

Situação Profissional	Frequência	%
Quadro-escola	7	54%
Quadro-zona	6	46%
Contratado	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

Na tabela 4, referente à situação profissional, 54% dos professores pertencem ao Quadro-Escola o que permite concluir tratar-se de um corpo docente com um bom nível de estabilidade. Os restantes 46% pertencem ao Quadro-Zona que, também pode permitir indiciar um conhecimento próximo da realidade onde se desenvolve o presente estudo.

Questão 5 – Realização de Formação Contínua, quais os cursos frequentados:

**Tabela 5** - Frequência da Formação contínua dos professores questionados

Formação Contínua	Frequência	%
Sim	12	92%
Não	1	8%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

No que diz respeito à formação contínua e, tal como se pode observar na tabela 5, 92% dos professores afirmam tê-la realizado o que demonstra uma vontade e uma disponibilidade em se manterem atualizados. Em temas informais os professores foram questionados relativamente às áreas de formação em que participaram tendo-se averiguado que a mesma foi “dispersa” tendo em conta as ofertas formativas disponibilizadas ou as suas necessidades. A título de exemplo, as áreas formativas realizadas foram as seguintes: Complementação de Formação do 1º Ciclo na ESE de Castelo Branco e na Universidade Aberta; Programa de Matemática para o 1º CEB (1º e 2º anos); PNEP (1ºano); PTE-NÍVEL 1; Formação para professores de Ensino Especial; DESE (Diploma estudos superiores especializados em gestão e administração escolar); Formação em comunicação educacional e CESE Inspeção Escolar-Área pedagógica.

Questão 6 – No presente ano letivo leciona o nível de escolaridade:

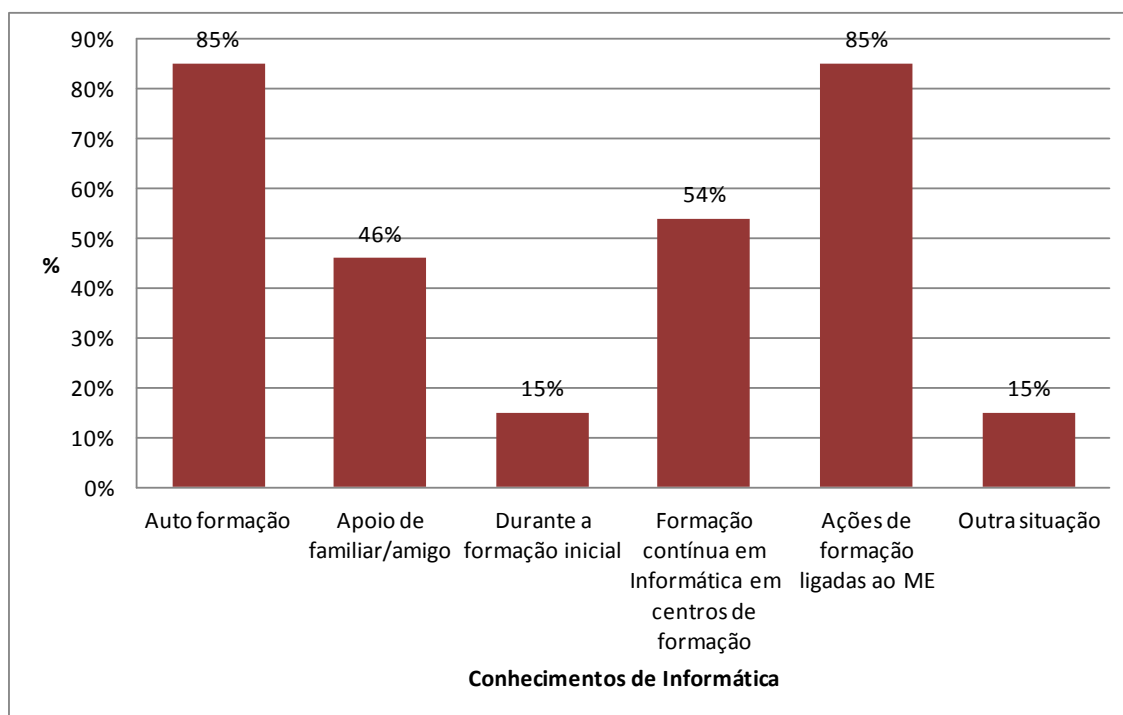
**Tabela 6** - Frequência do Ano de escolaridade que cada professor questionado leciona

Nível de Escolaridade	Frequência	%
1º Ano do 1º CEB	3	23%
2º Ano do 1º CEB	2	15%
3º Ano do 1º CEB	2	15%
4º Ano do 1º CEB	4	31%
Todos	1	8%
Nenhum	1	8%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

Com a observação da tabela 6, podemos concluir que apesar de cada professor lecionar um ano de escolaridade, nesta escola 1 professor leciona todos os anos de escolaridade (professor de apoio) e, um professor não tem nenhum ano distribuído estando a desempenhar funções de assessor.

**Bloco B.**

Questão 1 – Como adquiriu a sua iniciação no mundo da informática.



**Gráfico 1** - Distribuição da forma como os professores da amostra fizeram a sua iniciação às TICE/Computador.

O gráfico 1 apresenta as modalidades de formações destes docentes no âmbito das TICE/Computador. De acordo com os dados obtidos, a maioria referiu ter feito auto-formação (85%) tendo também frequentado ações de formação ligada ao Ministério da Educação (ME) (85%). Os docentes também referiram ter tido esta formação em centros de formação da escola (54%). Uma outra forma de aprender foi realizada através de apoio familiar/amigos (46%). Apenas 15% teve formação ao nível da sua formação inicial o que não surpreende pelo facto das TICE/Computador não serem contempladas no plano de estudos dos seus cursos. Esta situação, na nossa opinião, pode ser penalizadora porque não lhes permitiu ter uma visão mais aprofundada relativamente à utilização pedagógica das TICE/Computador.

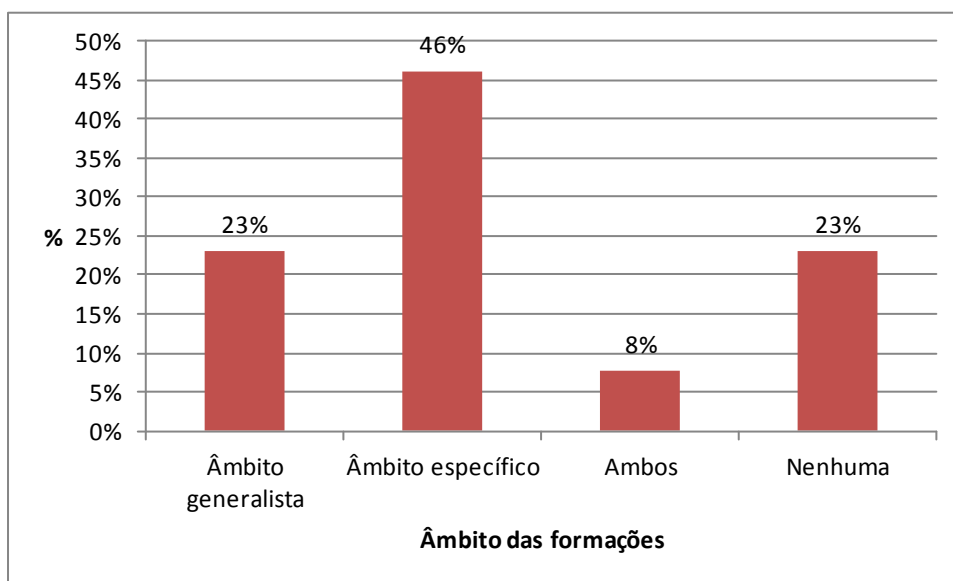
Questão 2 –Qual o balanço das ações tendo em conta os efeitos que tiveram no uso das TICE/Computador junto dos seus alunos?

**Tabela 7** - Balanço do uso das TICE/Computador

Balanço das ações que realizou	Frequência	%
Não realizou	3	23%
Nada positivo	0	0%
Pouco positivo	0	0%
Positivo	3	23%
Muito positivo	5	38%
Plenamente positivo	2	15%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

Os professores que realizam ações de formação em informática têm uma opinião maioritariamente muito positiva, tal como, se pode observar na tabela 7. Estes resultados podem indicar que a formação obtida foi satisfatória. No entanto, é importante averiguar se esta satisfação teve em consideração uma utilização das TICE/Computador mais sistemática a nível pessoal ou a nível profissional.

Questão 3 – Qual o âmbito da maioria das ações de formação em informática que realizou?



**Gráfico 2** - Distribuição dos professores da amostra que realizaram ações de formação pelo âmbito dessas ações.

Um outro lado importante que pode ser constatado através do gráfico 2 é que a formação foi delineada e focalizada para um dado público-alvo (45%). Quer isto dizer que houve a preocupação em contextualizar os conteúdos ministrados em TICE para o processo de ensino e de aprendizagem. A título de exemplo, as ações de formação realizadas foram as seguintes: MOODLE; Excel-Internet-e-mail; ações para adquirir e aplicar conhecimentos da organização do trabalho escolar (gestão) e no âmbito do PTE.

## Questão 4 – Utiliza o computador?

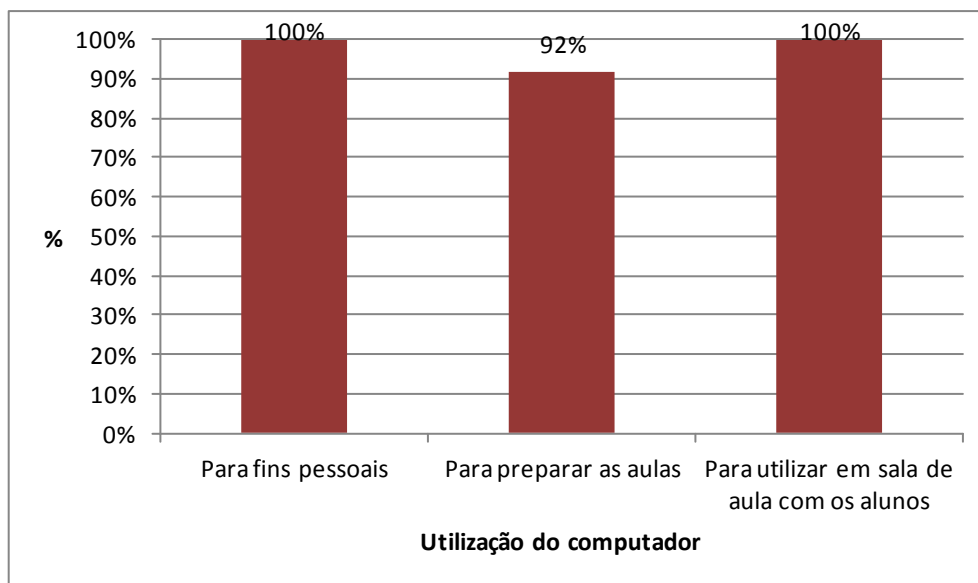


Gráfico 3 - Utilização do equipamento informático pelos professores da amostra.

Com a observação do gráfico 3, podemos concluir que 100% dos professores trabalham com o computador para fins pessoais e para utilizar em sala de aula com os alunos, sendo que destes 92% usam para preparar aulas.

## Questão 5 – Frequência de utilização do computador?

Tabela 8 - Horas/semana que os professores passam ao computador

Horas por semana que passa ao computador	Frequência	%
Nunca	0	0%
De 0h a 3h	0	0%
De 3h a 5h	3	23%
De 5h a 10h	3	23%
Mais de 10h	8	62%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

De acordo com a tabela 8, observa-se que mais de metade dos professores (62%) afirmaram que utilizam o computador mais de 10h por semana; 23% entre 3h-5h e entre as 5h a 10h. Este dado está coerente com as informações recolhidas anteriormente, tendo a totalidade dos professores referido que usam sistematicamente o computador quer para fins pessoais quer para a sua utilização em contexto educativo.

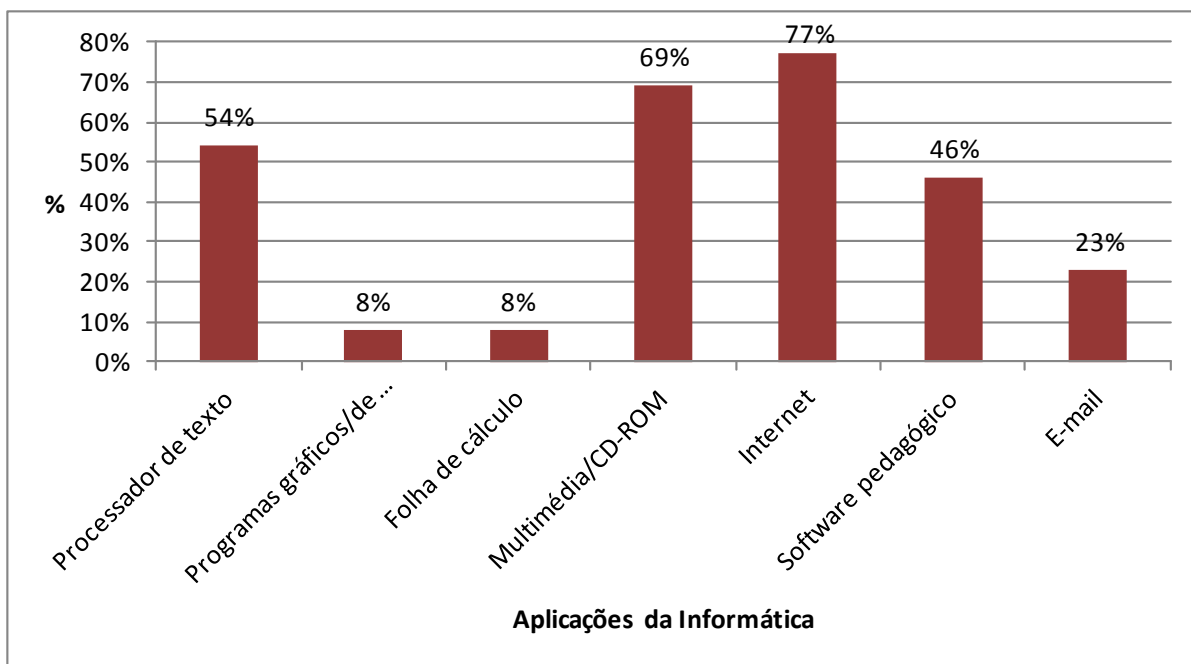
## Questão 6 – Utilização da Internet.

Tabela 9 - Uso da Internet

Usa a Internet	Frequência	%
Não	0	0%
Sim	13	100%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

A Internet foi um grande passo no desenvolvimento das tecnologias. Ao longo dos tempos ela foi-se complementando com o dia-a-dia com os hábitos das pessoas e, tal como se observa na tabela 9, todos os professores questionados usam a Internet (100%). Na opinião dos professores, a internet permite-lhes aceder a uma imensa quantidade de informação sobre um assunto específico dando-nos também a possibilidade de podermos escolher o que queremos ver, ler e saber. Permite-nos rapidez na procura em qualquer lugar e em qualquer momento. A Internet não só nos dá a possibilidade de pesquisa de informação como também o poder de interagir em tempo real com qualquer pessoa no mundo inteiro. Proporciona aos alunos mais informação porque lhes permite realizarem pesquisas para resolverem os trabalhos de casa e permite aos professores um maior contato com os encarregados de Educação e com os seus alunos através de emails ou redes sociais.

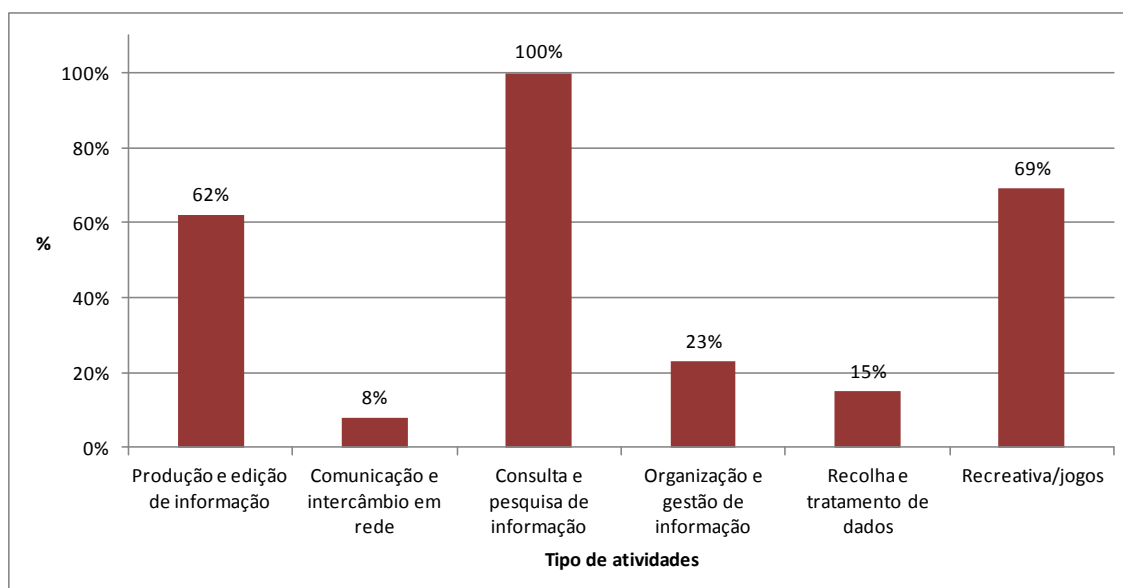
## Questão 7 - Utilização das TICE/Computador com os alunos.



**Gráfico 4** - Distribuição dos professores da amostra pela utilização do computador em interação direta com os alunos em contexto escolar.

Com a observação do gráfico 4, podemos afirmar que as aplicações das TICE mais usadas com os alunos são: a Internet (77%), como podemos comprovar com a observação da tabela anterior. Segue-se com 69% a utilização dos CD-ROM que acompanham os manuais escolares que servem para os professores prepararem as suas aulas. Com 54%, surge o processador de texto, pois, os professores quando elaboram uma história, uma canção ou um texto com os alunos, fazem o seu registo em formato digital (Word). De seguida, encontra-se o software educativo com 46% que vem permitir a aquisição de novos conhecimentos e a utilização de outras metodologias e ferramentas de trabalho.

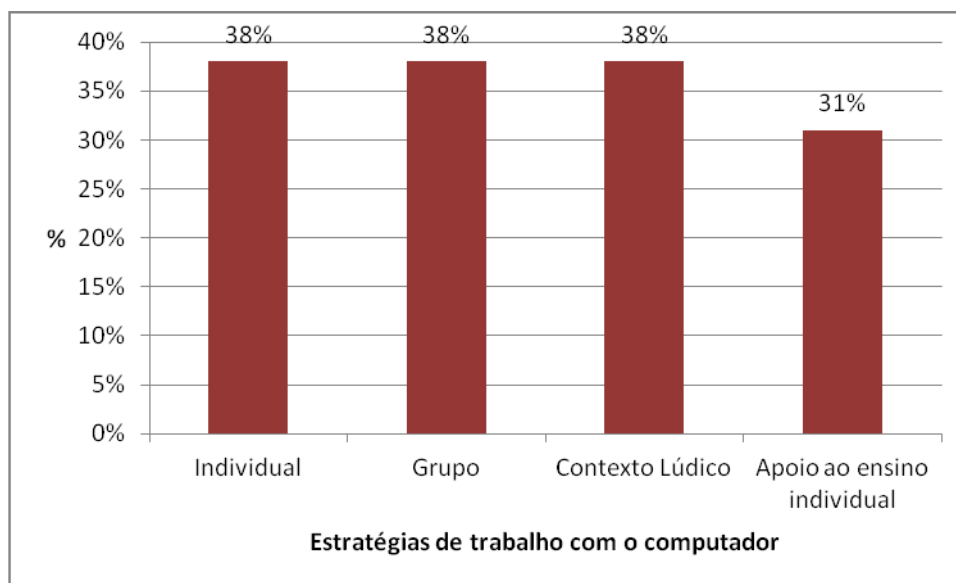
Questão 8 – Indique que tipo(s) de atividade(s) realiza com os seus alunos quando estes utilizam as aplicações informáticas que referiu na questão número 7?



**Gráfico 5** - Utilização das TICE/Computador em atividades letivas

O Gráfico 5 indica que os tipos de atividades mais realizadas pelos alunos quando usam as TICE são: a consulta e pesquisa de informação (100%), mais uma vez predomina o uso da Internet, como uma ferramenta que é a mais usada no dia-a-dia dos alunos e dos professores. Com 69% são as atividades recreativas/jogos que permitem aos alunos adquirirem os conhecimentos de uma forma lúdica, aprender a brincar, o que incrementa a motivação e o interesse dos alunos. A Produção e edição de informação (62%) através da elaboração de textos e, por último, a organização e gestão da informação (23%) no âmbito da distribuição da informação interna da escola.

Questão 9 – Que estratégias utiliza para os alunos trabalharem no computador?



**Gráfico 6 - Estratégias usadas pelos professores na utilização das TICE/Computador nas atividades letivas.**

As estratégias que os professores utilizam para os alunos trabalharem no computador e, tal como nos mostra o gráfico 6, são basicamente as seguintes, com o valor praticamente idêntico. Os professores referem o trabalho Individual (38%) porque entendem que esta possibilidade lhes permite adquirir competências relacionadas com a sua autonomia e desenvolverem atividades que se encontrem no âmbito dos seus interesses e necessidades. Segue-se, também com 38% o trabalho em grupo, em que a maioria dos professores inquiridos referiram trabalharem em grupos de 2 elementos, de acordo com a disponibilidade dos equipamentos mas que, no seu entender, vem permitir a consolidação de processos produtivos mais eficazes, o reforço das competências de trabalho colaborativo e a melhoria da qualidade resultante, quer da convergência dos contributos dos elementos das equipas, quer da sua participação e integração no trabalho. Por último, encontra-se, também com 38%, a utilização do computador com fins lúdicos/educativos enquanto aguardavam que os restantes colegas terminassem a atividade. Esta possibilidade, no entender dos professores, é entendida como um fator de motivação extra.

**Bloco C.**

Questão 1 (5 opções de resposta) – Considera que trabalhar com o computador é algo que se aprende fazendo?

**Tabela 10** - Trabalhar com o computador é algo que se aprende fazendo

Trabalho com o computador	Frequência	%
Discordo	0	0%
Concordo pouco	0	0%
Concordo	5	38%
Concordo muito	6	46%
Concordo plenamente	1	8%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

Como se pode verificar na tabela 10, cerca de metade dos professores consideram que trabalhar com o computador é algo que se aprende fazendo, afirmando concordarem muito com tal facto (46%). Apenas 38% afirmam concordar com a afirmação e somente 8% concordam plenamente com a afirmação. Dos dados recolhidos parece reassaltar o facto de haver uma utilização sistemática dos computadores dado que os professores são de opinião que a sua utilização mais frequente lhes vai permitir um maior e melhor domínio das TICE/Computador.

Questão 2 (5 opções de resposta) – A utilização do computador na sala de aula como melhoria da aprendizagem dos alunos.

**Tabela 11** - Opinião dos professores da amostra acerca do contributo dos computadores

<b>Contributos do computador</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Concordo pouco	1	8%
Concordo	5	38%
Concordo muito	5	38%
Concordo plenamente	2	15%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

Com a observação da tabela 11, conclui-se que a grande maioria dos professores consideram que a utilização do computador na sala de aula melhora a aprendizagem dos alunos, sendo que apenas 8% “concordam pouco”. Os professores enunciaram as principais razões que estão na base de uma melhoria na aprendizagem dos alunos, tais como, motivação, diversidade, concentração, acesso a recursos mais atuais e também na promoção do domínio das tecnologias.

Questão 3 (5 opções de resposta) – A utilização do computador no ensino “desumaniza” a relação entre professor-aluno?

**Tabela 12** - O computador “desumaniza” a relação entre professor-aluno

<b>Relação entre computador, professor e aluno</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Discordo	6	46%
Concordo pouco	4	31%
Concordo	3	23%
Concordo muito	0	0%
Concordo plenamente	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

Apesar de um número significativo dos professores discordarem com o facto de o computador vir a “desumanizar” a relação professor-aluno, pode-se afirmar que podem existir alguns indícios de “desconfiança”. Ou seja, parece haver por partes destes professores o privilégio de uma relação mais socio-afetiva, mais próximo dos seus alunos com a presença de um intermediário (TICE/Computador). Talvez a razão para este facto possa estar relacionada com uma aprendizagem das TICE/Computador ao nível da sua formação inicial ou também porque não se possam sentir mais seguros na utilização e rentabilização das TICE/Computador. No entanto, os dados do gráfico 3, anteriormente apresentado, parece contrariar estas opiniões.

Questão 4 (5 opções de resposta) – Vantajosa a realização de atividades com a utilização do computador no processo de ensino e de aprendizagem?

**Tabela 13** - O computador no processo de ensino e de aprendizagem

Relação entre computador, professor e aluno	Frequência	%
Discordo	0	0%
Concordo pouco	0	0%
Concordo	7	54%
Concordo muito	5	38%
Concordo plenamente	1	8%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

De acordo com a observação da tabela 13, os professores apresentam uma opinião maioritariamente concordante com o facto da utilização do computador vir a melhorar o processo de ensino e de aprendizagem (54%). Estas opiniões vêm contrastar com as opiniões anteriores mas vêm no seguimento de outras opiniões já manifestadas de que o computador é uma ferramenta importante no processo ensino e de aprendizagem.

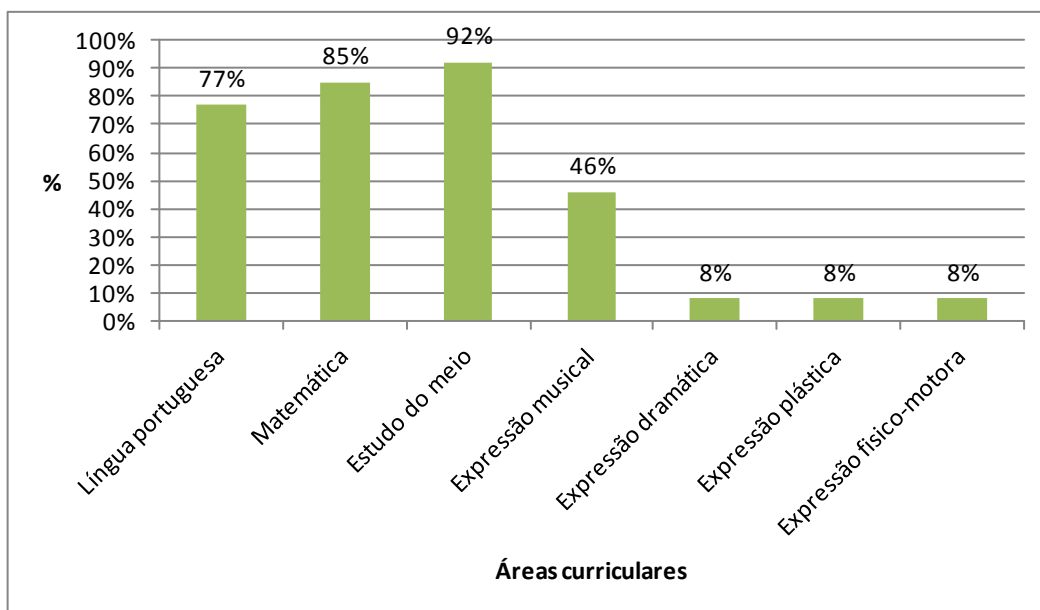
Questão 5 (5 opções de resposta) – Que balanço faz da utilização do computador no processo de ensino e de aprendizagem?

**Tabela 14** - Balanço da utilização do computador no processo de ensino e de aprendizagem

Balanço da utilização do computador	Frequência	%
Negativo	0	0%
Pouco positivo	0	0%
Positivo	9	69%
Muito positivo	3	23%
Plenamente positivo	1	8%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

Podemos verificar na tabela 14 que mais de metade dos professores considera positivo o balanço da utilização do computador no processo de ensino e de aprendizagem (69%). No entanto, apenas cerca de um terço dos professores tem uma opinião claramente positiva. A possível razão pela qual a grande maioria apresenta uma opinião “neutra”, embora positiva, possa ser devida a uma não utilização sistemática ou porque as TICE/Computador não foram de facto, uma mais-valia clara e objetiva. Contudo, as principais razões que permitiram uma avaliação positiva, na opinião dos professores, deveram-se aos seguintes fatores: motivação, variedade de suportes, imagens bem definidas e diversidade de estratégias.

Questão 6 – Em que áreas consideram mais importante a utilização do computador no processo de ensino e de aprendizagem?



**Gráfico 7** - Utilização do computador nas diversas áreas curriculares pelos professores da amostra

O gráfico 7 indica que 92% dos professores considera que a utilização do computador no processo ensino-aprendizagem é mais importante na área de Estudo do Meio, seguindo-se a área da Matemática (85%) e em 3º lugar a área da Língua Portuguesa (77%). Neste ponto, a área das expressões é aquela que apresenta uma menor apetência para a utilização das TICE/Computador. Estas opiniões compreendem-se dado que estas áreas implicam a manipulação de materiais e/ou equipamentos específicos, onde as TICE não têm um lugar em destaque. Pelo contrário, as áreas mais “académicas” são aquelas que poderão vir a beneficiar mais das TICE/Computador onde a internet (diversidades de fontes e recursos, rapidez e facilidades de acesso), o software e os portais educativos, pelo conjugação de animação/som e pela interatividade que proporcionam são referidos pelos professores como elementos que incrementam a motivação dos alunos.

Questão 7 - Qual o obstáculo mais difícil de ultrapassar no que respeita a uma real integração das TICE/Aprendizagem no processo de ensino e de aprendizagem?

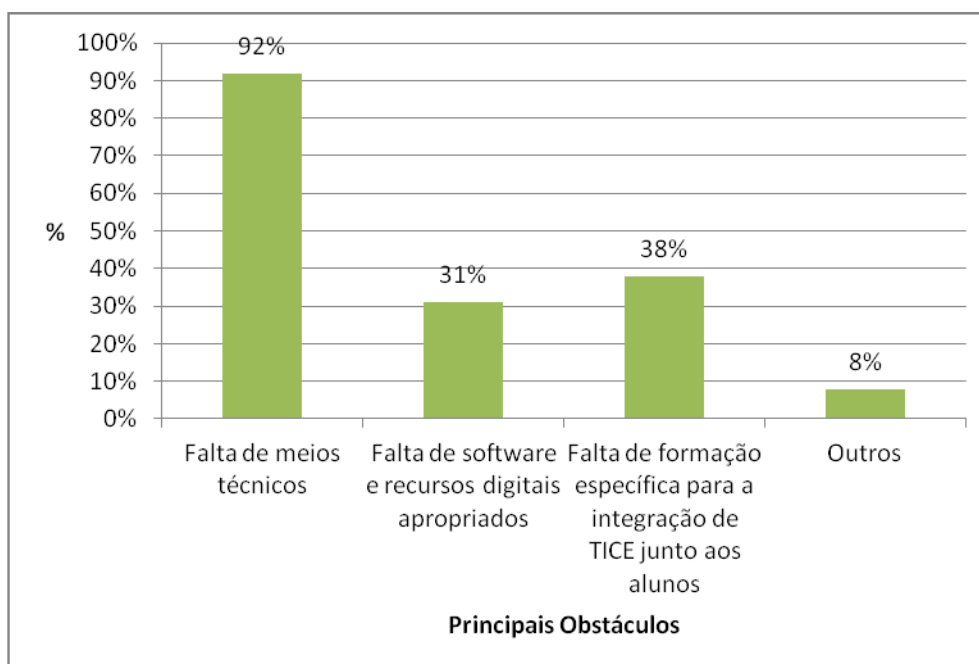


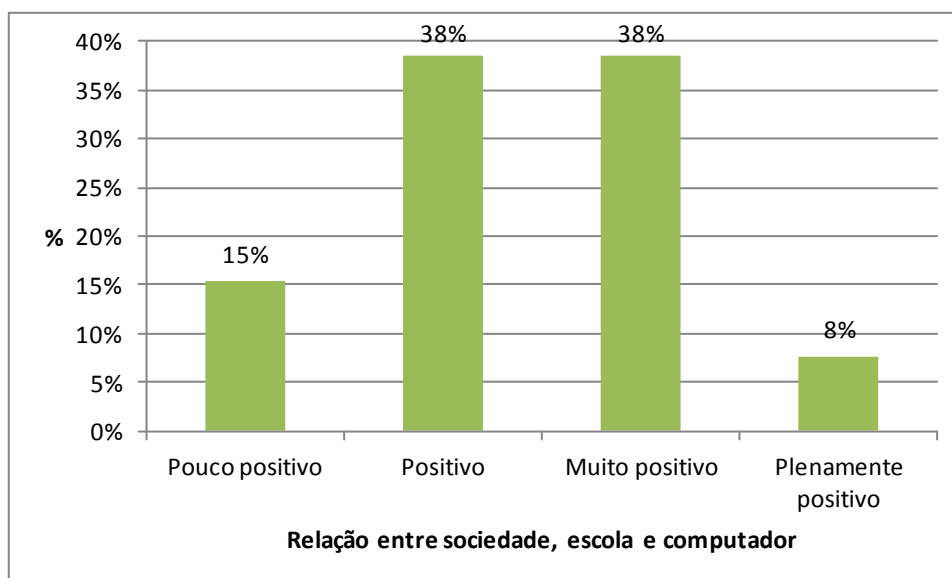
Gráfico 8 - Opinião dos professores da amostra acerca dos principais obstáculos na real integração das TICE/Computador na escola.

O gráfico 8 indica que os maiores obstáculos na escola para a integração das TICE são:

- Falta de meios técnicos (computadores/sala, etc.) – 92%
- Falta de formação específica para a integração das TIC junto dos alunos – 38%
- Falta de software e recursos digitais apropriados – 31%
- Falta de motivação dos professores – 0%
- Outros – 8% (Horários demasiado preenchidos)

Como principal obstáculo há uma opinião praticamente unânime que refere a falta de meios técnicos/apoio técnico (número insuficiente de computadores; salas de informática; projetores de vídeo; software educativo e ligação à internet. Um aspeto que se realça, neste particular, pela negativa tem a ver com a falta de uma formação específica para a integração das TICE/Computador em contexto educativo. Esta situação (38%) vem, de certo modo, contradizer ou a tornar-se mais evidente algumas lacunas na formação destes professores ao nível das TICE/Computador.

Questão 8 (5 opções de resposta) – No futuro, na sua opinião, qual será o tipo de relação entre a sociedade – escola – computador?



**Gráfico 9** - Opinião dos professores da amostra acerca da relação entre sociedade-escola-computador

Neste particular, a grande maioria dos professores são da opinião que a relação sociedade, escola e computador será positiva/muito positiva. No entanto, 15% afirmam que esta relação será pouco positiva, talvez pelo facto que podem sentir que as TICE não são tão determinantes para a vida das pessoas, porque as podem levar a uma certa subalternização ou “desumanização” (ver tabela 12). No lado oposto, 8% dos professores parece antever uma “sociedade digital” na qual as TICE fazem parte das rotinas diárias de todos os cidadãos. Uma vez que estes valores percentais são muito próximos dos obtidos na tabela 1, poder-se-á “especular” que os professores mais velhos são mais críticos enquanto à algumas evidências de que os professores mais jovens já fazem uma maior integração das TICE/Computador no seu dia-a-dia.

Questão 9 - Quer use ou não as TICE/Computador em contexto educativo, assinale, para as afirmações abaixo apresentadas, uma cruz (X) em “sim” ou “não”, consoante concorde ou discorde. Deixe em branco as alternativas sobre as quais não tem opinião:

**Tabela 15** - Atitudes em relação às TICE/Computador em contextos educativos.

Afirmações	Concordo (Sim)		Discordo (Não)		Não responde	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%
9.1.Gostaria de saber mais acerca das TICE.	11	85%	0	0%	2	15%
9.2.Os computadores assustam-me.	0	0%	12	92%	1	8%
9.3.As TICE ajudam-me a encontrar mais e melhor informação para a minha prática letiva.	11	85%	0	0%	2	15%
9.4.Ao utilizar as TICE nas minhas aulas torno-as mais motivadoras para os alunos.	12	92%	0	0%	1	8%
9.5.Uso as TICE em meu benefício, mas não sei como ensinar os meus alunos a usá-las.	2	15%	9	69%	2	15%
9.6.Manuseio a informação muito melhor porque uso as TICE.	7	54%	3	23%	3	23%
9.7.Acho que as TICE tornam mais fáceis as minhas rotinas de professor(a).	9	69%	2	15%	2	15%
9.8.Penso que as TICE ajudam os meus alunos a adquirir conhecimentos novos e efetivos.	10	77%	2	15%	1	8%
9.9.O uso das TICE , na sala de aula, exige-me novas competências como professor(a).	10	77%	2	15%	1	8%
9.10.Sinto-me apoiado por usar as TICE.	8	62%	2	15%	3	23%
9.11.A minha escola não dispõe de condições para usar o computador.	2	15%	9	69%	2	15%
9.12.A minha escola tem uma atitude positiva em relação ao uso das TICE.	11	85%	1	8%	1	8%
9.13.Não me sinto motivado(a) para usar as TICE com os meus alunos.	0	0%	12	92%	1	8%
9.14.Não conheço a fundo as vantagens pedagógicas do uso das TICE com os meus alunos.	2	15%	8	62%	3	23%

Nota: Na questão 9, dividimos as afirmações da mesma de modo a constituir duas questões, uma com as afirmações positivas acerca das TICE/Computador e outra com afirmações negativas sobre as TICE/Computador. Apresenta-se seguidamente a tabela de frequências e percentagens para todas as afirmações da questão 9. Na questão 9 são apresentadas 14 afirmações relacionadas com a utilização das TICE/Computador sendo algumas das afirmações apresentadas “mais positivas” e outras numa perspetiva “mais negativa” ou pela “negação”. O objetivo tinha como propósito averiguar possíveis contradições e não influenciar as entrevistas num sentido mais/menos favoráveis. Este conjunto de 14 afirmações tiveram ainda como objetivo verificar a existência ou não da ocorrência em comparação com os dados anteriormente recolhidos e também para se poderem retirar conclusões acerca das opiniões dos professores.

Relativamente aos dados obtidos na questão 9, podem-se afirmar que os professores têm ainda algum receio de usar as TICE/Computador em contexto educativo e que têm sobre elas um domínio e um conhecimento que permitem uma utilização que tudo indica ser frequente (9.2; 9.5; 9.7; 9.10; 9.13 e 9.14). Contudo, dado que nenhum dos professores fez uma formação em TICE/Computador de uma forma mais organizada e/ou formar (ex: Mestrado; Pós-graduação; Especialização) é natural que sintam ainda alguns receios e a necessidade de realizarem um maior aprofundamento dos seus conhecimentos (9.1; 9.5; 9.14). Apesar das respostas a 9.5 e a 9.14 serem positivas, não são tão “seguras” como noutros casos, o que poderá evidenciar um “reforço” na sua formação.

No que diz respeito às práticas docentes, as TICE/Computador surgem como um suporte, como uma ferramenta, na qual confiam pelo facto de tornarem as aulas mais motivadoras para os seus alunos e porque encontram mais e melhores informações. Neste domínio, os professores referem também a mais fácil manipulação/acesso e tratamento de informação através das TICE/Computador proporcionando novas e mais efetivas aprendizagens dos seus alunos pelo envolvimento que eles demonstram dado que estão mais motivados para aprender (9.3; 9.4; 9.6; 9.8).

Na qualidade de docentes, as opiniões vão no sentido de se afirmar que as TICE/Computador possuem uma influência (não são neutras) positiva porque sentem que melhoram as suas rotinas e que são, ao mesmo tempo, geradoras e promotoras de novas competências que foram levar a um incremento da qualidade na relação pedagógica (9.7; 9.9; 9.10).

Por último, era importante averiguar qual o “clima” da escola em relação às TICE/Computador. Neste caso, os professores referem existirem condições positivas para que a utilização das TICE/Computador se possa ejetivar porque dispõe de condições (salas, equipamentos) e porque se sente a existência de um ambiente que propicia ou até para incentivar a utilização das TICE/Computador.

#### **Bloco D**

No presente Inquérito por questionário, a investigadora pretendeu, ainda, que os professores descrevessem algumas propostas de atividades com a utilização do computador no processo de ensino e de aprendizagem, colocando um bloco D cujo título, Propostas de utilização. É de referir que a maioria dos inquiridos não responderam a este bloco, contudo os que responderam (cerca de três professores), nomearam: a

- Escrita individual e ilustração de textos;
- Leitura de obras em diversos formatos;
- Software educativo, processamento de texto;
- Divulgação dos trabalhos dos alunos;
- Construção de texto;
- Pesquisas;
- Apresentação em PowerPoint

### 4.3 - Tratamento e análise dos Resultados (Entrevistas semi-diretivas)

Para responder um outro objetivo da investigação, relacionado com a potencial importância e influência dos representantes órgãos diretivos para a implementação das TICE/Computador em contexto educativo, foram entrevistados, o diretor da escola e o coordenador de departamento do 1º Ciclo do Ensino Básico. As entrevistas foram do tipo semi-estruturado (anexo 4).

A análise de conteúdo das entrevistas assentou nas seguintes etapas:

- Audição da gravação;
- Anotação de cada intervenção (anexo 5 e 6)
- Leitura fluente e integral das intervenções de modo a compreender a globalidade e a especificidade de cada entrevista;
- Recorte do texto em unidades de registo e em unidades de contexto.
- Criação de subcategorias e categorias.

Em síntese, o objetivo fundamental da análise de conteúdo é a identificação de categorias e de indicadores. Por outras palavras, face aos objetivos das entrevistas semi-diretivas, no âmbito desta investigação, preferiu-se apresentar apenas a informação enunciada no quadro relativamente à criação de categorias e subcategorias (tabela 15) por julgar-se que esta é suficientemente elucidativa. Da análise de conteúdo das duas entrevistas foi possível identificarem-se as seguintes categorias:

1. Literacia/Formação em Informática (Bloco B);
2. O uso do computador em casa (Bloco C);
3. Opinião sobre o contributo das TICE/Computador no processo de ensino e de aprendizagem (Bloco D);
4. Papel de Liderança (Bloco E).

Como já foi referido anteriormente, a transcrição das entrevistas foram feitas através da audição das gravações no programa Media Player sendo posteriormente transcritas na íntegra, recorrendo ao Programa Word (anexo 5 e 6). Após o processo de transcrição foi realizada a leitura global dando-se início à análise de conteúdo.

Na tabela 16 que se passa a apresentar, torna explícitos as categorias e respetivas subcategorias que foram apuradas no processo de análise de conteúdo.

**Tabela 16-** Resumo das categorias, respetivas subcategorias e número de registos/ocorrências após a análise de conteúdo das entrevistas efetuadas aos dois professores (diretor e coordenador de departamento da escola em estudo).

Categorias	Subcategorias
1.Literacia/ Formação em Informática	1.1. Situação Profissional 1.2. Formação Inicial 1.3. Formação Contínua
2.O uso do Computador em casa	2.1. Tipo de uso do computador 2.2. Internet
3.Opinião sobre o contributo das TICE/Computador no processo de ensino e de aprendizagem	3.1. Idade dos alunos 3.2.O uso das TICE/Computador por parte dos professores do 1ºciclo 3.3. Objetivos do uso das TICE/Computador por parte dos professores do 1ºciclo 3.4.Vantagens/desvantagens do uso das TICE/Computador no processo ensino-aprendizagem 3.5.Material informático existente nas salas de aula da escola em estudo
4.Papel de Liderança	4.1.Obstáculos da integração das TICE/Computador 4.2.Influência da Integração das TICE/Computador

De seguida, apresenta-se, de forma detalhada as categorias e respetivas subcategorias. No entanto, antes de passar ao tratamento das opiniões dos entrevistados é importante referir que se tentaram aprofundar várias dimensões mas tal não nos foi possível porque os entrevistados responderam de forma muito sucinta.

## 1. Categoria: Literacia/ Formação em Informática

Na categoria relacionada com a “Literacia/Formação em Informática” pretendia-se averiguar qual a formação em TICE que os professores inquiridos possuíam. Neste sentido, investigou-se a situação profissional, a formação inicial e a formação contínua dos entrevistados. Nesta categoria apuraram-se 3 subcategorias como se pode verificar na tabela 16 anteriormente apresentada. Relativamente à primeira subcategoria: “Situação Profissional” procurou-se saber qual o número de anos que os professores se encontram a lecionar. O número de anos a lecionar foi considerado como sendo apenas na qualidade dos anos a lecionar na escola em estudo com a função de diretor (15 anos) e o coordenador de departamento (6 anos), dado que se pretendia averiguar as suas opiniões enquanto responsáveis por órgãos diretivos:

*“Já fui coordenador de estabelecimento (EB1 da Boa Esperança) durante 3 anos. Agora sou coordenador de Departamento do 1º ciclo, há 6 anos”. (Coordenador de Departamento)*

*“Neste agrupamento, cerca de 15 anos”. (Diretor)*

Na segunda subcategoria “Formação Inicial”, durante a entrevista apercebemo-nos que ambos os entrevistados frequentaram diferentes tipos de formação contínua a nível das TICE/Computador e em vários locais, nomeadamente, em centros de formação, de forma a obter e melhorar os conhecimentos nesta área e na atualização de metodologias:

*“(…) na formação contínua e em alguns módulos de complementos de formação”. (Coordenador de Departamento)*

*“(…) o aparecimento das TIC deu-se em paralelo com o desenvolvimento da minha carreira pelo que acompanhei de perto toda a implementação desta área nas escolas onde estive”. (Diretor)*

Na terceira subcategoria “Formação Contínua”, os entrevistados concordam que se devem desenvolver formações na área das TICE/Computador. Ambos frequentaram ações nas seguintes vertentes:

*“(…) nas situações mais diversas: cursos, ações de formação, seminários, etc. Naturalmente com objetivos de obter e melhorar a formação nesta área”. (Diretor)*

*“(…) as TIC na educação; ferramentas pedagógicas; factores de liderança na integração das TIC nas escolas; certificação TIC- nível 2, entre outros”. (Coordenador de Departamento)*

Nesta subcategoria, é importante referir que, apesar de se tentar averiguar quais os conteúdos, em concreto, os professores apenas referiram aspetos generalistas. Um dos aspectos que tentamos aprofundar diz respeito ao “papel de liderança na integração das TIC” mas não foi possível obter uma resposta mais esclarecedora/específica.

## 2. Categoria - O uso do computador em casa.

A categoria relacionada com a utilização do computador em casa compreende duas subcategorias que pretendem averiguar quais os tipos de utilização do computador em casa e quais as vantagens do uso da internet. Os entrevistados referiram ter computador em casa, nomeadamente, no escritório e utilizam-no quer a nível pessoal quer a nível profissional, referindo que a utilização do computador nos dias de hoje é fundamental e imprescindível.

*“(...) tenho um computador desktop e, por vezes também utilizo o portátil, utilizo-o para fins pessoais e profissionais.” (Coordenador de Departamento)*

*“(...) a utilização do computador é hoje indispensável em qualquer atividade profissional. No campo pessoal facilita o quotidiano das pessoas no campo da comunicação entre outros.” (Diretor)*

Nesta subcategoria mais uma vez não foi possível obter uma resposta mais esclarecedora relativamente ao tipo de uso quer a nível pessoal quer a nível profissional. Os entrevistados, mais uma vez, foram bastante sucintos nas respostas.

No que diz respeito à segunda subcategoria “à Utilização da Internet”, os entrevistados referiram a facilidade na comunicação, a troca de correio eletrónico (emails) e, também, na possibilidade de se ampliarem os conhecimentos através de pesquisas na internet.

*“(...) a internet é uma ferramenta essencial tanto na escola como em casa. Na escola, toda a comunicação (avisos, convocatórias, mapas, sumários, página web da escola, etc) é feita através de correio eletrónico assim como todo o trabalho administrativo. Em casa, utilizo para aceder ao mail, para pesquisas e trabalho”. (Coordenador de Departamento)*

*“(...) utilizo a internet para realizar várias pesquisas, e-mail’s, gestão de contas bancárias, etc”. (Diretor)*

## 3. Categoria: Opinião sobre o contributo das TICE/Computador no processo de ensino e de aprendizagem.

Nesta categoria pretende-se averiguar se as opiniões dos entrevistados são mantidas ou se divergem relativamente às suas opiniões em termos pessoais ou em termos profissionais, no exercício do seu cargo institucional. Um aspeto importante que deve ser referido tem a ver com o facto de todos os entrevistados terem emitido opiniões. Talvez a principal razão tenha a ver com a obrigatoriedade de terem que efetuar registos em formato digital. Foram apuradas cinco subcategorias onde são emitidas opiniões acerca da idade dos alunos para a utilização do computador, isto é, a partir de que idade é que os alunos devem ter o primeiro contacto com o computador; o uso das TICE/Computador por parte dos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico; os objetivos do uso das TICE/Computador por parte dos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico; vantagens/desvantagens do uso das TICE/Computador no processo de ensino e de aprendizagem; material informático utilizado do uso nas salas de aula da escola em estudo.

Na primeira subcategoria “idade dos alunos” pretendeu-se conhecer a opinião dos representantes dos órgãos diretivos relativamente à idade em que os alunos devem ter

relativamente ao primeiro contato com o computador. As respostas dos representantes dos órgãos diretivos foram bastante semelhantes:

*“(...) os alunos devem ter contato com o computador desde os níveis etários iniciais”. (Diretor)*

*“(...) no 1º ano (6 anos) pode ajudar na adaptação através de softwares lúdicos. A partir do 2º ano já pode ser utilizado como ferramenta de trabalho. Exemplo disto são os Magalhães”. (Coordenador de Departamento)*

Relativamente ao tipo de uso que os professores fazem das TICE/Computador no processo de ensino e de aprendizagem, ao longo da entrevista deparamo-nos com a partilha da mesma opinião, dado que ambos consideram muito importante o uso das TICE/Computador por parte dos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico uma vez que as TICE/Computador funcionam como uma ferramenta quer para o incremento da utilização das TICE/Computador, quer na motivação quer nas restantes fases da aula, constituindo-se como um elemento potenciador nas aprendizagens.

*“(...) acho importante os professores usarem as TICE”. (Diretor)*

“É importantíssimo. As TICE são uma ferramenta incrível tanto na motivação como nas restantes fases da aula.” (Coordenador de Departamento)

Na terceira subcategoria, como já foi referido, os entrevistados consideram que os professores do 1º Ciclo do Ensino Básico que lecionam na presente escola em estudo utilizam as TICE/Computador como elemento facilitador da aprendizagem, permitindo o sucesso na motivação através da apresentação dos materiais, além de utilizarem como ferramenta de trabalho.

*“Motivação, apresentação de materiais, pesquisa e mesmo ferramenta de trabalho (Word, ...)” (Coordenador de Departamento)*

*“Como instrumento potenciador das aprendizagens”. (Diretor)*

Contudo, como se referiu na revisão de literatura, as TICE apresentam potencialidades e limitações. Também os representantes dos órgãos diretivos partilham da mesma opinião:

*“(...) as TICE apresentam resultados abrangentes e interdisciplinares e o principal é o de melhorar o sucesso do aluno. Contudo, as TICE apresentam aspetos negativos aquando da má utilização da Internet quando os alunos não são acompanhados devidamente e a utilização exagerada e abusiva de jogos por vezes impróprios para a respetiva faixa etária”. (Coordenador de Departamento)*

*“Considero mais importante a utilização das TICE/Computador nas vertentes da leitura, cálculo, expressões, etc. Contudo, poderá ter pontos negativos quando utilizado em excesso.” (Diretor)*

Para os entrevistados o material informático usado nas aulas funciona como um facilitador da aprendizagem. O equipamento informático (um computador e um projetor de vídeo por sala de aula) permite uma aprendizagem dentro da própria aprendizagem, ou seja, considera-se que o material para além de desenvolver as competências ao qual ele se destina (conteúdo a trabalhar), desenvolve a competência de saber manusear o próprio material, desenvolver aptidões após a aquisição das bases essenciais e, também outras competências

que por vezes o professor não pensou trabalhar na aula (a título de exemplo a postura, como já foi verificado anteriormente no tratamento de dados: observação e notas de campo). Além de facilitador, o computador, também é um apoio do professor enquanto orientador e não como transmissor, visto que permite proporcionar ao aluno uma maior autonomia. É de referir, que este aspecto de autonomia foi evidenciado durante as observações efetuadas na sala de TIC na qual existia um computador por cada dois alunos. A utilização dos equipamentos informáticos no processo de ensino e de aprendizagem demonstra um balanço positivo pois melhoram a compreensão dos conteúdos por parte dos alunos, assim como, auxiliam o professor no seu processo de ensino e de aprendizagem, ou seja, através deles torna-se mais fácil explicar e aprender certos conteúdos.

“Sim, todas as salas têm um computador e um projetor de video. Penso que será favorável ter um acompanhamento no início de forma a facilitar a fase seguinte em que só explorando é que se vai descobrindo e aprendendo.” (Coordenador de Departamento)

“Sim, Porque as crianças poderão desenvolver aptidões após a aquisição das bases essenciais. Acho importante, as salas de aula terem um computador e um projetor de video para que os alunos melhorem o seu desempenho e os professores a sua prática pedagógica. Se considerasse o contrário não os teríamos nas salas de aula.” (Diretor)

#### 4. Categoria: Papel de Liderança.

Na categoria «Papel de Lideranças» estão representadas 2 subcategorias relativas aos “Obstáculos na integração das TICE/Computador” e à “Influência da integração das TICE/Computador”. Na primeira subcategoria, os entrevistados possuem uma opinião diferente:

*“(...) não há obstáculos significativos.” (Diretor)*

*“(...) um dos maiores obstáculos é a “falta de motivação dos professores e em algumas escolas a falta de equipamentos informáticos.” (Coordenador de Departamento)*

O Coordenador de Departamento deixou a ideia que nos dias de hoje ainda existem escolas sem condições financeiras para colocarem em cada sala de aula um computador e um projetor de video, como consequência disso, os professores são obrigados a utilizar apenas o material didático não digital existente da escola para garantirem o sucesso no processo de ensino e de aprendizagem.

Na segunda subcategoria, o Coordenador de Departamento afirma que a que a integração real das TICE/Computador “(...) tem que partir do Ministério (equipamentos e diretivas) mas também tem que haver motivação por parte dos professores (utilização prática). Se uma das partes falhar, vai ser difícil a sua utilização na prática pedagógica”. Contudo, o diretor da escola em estudo apenas considera que a integração das TICE/Computador tem de partir apenas dos professores.

Das opiniões manifestadas por estes representantes dos órgãos diretivos parece não existir, de forma clara, uma diretiva do tipo (up-down) que obrigue a que todos, ou a grande maioria dos docentes tenha de utilizar as TICE/Computador. Pelo contrário parece

evidenciar-se uma opinião que defende uma estratégia do tipo (“bottom-up”) conferindo exclusivamente aos professores a iniciativa da utilização das TICE/Computador.

#### 4.4. Triangulação dos dados

A questão de investigação e os respetivos objetivos serviram-nos de guia no sentido de compreender as diferentes formas e objetivos com que o computador é utilizado. Analisamos a escola em estudo partindo dos dados: notas de campo, inquéritos por questionário e entrevistas. Cruzamos os resultados com a revisão de literatura, para podermos verificar se a utilização do computador nas diversas vertentes vai, ou não, ao encontro do que é referenciado pelos diferentes autores.

Relativamente à questão de terem computador em casa, todos os professores pertencentes à amostra afirmaram ter computador em casa assim como os entrevistados. Durante a prática supervisionada no 1º Ciclo do Ensino Básico, pudemos confirmar com a professora cooperante que também as crianças possuíam computador em casa, à exceção de uma ou duas crianças, o que facilitou o sucesso das atividades com o computador, visto que as crianças já se sentiam familiarizadas com o equipamento informático. Como o entrevistado, E1 (Diretor), refere:

*“(...) a utilização do computador é hoje indispensável em qualquer atividade profissional. No campo pessoal facilita o quotidiano das pessoas no campo da comunicação entre outros”.*

Pudemos verificar que tanto os entrevistados e os professores utilizam o computador no âmbito pessoal e profissional.

Os professores da amostra afirmam utilizar o computador em interação direta com os alunos, nomeadamente, em atividades de consulta e pesquisa de informação e em atividades recreativas/jogos. Contudo, o entrevistado, E2 (Coordenador de Departamento), refere que:

*“(...) a utilização abusiva e exagerada de jogos por vezes impróprios para a respetiva faixa etária pode-se tornar um fator negativo da utilização do computador/internet por parte das crianças”.*

Durante as observações efetuadas e em conversa com a professora cooperante conclui-se que a maioria das crianças utiliza o computador em casa para jogar, contudo, há crianças que para além de jogarem fazem atividades diferentes, como por exemplo, visualizar filmes e ouvir música. Estas atividades realizadas pelas crianças no computador de casa são feitas, na sua grande maioria, com o acompanhamento dos pais ou irmãos mais velhos.

De modo geral, através da recolha de dados, pelos questionários aplicados aos professores da amostra do estudo, podemos afirmar que as aplicações que utilizam em interação direta com os alunos é sem dúvida, o processador de texto (word), internet, software educativo e o CD-ROM que acompanham os manuais escolares.

No que refere ao uso da internet, esta é utilizada pelos professores e entrevistados, quer a nível pessoal quer a nível profissional, praticamente todos os dias:

*“(...) uso o computador mais a nível profissional mas também o utilizo a nível pessoal. O computador é uma ferramenta essencial tanto em casa como na escola. Na escola, toda a comunicação (avisos, convocatórias, mapas, sumários, página Web do agrupamento, etc), é feita através de correio eletrónico assim como todo o trabalho administrativo. Em casa, mais a nível pessoal, utilizo para aceder ao mail, para pesquisas e trabalho”], (E2 – Coordenador de Departamento).*

No que diz respeito à idade para a utilização do computador na escola, existem opiniões semelhantes em relação aos entrevistados.

O entrevistado, E1 (Diretor), refere que o computador deve ser utilizado desde os níveis etários iniciais.

Já o entrevistado, E2 (Coordenador de Departamento), refere que:

*“(...) no 1º ano (6 anos) pode ajudar na adaptação através de softwares lúdicos. A partir do 2º ano já pode ser utilizado como ferramenta de trabalho. Exemplo disto são os «Magalhães».”*

De modo geral, todos os professores e entrevistados, consideram que a utilização do computador no processo de ensino e de aprendizagem é positivo porque facilita o processo de ensino e de aprendizagem e obtêm melhores resultados na sua prática pedagógica conseguindo sempre captar a atenção dos seus alunos mantendo-os sempre interessados e motivados pela aula.

Numa abordagem geral, todos os professores da amostra consideram que trabalhar com o computador é algo que se aprende fazendo utilizando este como:

*“(...) elemento potenciador das aprendizagens e, as crianças poderão desenvolver aptidões após a aquisição das bases essenciais”. (E1- Diretor).*

Aquando da questão, relacionada com a utilização do computador na sala de aula, a maioria dos professores concordaram com o fato do computador melhorar a aprendizagem dos alunos, como refere, o entrevistado, E2 (Coordenador de Departamento):

*“(...) As TICE são uma ferramenta incrível tanto na motivação como nas restantes fases da aula”.*

Com as observações efetuadas, conclui-se que a utilização das TICE/Computador na sala de aula, as crianças apresentaram-se mais motivadas e concentradas. As TICE/Computador oferecem às crianças a possibilidade de promoverem o domínio das tecnologias, o acesso a recursos atuais, a uma variedade de suportes, permite a visualização de imagens bem definidas e a poder promover uma maior diversidade de estratégias.

A maioria dos professores da amostra concordam que a utilização do computador no processo de ensino e de aprendizagem é algo vantajoso porque permite uma maior motivação e concentração no trabalho desenvolvido.

Quando questionados relativamente às áreas mais importantes para a utilização do computador no processo de ensino e de aprendizagem, referem as áreas curriculares, a Língua Portuguesa, a Matemática e o Estudo do Meio, como as mais importantes, uma vez que oferecem uma maior diversidade de fontes e recursos, rapidez de acesso, motivação inerente à inclusão de imagem/som, o uso de jogos interativos. Durante a observação, tivemos oportunidade de observar as crianças e a professora cooperante a trabalhar na área de Língua Portuguesa e Matemática com o auxílio das TICE/Computador.

No entender dos professores o obstáculo mais difícil de ultrapassar no que respeita a uma real integração das TICE/Computador no processo de ensino e de aprendizagem é a falta de meios técnicos nas escolas e a vontade ou disponibilidade dos professores. Contudo, o entrevistado, E1 (Diretor), refere:

*“(...) não existe obstáculos significativos”,*

Já o entrevistado, E2 (Coordenador de Departamento), afirma que:

*“(...) é a falta de motivação dos professores e em algumas escolas, a falta de equipamentos informáticos”.*

Em suma, é hoje um fato que noções como continuidade, estabilidade, estratégia de longo prazo e abrangência das medidas, são essenciais a projetos que envolvam a introdução das TICE/Computador na Escola.

## CAPÍTULO V - Conclusões

Neste capítulo começamos por apresentar uma síntese das principais conclusões do estudo (5.1), apresentando de seguida as principais limitações do estudo (5.2). Finalizamos este capítulo com algumas recomendações futuras (5.3).

### 5.1 Conclusões do Estudo

O uso dos computadores por parte das crianças é cada vez mais uma constante e uma realidade. A escola deve direccionar os seus objetivos, de modo a dar resposta a este crescimento das TICE/Computador na sociedade enquanto instrumento de apropriação de saberes. Para tal, os professores precisam de alterar os seus hábitos, os seus métodos e a sua forma de ensinar. Vivendo a escola um momento de transformação organizacional e estando a tentar dar à sociedade respostas mais eficientes, a mudança terá de ser no sentido de formar os alunos para uma realidade exigente, onde as TICE/Computador desempenham um papel relevante.

A escola tem como principal função preparar os alunos para o seu futuro, de modo a que estes possam estar preparados para dar respostas adequadas ao contexto em que se inserem, devendo até antecipar-se às mudanças tecnológicas e sociais no sentido de se tornar uma verdadeira *Escola do Futuro*.

No presente estudo, temos plena consciência que muitas vertentes estão por tratar e que no tratamento de dados tenhamos sido menos precisos nalgumas interpretações, principalmente, pelo facto das entrevistas não serem muito exaustivos nas opiniões que apresentaram.

Com este estudo concluímos que o uso do computador, em contexto educativo, tem uma utilização frequente. São também encorajadoras as atitudes dos professores em relação a alguns aspetos da temática das TICE/Computador no ensino: a maioria dos professores enfrenta, positivamente, estes desafios e reconhece necessidades de formação e apoio para a sua promoção na utilização das TICE/Computador. Estes pressupostos positivos face às novas tecnologias são condição fundamental de aquisição de competências básicas em TICE/Computador e de mudanças reais no terreno escolar.

As TICE/Computador são potenciadores na promoção de um trabalho cooperativo e colaborativo. Quando há interação entre pares, aquando da utilização do computador, há uma ajuda mútua entre as crianças. Juntas conseguem promover a descoberta de novas aprendizagens e partilhar conhecimentos prévios, mantendo-se concentradas e motivadas. As TICE/Computador mostraram-se importante ao nível papel nas interações sociais pelo facto de proporcionarem uma maior aproximação entre alunos e professores.

Em jeito de conclusão, afirma-se que a globalização, a sociedade, a realidade e a educação passam por mudanças profundas que interferem na própria dinâmica da escola e nas situações educativas. A escola deixou de ser espaço privilegiado de produção de conhecimento. Os alunos imersos nessa cultura global exigem professores melhor preparados e atualizados, ou seja, capazes de captar, entender e utilizar na educação as novas linguagens dos meios de comunicação eletrónica e das ferramentas tecnológicas que cada vez se tornam parte ativa da construção das estruturas de pensamento dos alunos. Neste sentido, considera-

se importante a utilização das TICE/Computador para apoiar a aprendizagem (interação computador – aluno), tendo em conta a facilidade dos processos e conteúdos de aprendizagem com a aprendizagem assistida por computador, aquando da fase de desenvolvimento das aplicações (interação computador-professor) em contexto educativo através de atividades desenvolvidas desencadeadoras de interação (professor-aluno).

## 5.2 Limitações do Estudo

À semelhança de outros tipos de estudo, também este apresentou as suas limitações, que nos condicionaram durante o seu desenvolvimento. Por este facto, apresentamos os principais condicionantes presentes neste estudo:

1- Somos investigadores principiantes e, como tal, a experiência a nível investigacional é fraca;

2- Faltou/sentimos que o tempo foi escasso para desenvolver o estudo, de modo a torná-lo mais completo e mais profundo;

3 – Inicialmente, elaboramos um pré-projeto para a Unidade Curricular de Metodologias de Investigação I subordinado ao título “A utilização do Magalhães pelos alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico numa Escola da Cidade de Castelo Branco”. Este projeto sofreu grandes alterações devido à seleção das turmas pelos pares pedagógicos da prática supervisionada, ou seja, os elementos da turma sorteada para efetuar a prática supervisionada não possuíam o Magalhães. Assim, fomos obrigados a mudar o título do pré-projeto para “ A utilização das TICE/Computador numa escola da Cidade de Castelo Branco” sendo este, então, restringido à escola onde efetuei o estágio;

4- Devido às características deste tipo de estudo (estudo de caso), os resultados não serão generalizáveis.

5- Ao nível da recolha de dados não foi possível averiguar respostas mais específicas em diferentes aspetos, que foram nomeados ao longo do estudo, dado que os entrevistados responderam de forma muito sucinta.

6- No tratamento de dados, no âmbito das entrevistas, não foi possível aprofundar e promover uma reflexão mais exaustiva pelo facto dos entrevistados terem sido muito parcursos nas suas respostas.

### 5.3. Recomendações Futuras

*“Valeu a pena? Tudo vale a pena  
Se a alma não é pequena...”*  
Fernando Pessoa

Propõe-se a continuidade do projeto, uma vez que os professores do Ensino Básico, apesar de estarem sensíveis às TICE/Computador, demonstram ainda pouco conhecimento sobre todas as ferramentas que podem ser utilizadas.

Uma outra atividade a implementar é a formação a professores. Sente-se a necessidade de definir políticas e estratégias para a implementação desta metodologia de ensino e de aprendizagem com uma intervenção mais próxima dos órgãos de gestão, uma vez que nesta área cada professor vai definindo a sua metodologia e temas a abordar sem uma estratégia institucional.

Este é um projeto com um grande impacto no futuro, pois estes alunos sentirão menos dificuldades no seu dia-a-dia ao utilizarem as TICE/Computador.

Este estudo pretende ser mais um contributo e um “modesto” impulsionador para a efetiva implementação das TICE/Computador no 1º Ciclo do Ensino Básico. Espera-se que este trabalho possa comprovar as potencialidades das mesmas, e levar a aceitar as TICE/Computador como uma ferramenta pedagógica e eficaz.

## Referências Bibliográficas

- Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa.
- Adler, P. & Adler, P. (1994). Observational Techniques. In Denzin, N. & Lincoln, Y. (Ed). *Handbook of Qualitative Research*. London: SAGE.
- Afonso, N. (2005). *Investigação Naturalista em educação, um guia prático e crítico*. Porto. Edições Asa.
- Almeida, M.E.B. (2004). *Inclusão Digital do Professor. Formação Prática Pedagógica*. São Paul : Articulação Universidade Escola.
- Amante, L. (2007). Infância, escola e novas tecnologias. In F. A. Costa, H. Peralta, & S.Viseu (Org.), *As TIC na Educação em Portugal. Concepções e Práticas*. Porto: Porto Editora, pp.52-53.
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Barra, M. (2004). *Infância e Internet – Interações na Rede*. Azeitão: Autonomia. p.23.
- Becta, (2004). *A review of the research on literature on barriers to the uptake of the ICT by teachers*.  
[http://partners.becta.org.uk/page\\_documents/research/barriers.pdf](http://partners.becta.org.uk/page_documents/research/barriers.pdf) (Acedido em 04/06/2012).
- Becker, H. & Riel, M. (2000). *Teacher professional engagement and constructivist: Compatible computer use* (No. Report #7) .
- Belchior, M. E outros (1993). *As Novas Tecnologias de Informação no 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério da Educação, pp. 12-32.
- Cabral, M. (1990). *Introdução, o Computador no Ensino/Aprendizagem da língua*. Lisboa: GEPEDUCAÇÃO,p.15.
- Carmo, H. Ferreira, M. (1998). *Metodologia da Investigação. Guia para Auto-aprendizagem*. Universidade Aberta. Lisboa.
- Castells, M. (2005). *A Sociedade em Rede. Do conhecimento à acção política*. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, p.19.
- Cecilia, M.P.L. (1993). *Los médios informáticos en la educación primaria. Alhambra longman, pp. 14-42*.
- Chagas, I. (2001). *Utilização da Internet na aprendizagem da ciência. Que caminhos seguir? Inovação, 14 (3)*.
- Coelho, C. (1992). *Crónica de Um Futuro Anunciado, Interface, 16, Boletim Informativo do Pólo do Projecto Minerva da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa*.
- Correia, S., Andrade, M., & Alves, E. (2001). *Tecnologias da Informação e da Comunicação ma Educação*. Coimbra: Instituto de Inovação Educacional.
- Correia, L.M. (2003). *Inclusão e necessidades educativas especiais*. Porto: Porto Editora.
- Costa, F. (Coord.). (2008). *Competências TIC: Estudo de implementação (Vol. 1)*. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação-ME.
- Coutinho, C. P. (2006). *Utilização de blogues na formação inicial de professores: um estudo exploratório*. In PANIZO et al (Eds.) p.3.

Coutinho, Clara & Bottentuit Junior. (2008). A Complexidade e os Modos De Aprender na Sociedade Do Conhecimento. Actas. do XV Colóquio AFIRSE: Complexidade: um novo paradigma para investigar e intervir em educação, Lisboa: FPCE-UL. Acedido em <http://hdl.handle.net/1822/6501>

Coutinho, Clara & Chaves, José. (2007). O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 15(1), CIEd - Universidade do Minho, pp. 221-244.

Damásio, M. J. (2007). As Tecnologias da Informação e da Comunicação e o Processo Educativo. (1ª edição). Nova Veja, pp. 45-126.

Dias, Pedro.(2008). As TIC no 1ºCiclo do Ensino Básico. Ministério de Educação: Direção Regional de Educação do Norte. Coordenação Educativa de Braga.

Espanha, R. Sessão Plenária 2: *As gerações mais novas e os media: tendências actuais da investigação*. I Congresso Nacional "Literacia, Media e Cidadania". Braga: Portugal.

Estrela, A. (1986). Teoria e Prática de Observação de Classes – uma estratégia de formação de professores" (2ªEdição). Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica (INIC), p.364.

Eurydice (2001). Information and Communication Thechnology in European Education Systems.

Disponível em <http://www.eurydice.org/portal/page/portal/Eurydice>.

Fernandes, R. (2006). Atitudes dos professores face às TIC e a sua utilização ao nível do ensino secundário. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade de Lisboa.

Fox, D. J. (1981). El Proceso de Investigación en Educación. Pamplona: Ediciones Universidad Navarra, S.A, p.607.

Freitas, V. P. (2003). A perspectiva de ensino CTS no 1º CEB: um estudo de intervenção pedagógica no 4º ano de escolaridade. Dissertação de Mestrado. Braga: Universidade do Minho.

GIL, Henrique Teixeira. (2000). As TIC e a sua problemática no sistema educativo português. *Educare Educere*. ISSN 0873-0504. Ano V, n.º 8, p. 95-101.

GIL, Henrique Teixeira. (2011). Meios informáticos e resolução de problemas no ensino experimental. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Ghiglione,R.Matalon,B. (2005). O Inquérito. Teoria e Prática. Oeiras. Celta Editora (1ª edição em 1992), p.119.

Gonçalves, Edite, Sá L, Caldeira M. (2004/2005). Mestrado em Educação – Estudo de Caso.

Griffin, J. (1995). Curriculum Developments. In J. Griffin & L. Bash (Eds.), *Computers in the Primary School*. New York: Library of Congress. pp. 81-99.

Hill, A & Hill, M. M. (2005). Investigação por Questionário (2ªEdição). Edições Sílabo, p.84.

INE [Instituto Nacional de Estatística] (2002). Utilização das tecnologias de informação e comunicação pelas famílias. *Informação à comunicação social*.

Disponível em <http://www.dotecome.com/politica/digitalismo/informatica> em [portugal.pt](http://www.dotecome.com/politica/digitalismo/informatica)

INE [Instituto Nacional de Estatística] (2004). Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias . *Informação à comunicação social*.

Disponível em <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=504321>

INE [Instituto Nacional de Estatística] (2009). Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias. Informação à comunicação social.

Disponível em <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=990985>

Kellner, D. (2002). New Media and New Literacies: Reconstructing Education for the New Millennium. In Lievrouw, L. & Livinstone, S. (Eds). *The handbook of New Media*. London: SAGE.

Kotilainen, S. (2011). Children's Media Barometer 2010: The Use of Media among 0 – 8- years-old in Finland: Finnish Society on Media Education. pp. 7 – 8.

Lumpe, A. T., & Chambers, E. (2001). Assessing teacher's context beliefs about technology use. *Journal of Research on Technology in Education*.34 (1).

Martins, M (2006). Avaliação do Valor Educativo de um Software de Elaboração de Partituras: Um Estudo de Caso com o programa final e no 1º Ciclo. Braga: Universidade do Minho – Instituto de Educação e Psicologia.

Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-Acção*. Porto: Porto Editora

Melão, D. (2010). Ler na era digital: os desafios da comunicação em rede e a (re)construção da(s) literacia(s). *Exeda*, nº 3.

Disponível em [http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/526/1/06A-Dulcemelao\\_pp\\_75-90.pdf](http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/526/1/06A-Dulcemelao_pp_75-90.pdf) (Acedido a 19 de abril de 2012).

Ministério de Educação. (2003). Programa de Tecnologias de Informação e Comunicação. Lisboa: Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular, p.3.

Ministério De Educação – ME. (2007). Plano Tecnológico da Educação, p.3.

Disponível [http://www.escola.gov.pt/docs/pte\\_RCM\\_n137\\_2007\\_DRn180\\_20070918.pdf](http://www.escola.gov.pt/docs/pte_RCM_n137_2007_DRn180_20070918.pdf)

Ministério de Educação – ME (2010). Metas de aprendizagem.

Disponível em <http://www.metasdeaprendizagem.min-edu.pt/> (Acedido em 18 de Outubro de 2011)

Miranda, G. (2000). As crianças e os computadores. *Cadernos de Educação de Infância*, pp.31-33.

Miranda, G. L. (2007). Limites e possibilidades das TIC na educação. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 3, pp. 31-43. Disponível em <http://sisifo.fpce.ul.pt>.

Moreira, A., Loureiro, M., & Marques, L. (2005). Perceções de professores e gestores de escolas relativas a obstáculos à integração das TIC no ensino das Ciências. Comunicação apresentada no VII.

Morgan, David. (1988) *Focus group as qualitative research*. Newbury Park, Sage Publication.

Mota, P. & Coutinho, Clara P. (2009). O Podcast na Educação Musical: relato de uma experiência. *EDUSER: Revista de Educação*, Vol 1(1), pp. 123-141. ISSN 1645- 4774.

Moura, Maria do Carmo. (2000). Interculturalidade nos Manuais escolares do 1ºciclo, p.97 (Tese de Mestrado, Universidade Aberta).

Neto, A. (2009). O Uso das TIC nas Escolas do 1ºCiclo do Ensino Básico do Distrito de Bragança. Tese de Mestrado: Bragança pp. 16-30.

Paiva, J. (2002) . As Tecnologias de Informação e Comunicação: Utilização pelos professores. Ministério de Educação: Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento. Lisboa, pp. 6-58

- Paiva, J., Mendes, T., e Canavarro, J. (2003). A transversalidade do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na escola: exigências e entraves. *Revista Galego - Portuguesa de Psicoloxía e Educació*.
- Papert, S. (1993). *The childrens' machine: Rethinking school in the age of the computer*. New York: Basic Books.
- Papert, S. (1997). *A família em rede*. Lisboa: Relógia D'Água.
- Pedro, N., Soares, F., Matos, J. F., & Santos, M. (2008). *Utilização de plataformas de gestão de aprendizagem em contexto escolar - Relatório do estudo nacional*. Lisboa: DGIDC- Ministério da Educação.
- Pereira, S. (2011). Formar para intervir; competências para promover a literacia mediática na perspectiva de uma cidadania activa. I Congresso Nacional "Literacia, Media e Cidadania". Braga: Portugal.
- Perraton, H. (2000). Choosing Technologies for Education. *Journal of Educational Media*.
- Pires, S. (2009). As TIC na aprendizagem e na formação. *Eduser: revista de educação*, Vol 1(1), pp. 47 – 50.
- Ponte, J. (1997). *As Novas Tecnologias da Informação e a Educação*. Lisboa: Texto Editora, pp.103-115.
- Ponte, J. P. (2000). Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios? In: *Revista Ibero Americana*, p.77. Acedido em <http://www.rieoei.org/rie24a03.htm>. (Acedido em Abril de 2012).
- Ponte, J. (2002). As TIC no início da escolaridade. In Ponte, J. (org), *A Formação para a Integração das TIC na Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico*. Porto: Porto Editora, pp. 14-41.
- Pratt, D. (2002). Understanding the role of self-efficacy in teacher's purposes for using the internet with students. Comunicação apresentada na 23ª National Educational Computing Conference. Texas: June 17-18.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*.
- Pretz, J.E. (2008). Intuition versus analysis: Strategy use and experience in complex everyday problem solving. *Memory and Cognition*.
- Quadros Flores, P., ESCOLA, J, e PERES, A. (2009). A tecnologia ao Serviço da Educação: práticas com TIC no 1º Ciclo do ensino Básico", In VI Conferência Internacional de TIC na Educação – Challenges, Braga,p.402.
- Quivy, R & Campenhoudt, L. (1992). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Quivy,R.&Campenhoudt,LV. (2005).*Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa Gradiva (1ª edição em 1998).
- Ramos, M. A. S. (2005). *Crianças, Tecnologias e Aprendizagem: contributo para uma teoria substantiva*. Tese submetida à Universidade do Minho para a obtenção de grau de Doutor em Estudos da Criança, área de conhecimento de Tecnologias da Informação e Comunicação, Universidade do Minho, Braga,p.265.
- Reia-Batista, V. (2011). Sessão Plenária 3: Formar para intervir; competências para promover a literacia mediática na perspectiva de uma cidadania activa. I Congresso Nacional "Literacia, Media e Cidadania". Braga: Portugal.

- Sánchez, J. (2002). Integración Curricular de las tics: Conceptos e Ideas. Obtido em 30 de Novembro de 2008, de Internet, Recursos educativos Digitales y su Integración al Currículo.
- Santos, M. (2003). A Educação para os media no contexto educativo. Lisboa: Ministério da Educação, p. 41.
- Santos, L. (2005). A avaliação das aprendizagens em Matemática: Um olhar sobre o seu percurso. In L. Educação e matemática: Caminhos e encruzilhadas. Actas do encontro internacional em homenagem a Paulo Abrantes Lisboa: APM, pp. 43-50.
- Disponível em <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/msantos/apa.pdf> (acedido na Internet em 10 de maio de 2012).
- Santos, H. (2006). Formar em Tecnologias de Informação e da Comunicação em quê e para quê? Cadernos de Educação de Infância, pp.16-46.
- Sarmiento, A. (1994). O Processamento de Texto e o Ensino das Línguas Estrangeiras. Porto: Edições Asa.
- Serrazina, M. L. (1993). Concepções dos professores do 1º Ciclo relativamente à Matemática e práticas de sala de aula. Em Revista Quadrante vol. 2 Nº 1. Lisboa: APM.
- Silva, B. (2001). A tecnologia é uma estratégia. In. Paulo Dias & Varela de Freitas (org.).
- Silva, B., Silva, A. (2002). Programa Nónio Século XXI: O desenvolvimento dos projectos das escolas do centro de Competência da Universidade do Minho. Braga: UM/IEP, p.28 <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/475/1/BentoDSilva.pdf> (Acedido em 20/04/2012).
- Silva, F. (2003). Tecnologias e formação inicial de professores: um estudo de opiniões e práticas (Manuscrito não publicado). Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa.
- Souza, M., & Cabello, P. (Eds). (2010). The Emerging Media Toddlers: The International Clearinghouse on Children, Youth and Media. Sweden: Nordicom.
- Stake, R.E. (2005). Investigación con estudio de casos. Madrid: Morata, tradução do original de 1995, The art of case study research, Sage Publications.
- Tavares, C. & Barbeiro, L. (2011). As implicações das TIC no ensino da língua. Lisboa: Ministério da Educação – Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- Teodoro, V & Freitas, J. (1992). Educação E Computadores. Desenvolvimento dos Sistemas Educativos. Lisboa: Ministério da Educação, pp.22-23.
- Tuckman, B.W.(1994). Manual de Investigação em Educação. Como conceber e realizar o processo de investigação em Educação. Lisboa. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Vala, J. (1986). A Análise de Conteúdo. In A. Silva, e J. Pinto, (Eds.). *Metodologia das Ciências Sociais* Lisboa: Edições Afrontamento, pp. 102-128.
- Valente, L. e Osório, A. (2007). Recursos online facilitadores da integração das TIC na aprendizagem das crianças. In Osório, A. e Puga, M. (coords). *As Tecnologias de Informação e Comunicação na Escola. Vol.2*. Braga: UM/Metaforma, p.29.
- Yin, R. K. (2002). *Estudo de caso. Planeamento e métodos*. Porto Alegre: Artmed- p.21.

**Outros sites consultados:**

<http://www.planotecnologico.pt/pt/planotecnologico/o-que-e-o-plano/lista.aspx>

(plano tecnológico 2005, consultado a 11 de setembro de 2012)

# Anexos



INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO  
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

Exmº Sr. Diretor do Agrupamento de Escolas Cidade de Castelo Branco

Elsa Margarida Rama Cardoso, aluna do Curso de Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico da Escola Superior de Educação de Castelo Branco (ESECB), a frequentar o estágio na sede do seu Agrupamento de Escolas Cidade de Castelo Branco, na turma do 1ªA, vem por este meio solicitar autorização para desenvolver uma investigação sobre a utilização das TICE no 1º ciclo do Ensino Básico.

Para desenvolver a referida investigação, será necessário adquirir informações sobre o funcionamento da escola, aplicar entrevistas aos órgãos diretivos da instituição (Diretor e ao coordenador de estabelecimento), questionários aos docentes do 1ºciclo do Ensino Básico e, possivelmente, ao representante dos encarregados de educação da turma do 1ªA.

O questionário é anónimo, as respostas confidenciais e destinam-se exclusivamente à recolha de dados para o devido estudo.

O projeto de investigação foi aprovado em reunião do Conselho Técnico-Científico da ESECB no dia 7 dezembro de 2011 e tem a orientação do Professor Doutor Henrique Teixeira Gil. O mesmo é subordinado ao título “A utilização das TICE numa de escola da Cidade de Castelo Branco”.

Decorrente da implementação do projeto, o Agrupamento de Escolas do qual Vª Exª é Diretor receberá uma cópia do respetivo relatório de Estágio.

Atenciosamente, pede deferimento,

Castelo Branco, 26 de janeiro de 2012

O Orientador

---

Henrique Teixeira Gil

A Aluna

---

Elsa Margarida Rama Cardoso

## Anexo 2 - Pré-Questionário

Com este questionário pretende-se recolher informações acerca da utilização das TICE (Tecnologias de Informática e comunicação em educação) no ensino do 1ºCiclo do Ensino Básico. Este instrumento metodológico enquadra-se numa investigação no âmbito do mestrado em educação pré-escolar e ensino do 1ºciclo do ensino básico, da escola superior de Castelo Branco a fim de que seja possível produzir o relatório final de estágio. Todas as informações recolhidas são estritamente confidenciais.

Obrigado pela colaboração!

### Bloco A - Caracterização da amostra

1. Idade:

18 - 25 Anos  26 - 35 Anos  36 - 45 Anos  46 - 55 Anos  + de 56 Anos

2. Género:

Feminino  Masculino

3. Qual foi a sua instituição formadora?

- Ensino Superior Universitário  
 Instituto Politécnico (Escola Superior de Educação)  
 Outra Situação Qual: \_\_\_\_\_

4. Situação Profissional:

Profissionalizado  profissionalizado  Em profissionalização

5. Após a sua formação inicial frequentou mais algum curso ou formação contínua?

Sim  Não

5.1. Mencione:


6. Presentemente, leciona que nível de escolaridade?

- 1º Ano do 1º Ciclo do Ensino Básico
- 2º Ano do 1º Ciclo do Ensino Básico
- 3º Ano do 1º Ciclo do Ensino Básico
- 4º Ano do 1º Ciclo do Ensino Básico

Bloco B - Literacia/Informação em Informática

Nesta como noutras questões pode escolher mais do que uma opção

1. Como adquiriu conhecimentos ao nível de informática?

- Auto formação  Tenho formação superior em informática ou afim
- Apoio de familiar/amigo (a)  Ações de formação ligadas ao Ministério de Educação
- Durante o curso superior  Outras ações de formação
- De outra forma  Mencione: \_\_\_\_\_

2. Se realizou ação(ões) de formação em informática que balanço faz dessa(s) ação(ões) tendo em conta os efeitos que tiveram no uso das TICE junto dos seus alunos?

- Não realizei nenhuma ação de formação em informática
- Nada positivo  Pouco positivo  Positivo  Muito Positivo  Plenamente Positivo

3. De que âmbito foi a maioria das ações de formação em informática que realizou?

- Não realizei nenhuma ação de formação em informática
- De âmbito generalista  De âmbito específico

4. Utiliza o computador?

- Não trabalho com o computador
- Raramente uso o computador
- Uso o computador apenas para processar texto
- Uso bastante o computador para realizar múltiplas tarefas
- Outra situação Qual(ais): \_\_\_\_\_

5. Quantas horas por semana passa ao computador?

- Zeros horas  de 0h a 3h  de 3h a 5h  de 5h a 10h  + de 10h

6. Usa a Internet?

- Não  Sim Mencione o local: \_\_\_\_\_

7. Na preparação das suas aulas com que fins usa o computador?

- Não uso o computador para prepara as minhas aulas
- Elaboração de fichas e/ou testes
- Pesquisas na Internet
- Apresentações audiovisuais (PowerPoint, etc)
- Outra situação Mencione: \_\_\_\_\_

8. Utiliza o computador em interação direta com os alunos, no decorrer das suas aulas?

- Sim  Não

9. Indique que tipo(s) de aplicação(ões) informática(s) usa em interação direta com os seus alunos?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Nenhuma                                     | <input type="checkbox"/> Internet            |
| <input type="checkbox"/> Processador de texto (Word, Publisher, etc) | <input type="checkbox"/> Software pedagógico |
| <input type="checkbox"/> Programas gráficos/de desenho               | <input type="checkbox"/> E-mail              |
| <input type="checkbox"/> Folha de cálculo (Excel, SPSS, etc)         | <input type="checkbox"/> Outra               |
| <input type="checkbox"/> Multimédia/CD-ROM                           |  |

10. Indique que tipo(s) de atividade(s) realiza com os seus alunos quando estes utilizam as aplicações informáticas que referiu na questão número 9.

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Nenhuma                           | <input type="checkbox"/> Organização e gestão de informação |
| <input type="checkbox"/> Produção e edição de informação   | <input type="checkbox"/> Recolha e tratamento de dados      |
| <input type="checkbox"/> Comunicação e intercâmbio em rede | <input type="checkbox"/> Recreativa/jogos                   |
| <input type="checkbox"/> Consulta e pesquisa de informação | <input type="checkbox"/> Outra                              |

11. Que estratégias utiliza para os alunos trabalharem no computador?

- Individual
- Em grupo De quantos elementos: \_\_\_\_\_
- Em entretenimento
- Apoio ao ensino individualizado

Bloco C - Opinião sobre o contributo das TICE no processo de ensino-aprendizagem

1. Considera que trabalhar com o computador é algo que se aprende fazendo?

- Não concordo
- Concordo pouco
- Concordo
- Concordo muito
- Concordo plenamente

2. Considera que a utilização do computador na sala de aula melhora a aprendizagem dos alunos?

- Não concordo
- Concordo pouco
- Concordo
- Concordo muito
- Concordo plenamente

2.1. Refira as principais razões: \_\_\_\_\_

---

---

---

3. Entende que a utilização do computador no ensino “desumaniza” a relação entre professor-aluno?

- Não concordo
- Concordo pouco
- Concordo
- Concordo muito
- Concordo plenamente

---

4. Considera vantajoso a realização de atividades com a utilização do computador no processo ensino-aprendizagem?

- Não concordo
- Concordo pouco
- Concordo
- Concordo muito
- Concordo plenamente

5. Que balanço faz da utilização do computador no processo ensino - aprendizagem?

- Não positivo
- Pouco positivo
- Positivo
- Muito positivo
- Plenamente positivo

6. Em que áreas considera mais importante a utilização do computador no processo ensino-aprendizagem?

- Língua portuguesa
- Matemática
- Estudo do meio
- Expressões

7. No seu entender qual é, para a escola, o obstáculo mais difícil de ultrapassar no que respeita a uma real integração das TICE no processo ensino-aprendizagem?

- Falta de meios técnicos (computadores, salas, etc.)
  - Falta de motivação dos professores
  - Falta de software e recursos digitais apropriados
  - Falta de formação específica para a integração das TICE junto aos alunos
  - Outros Quais: \_\_\_\_\_
- 

8. No futuro, na sua opinião, qual será o tipo de relação entre sociedade-escola-computador?

- Não positivo
- Pouco positivo
- Positivo
- Muito positivo
- Plenamente positivo

9. Quer use ou não as TICE em contexto educativo, assinale, para as afirmações abaixo, uma cruz (X) em “sim” ou “não” consoante concorde ou discorde. Deixe em branco as alternativas sobre as quais não tem opinião:

	Afirmações	Concordo (sim)	Discordo (não)
1	Gostaria de saber mais acerca das TICE.		
2	Os computadores assustam-me!		
3	As TICE ajudam-me a encontrar mais e melhor informação para a minha prática letiva.		
4	Ao utilizar as TICE nas minhas aulas torno-as mais motivadoras para os alunos.		
5	Uso as TICE em meu benefício, mas não sei como ensinar os meus alunos a usá-las.		
6	Manuseio a informação muito melhor porque uso as TICE.		
7	Acho que as TICE tornam mais fáceis as minhas rotinas de professor(a).		
8	Penso que as TICE ajudam os meus alunos a adquirir conhecimentos novos e efetivos.		
9	O uso das TICE, na sala de aula, exige-me novas competências como professor(a).		
10	Sinto-me apoiado(a) por usar as TICE.		
11	A minha escola não dispõe de condições para usar o computador.		
12	A minha escola tem uma atitude positiva em relação ao uso das TICE.		
13	Não me sinto motivado(a) para usar as TICE com os meus alunos.		
14	Não conheço a fundo as vantagens pedagógicas do uso das TICE com os meus alunos.		

Bloco D - Propostas de utilização

1. Refira, algumas propostas de atividades com a utilização do computador no processo ensino-aprendizagem?


Terminou o preenchimento deste questionário.  
Muito obrigado pela sua colaboração!

## Anexo 3 - Inquérito por Questionário

Com este questionário pretende-se recolher informações acerca da utilização das TICE (Tecnologias de Informática e comunicação em educação) no ensino do 1ºCiclo do Ensino Básico. Este instrumento metodológico enquadra-se numa investigação no âmbito do mestrado em educação pré-escolar e ensino do 1ºciclo do ensino básico, da Escola Superior de Educação de Castelo Branco a fim de que seja possível produzir o relatório final de estágio.

Todas as informações recolhidas são estritamente confidenciais.

Obrigado pela colaboração!

## Bloco A - Caracterização da amostra

## 1. Idade:

18 - 25 Anos  26 - 35 Anos  36 - 45 Anos  46 - 55 Anos  + de 56 Anos

## 2. Género:

Feminino  Masculino

## 3. Qual foi a sua instituição formadora?

Ensino Superior Universitário  
 Instituto Politécnico (Escola Superior de Educação)  
 Outra Situação Qual: \_\_\_\_\_

## 4. Situação Profissional:

Quadro-escola  Quadro-Zona  Contratado

## 5. Após a sua formação inicial frequentou mais algum curso ou formação contínua?

Sim  Não

## 5.1. Mencione:


6. Presentemente, leciona que nível de escolaridade?

- 1º Ano do 1º Ciclo do Ensino Básico
- 2º Ano do 1º Ciclo do Ensino Básico
- 3º Ano do 1º Ciclo do Ensino Básico
- 4º Ano do 1º Ciclo do Ensino Básico

### Bloco B - Literacia/Formação em Informática

Nesta como noutras questões pode escolher mais do que uma opção

1. Como adquiriu conhecimentos ao nível de informática?

- Auto formação
- Apoio de familiar/amigo (a)
- Durante a formação inicial
- Formação contínua em informática
- Ações de formação ligadas ao Ministério de Educação
- Outras situações de formação

1.1 Quais:

---

---

2. Se realizou ação(ões) de formação em informática que balanço faz dessa(s) ação(ões) tendo em conta os efeitos que tiveram no uso das TICE junto dos seus alunos?

- Não realizei nenhuma ação de formação em informática
- Nada positivo  Pouco positivo  Positivo  Muito Positivo
- Plenamente Positivo

(Se respondeu “Não realizei nenhuma ação de formação em informática” avance para a questão número 4)

3. De que âmbito foi a maioria das ações de formação em informática que realizou?

De âmbito generalista

De âmbito específico

3.1. Mencione:

4. Utiliza o computador?

Não trabalho com o computador

Para fins pessoais

Para preparar as aulas

Para utilizar em sala de aula com os alunos

Outra situação Qual(ais): \_\_\_\_\_

5. Quantas horas por semana passa ao computador?

Nunca  0h a 3h  de 3h a 5h  de 5h a 10h  + de 10h

6. Usa a Internet?

Não  Sim

7. Indique que tipo(s) de aplicação(ões) informática(s) usa em interação direta com os seus alunos?

Nenhuma

Internet

Processador de texto (Word, Publisher, etc)

Software pedagógico

Programas gráficos/de desenho

E-mail

Folha de cálculo (Excel, SPSS, etc)

Outra

Multimédia/CD-ROM

8. Indique que tipo(s) de atividade(s) realiza com os seus alunos quando estes utilizam as aplicações informáticas que referiu na questão número 7.

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Nenhuma                           | <input type="checkbox"/> Organização e gestão de informação |
| <input type="checkbox"/> Produção e edição de informação   | <input type="checkbox"/> Recolha e tratamento de dados      |
| <input type="checkbox"/> Comunicação e intercâmbio em rede | <input type="checkbox"/> Recreativa/jogos                   |
| <input type="checkbox"/> Consulta e pesquisa de informação | <input type="checkbox"/> Outra                              |

9. Que estratégias utiliza para os alunos trabalharem no computador?

- Individual
- Em grupo De quantos elementos: \_\_\_\_\_
- Em entretenimento
- Apoio ao ensino individual

**Bloco C - Opinião sobre o contributo das TICE no processo de ensino-aprendizagem**

1. Considera que trabalhar com o computador é algo que se aprende fazendo?

Discordo	Concordo pouco	Concordo	Concordo muito	Concordo plenamente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Considera que a utilização do computador na sala de aula melhora a aprendizagem dos alunos?

Discordo	Concordo pouco	Concordo	Concordo muito	Concordo plenamente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.1. Refira as principais razões: \_\_\_\_\_

---



---



---



---

3. Entende que a utilização do computador no ensino “desumaniza” a relação entre professor-aluno?

Discordo	Concordo pouco	Concordo	Concordo muito	Concordo plenamente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Considera vantajoso a realização de atividades com a utilização do computador no processo ensino-

Discordo	Concordo pouco	Concordo	Concordo muito	Concordo plenamente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Que balanço faz da utilização do computador no processo ensino - aprendizagem?

Negativo	Pouco positivo	Positivo	Muito positivo	Plenamente positivo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.1 Indique as principais razões:

---



---



---

6. Em que áreas considera mais importante a utilização do computador no processo ensino-aprendizagem?

Língua portuguesa   
  Matemática   
  Estudo do meio   
  Expressão musical  
 Expressão dramática   
  Expressão plástica   
  Expressão físico-motora

6.1 Indique as razões:

---



---



---

7. No seu entender qual é, para a escola, o obstáculo mais difícil de ultrapassar no que respeita a uma real integração das TICE no processo ensino-aprendizagem?

- Falta de meios técnicos (computadores, salas, etc.)
  - Falta de motivação dos professores
  - Falta de software e recursos digitais apropriados
  - Falta de formação específica para a integração das TICE junto aos alunos
  - Outros Quais:
- 

8. No futuro, na sua opinião, qual será o tipo de relação entre sociedade-escola-computador?

Negativo	Pouco positivo	Positivo	Muito positivo	Plenamente positivo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Quer use ou não as TICE em contexto educativo, assinale, para as afirmações abaixo apresentadas, uma cruz (X) em “sim” ou “não” consoante concorde ou discorde. Deixe em branco as alternativas sobre as quais não tem opinião:

	Afirmações	Concordo (sim)	Discordo (não)
1	Gostaria de saber mais acerca das TICE.		
2	Os computadores assustam-me!		
3	As TICE ajudam-me a encontrar mais e melhor informação para a minha prática letiva.		
4	Ao utilizar as TICE nas minhas aulas torno-as mais motivadoras para os alunos.		
5	Uso as TICE em meu benefício, mas não sei como ensinar os meus alunos a usá-las.		
6	Manuseio a informação muito melhor porque uso as TICE.		
7	Acho que as TICE tornam mais fáceis as minhas rotinas de professor(a).		
8	Penso que as TICE ajudam os meus alunos a adquirir conhecimentos novos e efetivos.		
9	O uso das TICE, na sala de aula, exige-me novas competências como professor(a).		
10	Sinto-me apoiado(a) por usar as TICE.		
11	A minha escola não dispõe de condições para usar o computador.		
12	A minha escola tem uma atitude positiva em relação ao uso das TICE.		
13	Não me sinto motivado(a) para usar as TICE com os meus alunos.		
14	Não conheço a fundo as vantagens pedagógicas do uso das TICE com os meus alunos.		

Bloco D - Propostas de utilização

1. Refira, algumas propostas de atividades com a utilização do computador no processo de ensino e de aprendizagem?


Terminou o preenchimento deste questionário.  
Muito obrigado pela sua colaboração!

## Anexo 4 - Guião orientador da entrevista

Blocos	Objetivos Específicos	Questões	Sub - Questões
<p>Bloco A: Motivação e Legitimação de Entrevista.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Legitimar a entrevista;</li> <li>- Motivar a entrevista;</li> <li>- Garantir confidencialidade.</li> </ul>	<p>1.1. Explicitar as necessidades da realização deste estudo.</p> <p>1.2. Explicar porque é importante a colaboração do coordenador de estabelecimento e diretor através da entrevista.</p> <p>1.3. Assegurar o caráter de confidencialidade de todas as informações obtidas.</p>	
<p>Bloco B: Literacia/ Formação em Informática</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os elementos de formação inicial, relativamente às Tecnologias de Informação e Comunicação em educação (TICE);</li> <li>- Identificar qual o tipo de desenvolvimento contínuo que obteve nas TICE.</li> </ul>	<p>2.1. Há quantos anos exerce a função de diretor neste estabelecimento?</p> <p>2.2. Durante a sua formação (inicial ou contínua) como professor, teve alguma área curricular em que abordasse as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)?</p> <p>2.3. Obteve outro tipo de formação ao nível das TIC?</p> <p>2.4. Considera importante desenvolver mais formação nesta área?</p>	<p>2.2.1. Foi sensibilizado para utilizar esses recursos na Prática Pedagógica enquanto professor?</p> <p>2.3.1. Qual? 2.3.2. Onde? 2.3.1. O quê?</p> <p>2.4.1 Porquê?</p>

<p>Bloco C: O uso do Computador em casa.</p>	<p>- Conhecer a utilização do computador feita pelo diretor do agrupamento em casa.</p>	<p>3.1. Tem computador?</p> <p>3.2. Utiliza mais o computador a nível pessoal ou profissional?</p> <p>3.3. Utiliza a internet quando está no computador?</p>	<p>3.1.1. Onde?</p> <p>3.1.2. Que tipo de utilização faz do computador?</p> <p>3.2.1. Para quê?</p> <p>3.2.2. Porquê?</p> <p>3.3.1. O que faz com ela?</p>
<p>Bloco D: Opinião sobre o contributo das TICE/Computador no processo Ensino - Aprendizagem</p>	<p>- Conhecer a utilização e a opinião do diretor acerca da utilização das TICE no processo ensino-aprendizagem no 1ºciclo do Ensino Básico.</p>	<p>4.1. Para o diretor, a partir de que idade é uma variável a ter em conta para uma melhor adaptação por parte das crianças à utilização do computador?</p> <p>4.2. Para o diretor, considera importante os professores do 1ºciclo do ensino básico utilizarem as TICE/Computador no processo ensino- aprendizagem?</p> <p>4.3. Com que objetivos considera que os professores do 1ºciclo do ensino básico utilizam o computador?</p>	

		<p>4.4. Na sua opinião que resultados se poderão obter no desenvolvimento das crianças do 1ºciclo do ensino básico com a utilização do computador?</p> <p>4.5. Considera que trabalhar com o computador é algo que se aprende fazendo?</p> <p>4.6. No agrupamento onde está a exercer existe (m) computador (es) na sala de aula?</p> <p>4.7. Que balanço faz da utilização das TICE/computador no processo ensino-aprendizagem?</p>	<p>4.4.1 Quais considera mais importantes e positivas?</p> <p>4.4.2. E quais considera mais negativos?</p> <p>4.5.1. Porquê?</p> <p>4.6.1. Se sim, considera que a utilização do computador na sala de aula melhora a aprendizagem dos alunos?</p>
--	--	--	--

<p>Bloco E Papel de Liderança</p>		<p>5.1. No seu entender qual é, para a escola o obstáculo mais difícil de ultrapassar no que respeita a uma real integração das TICE/Computador no processo ensino-aprendizagem?</p> <p>5.2. Considera que a implementação das TICE/computador nas escolas pode ser influenciada pelos diretor ou pelos órgão de gestão das mesmas?</p> <p>5.3. Considera que a utilização das TICE/Computador deve partir dos professores ou do Ministério de Educação? (up - Down; Bottom - up)</p>	
<p>Bloco F: Conclusão da Entrevista.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Concluir a entrevista;</li><li>- Obter informações adicionais.</li><li>- Agradecer a disponibilidade e a colaboração</li></ul>	<p>7.1. Há alguma pergunta que não foi feita e que queira perguntar?</p>	

---

Anexo 5 - Protocolo da entrevista nº1 - Entrevista efetuada ao diretor da escola em estudo

**Bloco 1 - Literacia/Formação em informática**

**1.1. Há quantos anos exerce a função de diretor neste estabelecimento?**

R: Neste Agrupamento, cerca de 15.

**1.2 Durante a sua formação (inicial ou continua) como Professor teve alguma área curricular em que abordasse as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)?**

R: Vários

**1.2.1 Foi sensibilizado para utilizar esses recursos na Prática Pedagógica?**

R: O aparecimento das TIC deu-se em paralelo com o desenvolvimento da minha carreira pelo que acompanhei de perto toda a implementação desta área nas escolas onde estive.

**1.3. Obteve outro tipo de formação ao nível das TICE?**

R: Vários Locais

**1.3.1. Qual? 1.3.2. Onde? 1.3.3. Para quê?**

R: Vários Locais Nas situações mais diversas: cursos, ações de formação, seminários, etc. Naturalmente com objetivo de obter e melhorar a formação nesta área.

**1.4. Considera importante desenvolver mais formação nesta área?**

**1.4.1. Porquê?**

R: Claro, porque desenvolver aptidões deve ser um dos objetivos de qualquer profissional de qualquer área.

**Bloco 2 - O uso do Computador em casa**

**2.1. Tem computador?**

R: Sim

**2.1.1. Onde?**

R: Escritório

**2.1.2. Que tipo de utilização faz do computador?**

R: Trabalho profissional e pessoal

**2.2 Utiliza mais o computador a nível pessoal ou profissional?**

**2.2.1. e 2.2.2. Para quê? Porquê?** R: Porque a utilização do computador é hoje indispensável em qualquer atividade profissional. No campo pessoal facilita o quotidiano das pessoas no campo da comunicação entre outros.

**2.3. Utiliza a internet?**

R: Sim.

**2.3.1. O que faz com ela?**

R: Pesquisas várias, email's, gestão de contas bancárias, etc.

**Bloco 3 - Opinião sobre o contributo das TICE/Computador no processo ensino-aprendizagem**

**3.1 Para o Senhor Diretor, a partir de que idade é uma variável ter em conta para uma melhor adaptação por parte das crianças à utilização do computador?**

R: Desde os níveis etários iniciais.

**3.2. Para o Senhor Diretor, considera importante os professores do 1º ciclo do ensino básico utilizarem as TICE/Computador no processo ensino-aprendizagem?**

R: Sim

**3.3. Com que objetivos considera que os professores do 1º ciclo do ensino básico utilizam o computador?**

R: Como instrumento potenciador das aprendizagens

**3.4. Na sua opinião que resultados se poderão obter no desenvolvimento das crianças do 1º ciclo do ensino básico com a utilização do computador?**

**3.4.1. Quais considera mais importantes e positivas?**

R: Leitura, cálculo, expressões, etc.

**3.4.2. Quais considera mais negativos?**

R: Poderá ter pontos negativos quando utilizado em excesso.

**3.5. Considera que trabalhar com o computador é algo que se aprende fazendo?**

R: Também

**3.5.1. Porquê?**

R: Porque as crianças poderão desenvolver aptidões após a aquisição das bases essenciais.

**3.6. No agrupamento onde está a exercer existe (m) computador (es) na sala de aula?**

R: Sim

**3.6.1 Se sim, considera que a utilização do computador na sala de aula melhora a aprendizagem dos alunos.**

R: Acho importante todas as salas de aula terem um computador e um projetor de vídeo para que os alunos melhorem o seu desempenho e os professores a sua prática pedagógica. Se considerasse o contrário não os teríamos nas salas de aula.

**3.7. Que balanço faz da utilização do computador no processo ensino-aprendizagem?**

R: Positivo

**Bloco 4 - Papel de Liderança**

**4.1. No seu entender qual é, para a escola o obstáculo mais difícil de ultrapassar no que respeita a uma real integração das TICE no processo ensino-aprendizagem?**

R: Não existem obstáculos significativos.

**4.2. Considera que a implementação das TICE/computador nas escolas pode ser influenciada pelos diretores ou pelos órgãos de gestão das mesmas?**

R: Sim

**4.3. Considera que a utilização das TICE/Computador deve partir dos professores ou do Ministério de Educação? (up - Down; Bottom - up) ... R: Dos professores**

## **Anexo 6 - Protocolo da entrevista nº 2 - efetuada ao Coordenador de departamento da escola em estudo**

### **Bloco 1 - Literacia/Formação em informática**

**1.1. Há quantos anos exerce a função de coordenador de departamento neste estabelecimento?**

R: Já fui coordenador de estabelecimento (EB1 da Boa Esperança) durante 3 anos. Agora sou Coordenador de Departamento do 1º Ciclo, há 6 anos.

**1.2 Durante a sua formação (inicial ou continua) como Professor teve alguma área curricular em que abordasse as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)?**

R: Sim, na formação contínua e em alguns módulos de Complemento de Formação.

**2.2.1 Foi sensibilizado para utilizar esses recursos na Prática Pedagógica?**

R: Sim, em diversas Ações de formação que frequentei.

**1.3. Obteve outro tipo de formação ao nível das TICE?**

**1.3.1. Qual? 1.3.2. Onde? 1.3.3. Para quê?**

R: «As TIC na educação: ferramentas pedagógicas», «Fatores de liderança na integração das TIC nas escolas», Certificação TIC - nível 2, entre outras.

- Nos centros de formação.

- Para formação pessoal e atualização de metodologias.

**1.4. Considera importante desenvolver mais formação nesta área?**

R: Sim.

**1.4.1. Porquê?**

R: Porque as TIC são hoje em dia uma ferramenta básica e ao mesmo tempo omnipresente em todas as áreas, quer sociais quer de trabalho ou educação.

### **Bloco 2 - O uso do Computador em casa**

**2.1. Tem computador?**

R: Sim.

**2.1.1. Onde?**

R: No escritório de casa tenho um pc desktop (por vezes também utilizo o portátil)

**2.1.2. Que tipo de utilização faz do computador?**

R: Profissional e pessoal.

**2.2 Utiliza mais o computador a nível pessoal ou profissional?**

R: Mais a nível profissional, tanto em casa como na escola.

**2.2.1. e 2.2.2. Para quê? Porquê?**

R: Porque estou numa escola em que as TIC são utilizadas de forma preferencial e em todas as áreas, tanto na pedagógica, como na gestão, na administrativa e na comunicação.

**2.3. Utiliza a internet?**

R: Sim

### **2.3.1. O que faz com ela?**

R: É uma ferramenta essencial tanto na escola como em casa. Na escola, toda a comunicação (avisos, convocatórias, mapas, sumários, página Web do agrupamento, etc) é feita através de correio eletrónico assim como todo o trabalho administrativo. Em casa, utilizo para aceder ao mail, para pesquisa e trabalho.

## **Bloco 3 - Opinião sobre o contributo das TICE/Computador no processo ensino-aprendizagem**

**3.1 Para o senhor coordenador de departamento, a partir de que idade é uma variável ter em conta para uma melhor adaptação por parte das crianças à utilização do computador?**

R: No 1º ano (6 anos) pode ajudar na adaptação através de softwares lúdicos. A partir do 2º ano já pode ser utilizado como ferramenta de trabalho. Exemplo disto são os «Magalhães».

**3.2. Para o senhor coordenador de departamento, considera importante os professores do 1º ciclo do ensino básico utilizarem as TICE/Computador no processo ensino-aprendizagem?**

R: É importantíssimo. As TICE são uma ferramenta incrível tanto na motivação como nas restantes fases da aula.

**3.3. Com que objetivos considera que os professores do 1º ciclo do ensino básico utilizam o computador?**

R: Motivação, apresentação de materiais, pesquisa e mesmo ferramenta de trabalho (Word, ...)

**3.4. Na sua opinião que resultados se poderão obter no desenvolvimento das crianças do 1º ciclo do ensino básico com a utilização do computador?**

### **3.4.1. Quais considera mais importantes e positivas?**

R: Os resultados são abrangentes e interdisciplinares e o principal é o de melhorar o sucesso do aluno.

### **3.4.2. Quais considera mais negativos?**

R: A má utilização da internet quando os alunos não são acompanhados devidamente; A utilização abusiva e exagerada de jogos por vezes impróprios para a respetiva faixa etária.

### **3.5. Considera que trabalhar com o computador é algo que se aprende fazendo?**

R: Sim / também.

### **3.5.1. Porquê?**

R: Penso que será favorável ter um acompanhamento no início de forma a facilitar a fase seguinte em que só explorando é que se vai descobrindo e aprendendo.

### **3.6. No agrupamento onde está a exercer existe (m) computador (es) na sala de aula?**

R: Sim, todas as salas têm um computador e um projetor de dados.

**3.6.1 Se sim, considera que a utilização do computador na sala de aula melhora a aprendizagem dos alunos.**

R: Sim.

### **3.7. Que balanço faz da utilização do computador no processo ensino-aprendizagem?**

R: Bastante positivo. Nesta fase é já essencial.

#### **Bloco 4 - Papel de Liderança**

**4.1. No seu entender qual é, para a escola o obstáculo mais difícil de ultrapassar no que respeita a uma real integração das TICE no processo ensino-aprendizagem?**

**R:**Falta de motivação dos professores e em algumas escolas a falta de equipamentos informáticos.

**4.2. Considera que a implementação das TICE/computador nas escolas pode ser influenciada pelo diretor ou pelos orgão de gestão das mesmas?**

**R:** Sim, bastante. O projeto educativo e as linhas orientadoras da direção, poderão, ou não, estar direcionadas para as TIC.

**4.3. Considera que a utilização das TICE/Computador deve partir dos professores ou do Ministério de Educação? (up - Down; Bottom - up)**

**R:** Tem que partir do Ministério (equipamentos e diretivas) mas também tem que haver motivação por parte dos professores (utilização prática). Se uma das partes falhar, vai ser difícil a sua utilização na prática pedagógica.