



Instituto Politécnico  
de Castelo Branco  
Escola Superior  
de Educação

# A utilização do Software Educativo «Escola Virtual» no 1º Ciclo do Ensino Básico

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

**Cláudia Patrícia Pires Farinha**

**Orientador**  
Doutor Henrique Teixeira Gil

Março de 2013





Instituto Politécnico  
de Castelo Branco  
Escola Superior  
de Educação

## **A utilização do Software Educativo «Escola Virtual» no 1º Ciclo do Ensino Básico**

Cláudia Patrícia Pires Farinha

Orientador  
Doutor Henrique Teixeira Gil

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior 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 2014**



## Agradecimento

Finalizando este trabalho, desejo expressar os meus sinceros agradecimentos aos meus pais e irmãos, que me ajudaram ao longo desta caminhada. Para além de acreditarem em mim e de me apoiarem, também se esforçaram para que alcançasse esta concretização e nunca desistisse deste sonho.

A todos os outros familiares mais chegados que sempre me incentivaram para continuar.

Ao Carlos Bragança, que me acompanhou nesta longa caminhada e que sempre me deu força e incentivo, mesmo nos momentos mais difíceis, e por todo o apoio que me deu nesta fase final.

Ao meu orientador, Professor Doutor Henrique Teixeira Gil, não só por todo o apoio, interesse, dedicação e ajuda na elaboração deste trabalho mas também por toda a disponibilidade que sempre manifestou.

Ao Professor Doutor António Pais, por tudo.

À professora Cooperante Carmo Marques, pela colaboração, apoio e estima com que nos acolheu e pelo interesse com que se dedicou a este projeto.

À Clara Ferrão, pela disponibilidade dada ao longo destes últimos meses.

Aos alunos do 3º Ano 4ST EB São Tiago, que nos receberam com todo o carinho.

Aos professores e funcionários da Escola Superior de Educação de Castelo Branco, por me educarem para a educação e por todas as aprendizagens realizadas dentro e fora das salas de aula.



## Resumo

Atualmente, pode-se afirmar que as TIC fazem parte da vida de todos e que são uma realidade da qual o sistema educativo não se pode dissociar, já que representam também um suporte do desenvolvimento humano e profissional. Na escola, as TIC passam a ser um elemento constituinte do ambiente de aprendizagem, podendo apoiá-la de diversas formas, nomeadamente, através de novas e diferentes abordagens dos conteúdos e do desenvolvimento de capacidades específicas.

Neste sentido, este projeto teve por objetivo principal descrever e analisar a importância das TIC no processo de ensino-aprendizagem, a partir da utilização do *software* educativo «*Escola Virtual*» nos domínios da Língua Portuguesa, Matemática e Estudo do Meio. A presente investigação foi desenvolvida no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada, no 2º semestre do 2º ano do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico. Os participantes deste estudo são 23 alunos do 3.º ano de escolaridade do 1º Ciclo de Ensino Básico da Escola São Tiago, com idades compreendidas entre os 8 e os 9 anos.

A metodologia que se considerou mais adequada para esta investigação foi a de carácter qualitativo com uma abordagem mista que integra o estudo de caso e a investigação ação. O estudo centrou-se num tempo e num espaço limitado, tendo como principal instrumento de recolha de dados a observação participante, na qualidade de professor-investigador no contexto de sala de aula durante o projeto. Além disso, foram utilizados questionários aplicados aos alunos e entrevistas semiestruturadas aplicadas às professoras titulares do Agrupamento 1ºCEB, incluindo a professora cooperante.

A análise de dados demonstrou uma motivação intrínseca manifestada na participação ativa dos alunos ao longo de todo o projeto, tendo o uso do *software* educativo concorrido para aprendizagens mais motivadoras, desafiantes e significativas. Revelou, igualmente, a importância do papel do professor como mediador no processo de ensino-aprendizagem. Ainda foi possível averiguar que a utilização do *software* educativo pode ser um importante recurso didático na implementação do processo de ensino-aprendizagem, atendendo de forma complementar o professor a ter um lugar proeminente.

**Palavra-chave:** Tecnologias de Informação e Comunicação; Software Educativo; Escola Virtual; Português, Matemática, Estudo do meio; 1º Ciclo do Ensino Básico



## Abstract

Currently, one can affirm that ITs are part of everyone's life and a reality which cannot be separated from the education system, since they also represent a basis for human and professional development. At school, ITs have become a constituent element of the learning environment and can support it in various ways, including innovative and different approaches regarding the content and the development of specific skills.

Thus, this project was aimed at describing and analyzing the importance of ITs in the teaching-learning process, based on the use of the Virtual School software in the areas of Portuguese Language, Mathematics and Environmental Studies, to the extent that they have become fundamental in the classroom context. This research was developed under the Supervised Practice, which is part of the second semester of the second year of the Master Degree in Early Childhood Education and Teaching of the First Cycle of Basic Education. The participants are 23 students of the third year of Basic Education in São Tiago School, aged from 8 to 9 years.

The qualitative methodology was considered the most appropriate for this research, with a mixed approach that articulates the case study and action-research. The study focused on a limited time and space, and the main tool for data collection was based on participant observation, based on the role of teacher and researcher in the context of the classroom during the project. In addition, questionnaires and semi-structured interviews were applied to the students and professors, including the cooperating teacher.

Data analysis showed an intrinsic motivation manifested through an active student participation throughout the project, and the use of the software contributed to a more motivating, challenging and meaningful learning. It was further revealed the importance of the teacher's role as facilitator in the teaching-learning process. It was possible to ascertain that the use of educational software can be an important resource in the implementation of the teaching-learning process, in that it complements the role of the teacher but never replaces it.

**Keywords:** Information Technology and Communication, Educational Software Virtual School; Portuguese Language, Mathematics, Environmental Studies, 1st Cycle of Basic Education



# Índice

<b>Introdução</b> .....	<b>1</b>
<b>Capítulo I – Contextualização da Prática Ensino Supervisionada</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Enquadramento físico e social do local da Prática de Ensino Supervisionada</b> .....	<b>4</b>
1.1. Historial da Instituição do agrupamento de Escolas Afonso de Paiva.....	4
1.2. A escola de São Tiago.....	5
1.2.1. A localização .....	5
1.2.2. Os espaços físicos e recursos materiais.....	6
1.3. Caracterização da sala de aula .....	8
1.4. Caracterização da Turma .....	10
1.4.1. Horário da Turma.....	10
1.4.2. Estatística da situação familiar dos alunos .....	10
<b>Capítulo II – Enquadramento Teórico</b> .....	<b>13</b>
<b>2. As TIC no 1º Ciclo do Ensino Básico: conceitos e contextualização</b> .....	<b>13</b>
2.1. As TIC numa sociedade em mudança.....	13
2.1.1. Integração Curricular das TIC.....	16
2.1.2. O papel do professor na utilização das TIC.....	18
2.1.3. Projetos Nacionais para a introdução das TIC no contexto educativo: Síntese histórica	21
2.1.4. As TIC no currículo do 1ºCEB e nas Metas de Aprendizagem .....	25
2.2. O Software Educativo.....	28
2.2.1. Software Educativo: Definição e conceito .....	28
2.2.2. Tipologias de Software Educativo.....	30
2.2.3. A aplicação do software educativo .....	33
2.2.4. Avaliação do <i>software</i> educativo .....	34
<b>Capítulo III – Análise do Software Educativo “Escola Virtual – 3º ano”</b> .....	<b>37</b>
<b>3. Caracterização do Software Educativo – «Escola Virtual»</b> .....	<b>37</b>
3.1. Recursos materiais: o software educativo «Escola Virtual».....	37
3.2. Caracterização do software educativo «Escola Virtual» .....	38
<b>Capítulo IV – Metodologia adotada e descrição do Estudo</b> .....	<b>50</b>
4.1. Questão de investigação e objetivos.....	50
4.2. Metodologia qualitativa: justificação das opções metodológicas.....	51
4.2.1. O estudo de caso .....	53
4.2.2. A investigação-ação.....	54
4.3. Caracterização do contexto e participantes do estudo .....	55
4.4. Técnicas e instrumentos de recolha de dados.....	56
4.4.1. Entrevista.....	57
4.4.2. Análise de conteúdo .....	58
4.4.3. Questionários .....	59
4.4.4. Observação participante .....	61

4.4.5.	Notas de campo .....	62
4.5.	Procedimentos .....	62
4.6.	Técnicas de análise de dados .....	64
<b>Capítulo V – Implementação do Software Educativo – “Escola Virtual – 3º ano” em contexto de Prática Ensino Supervisionada .....</b>		<b>65</b>
<b>5.</b>	<b>Procedimento .....</b>	<b>65</b>
<b>Capítulo VI – Análise dos dados e discussão dos resultados.....</b>		<b>68</b>
<b>6.</b>	<b>Procedimentos metodológicos.....</b>	<b>68</b>
6.1.	Primeira sessão de intervenção.....	68
6.2.	Segunda sessão de intervenção .....	70
6.3.	Terceira sessão de intervenção .....	73
6.4.	Análise dos dados dos questionários .....	76
6.4.1.	Dados sociodemográficos dos alunos.....	76
6.4.2.	A utilização dos computadores pelos alunos .....	77
6.4.3.	Expectativas dos alunos em relação ao computador.....	81
6.4.4.	Opinião dos alunos sobre a utilização do software “Escola Virtual” .....	83
6.5.	Análise de conteúdo da entrevista realizada às professoras do 1ºCEB Escola de São Tiago.....	88
6.5.1.	Opiniões dos professores relativamente à utilização das TIC.....	88
6.5.2.	Potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos.....	92
6.5.3.	Implementação das TIC nas atividades letivas no processo de ensino-aprendizagem... 99	
6.5.4.	Utilização do software educativo .....	103
6.6.	Análise de conteúdo da entrevista à professora cooperante.....	106
<b>Capítulo VII – Reflexão Final.....</b>		<b>108</b>
7.1.	Principais conclusões do estudo .....	108
7.2.	Limitações do estudo .....	110
7.3.	Sugestões para investigações futuras .....	111
<b>Referências Bibliográficas.....</b>		<b>112</b>
<b>Anexos.....</b>		<b>119</b>

## Índice de Anexos

Anexo A - Constituição das aulas da <i>Escola Virtual</i> do 3.º ano de Ensino Básico.....	123
Anexo B - Entrevista Semiestruturada .....	134
Anexo C - Guião orientador da entrevista .....	138
Anexo D - Entrevista Semiestruturada transcritas (7entrevistas) .....	143
Anexo E – Tabelas de análise de conteúdo.....	174
Anexo E continuação – Tabelas de conteúdo de análise Categoria .....	175
Anexo F - Questionário inicial (aluno).....	199
Anexo G – Questionário final (aluno).....	204
Anexo H - Planificação da primeira sessão .....	207
Anexo I – Planificação da segunda sessão .....	210
Anexo J – Planificação da terceira sessão .....	214

## Índice de Figuras

Figura 1 - Fachada da sede do agrupamento.....	4
Figura 2 - Vista da escola em imagem por satélite. ....	5
Figura 3- Fachada Escola EB1 de São Tiago.....	7
Figura 4 - Vista da sala de aula.....	9
Figura 5 - Bancada da sala de aula.....	9
Figura 6 - Vista da sala de aula – quadro.....	9
Figura 7 - Ecrã principal do CD-ROM Escola Virtual, para escrever o nome do utilizador.....	40
Figura 8 - Ecrã principal do CD-ROM Escola Virtual.....	41
Figura 9 - Ecrã secundário que mostra as unidades que se podem trabalhar.....	41
Figura 10 - A escolha dos conteúdos da primeira unidade. ....	42
Figura 11 - A seleção da aula e do conteúdo. ....	42
Figura 12 - Exemplo de uma história e dos conteúdos de Língua Portuguesa abordados.....	43
Figura 13 - Exemplo do decorrer da história.....	43
Figura 14 - Exemplo de exercício de compreensão (Língua Portuguesa).....	44
Figura 15 - Exemplo de exercício sobre os tipos de texto (Língua Portuguesa).....	44
Figura 16 - Exemplo de conteúdos de Estudo de Meio abordados na mesma aula. ....	45
Figura 17 - Exemplo da introdução de um dos conteúdos de Estudo do Meio. ....	45
Figura 18 - Exemplo de exercícios de Estudo do Meio. ....	46
Figura 19 - Exemplo dos conteúdos de Matemática abordados nessa aula. ....	46
Figura 20 - Exemplo da introdução de um dos conteúdos abordados em Matemática. .....	47
Figura 21 - Exemplo de conteúdos da Sala de Atividades. ....	47
Figura 22 - Exemplo de Exercícios da Sala de Atividades.....	48
Figura 23 - Sessão 1 – Exemplo da participação dos alunos.....	69
Figura 24 - Sessão 2 - Exemplo de um aluno a realizar o exercício no computador. ....	72
Figura 25 - sessão 3 - Exemplo da participação dos alunos.....	74

## Índice de Gráfico

Gráfico 1 - Faixa etária dos pais, de acordo com o sexo.....	11
Gráfico 2 - Habilitações académicas dos pais, de acordo com o sexo.....	11
Gráfico 3 - Gráfico referente ao número de irmão dos alunos. ....	12
Gráfico 4 - Distribuição dos alunos por idades.....	76
Gráfico 5 - Distribuição dos alunos por sexo.....	77
Gráfico 6 - Localização dos alunos. ....	77
Gráfico 7 - Local mais comum para os alunos trabalharem com o computador. ....	78
Gráfico 8 - Utilização do computador em casa. ....	78
Gráfico 9 - Preferência dos alunos face às utilidades do computador. ....	79
Gráfico 10 - Como os alunos aprenderam a utilizar o computador.....	80
Gráfico 11 - Opinião dos pais sobre a utilização do computador.....	81
Gráfico 12 - Opinião dos alunos sobre o uso do Software Educativo “Escola Virtual”. 84	
Gráfico 13 - Ordem de preferência das aplicações utilizadas.....	85
Gráfico 14 - Aplicação que permitiu mais aprendizagem. ....	86
Gráfico 15 - Uso do software educativo em casa. ....	86
Gráfico 16 - Alunos que contaram a experiência com o software educativo aos pais. 87	

## Índice de Quadros

Quadro 1 - Número de sessões, fases correspondentes e calendarização. ....	66
Quadro 2 - Áreas Curriculares, Competências Específicas, Objetivo e Conteúdos.....	66
Quadro 3 - Conteúdos, objetivos, recursos e software educativo usados: .....	70
Quadro 4 - Conteúdos, objetivos, recursos e software educativo usados: .....	72
Quadro 5 - Conteúdos, objetivos, recursos e software educativo usados: .....	75
Quadro 6 - Opinião dos alunos sobre o uso do computador.....	82

## **Lista de abreviaturas**

ME-Ministério da Educação

SE- Software Educativo

TIC- Tecnologias de Informação e Comunicação

PTE- Plano Tecnológico da Educação

CRIE – Computadores, Redes e Internet na Escola

ERTE – Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas

ESE – Escola Superior Educação

FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional

RCTS – Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade

GIASE – Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo

EDUTIC – Unidade de Desenvolvimento das TIC na Educação



## Introdução

Nos últimos anos, temos assistido à evolução das TIC, que nos trouxe desafios certamente mais exigentes que os do passado, pois a massificação do ensino, as melhores condições de vida e o aumento do nível de literacia das populações levaram a uma maior exigência a que os professores têm que dar resposta.

O uso das TIC é uma realidade inegável e cada vez mais imprescindível na sociedade atual, pelo que o nosso sistema educativo deve acompanhar essas modificações, com a intenção de garantir a formação integral das futuras gerações nesta sociedade digital.

O aparecimento do computador e o seu uso massivo pela sociedade originou também na escola uma transformação adaptativa, no sentido da inclusão das tecnologias digitais interativas no ensino e no desenvolvimento das práticas pedagógicas.

Deste modo, é impossível não reafirmar a importância das tecnologias como instrumentos auxiliares de ensino e aprendizagem, assim como o papel que as aplicações informáticas desempenham. Nos diversos contextos onde a criança cresce e se desenvolve, existem tecnologias, mas tantas vezes utilizadas de forma livre e sem qualquer orientação ou atenção por parte das famílias ou da escola.

Desta forma, para promover a otimização do uso destes meios é essencial um processo de análise e de avaliação rigorosos, que auxiliem os distintos agentes do processo educativo, principalmente, os professores. Estes, como elementos fundamentais na formação dos cidadãos, precisam de se adequar e modificar o seu ensino tradicional. Necessitam de entender quais as estratégias disponibilizadas por essas transformações e selecionar as que lhes parecem as mais adaptadas aos seus alunos. Neste contexto, o software educativo emerge como uma oportunidade educativa importante para o 1.º Ciclo de Ensino Básico, mas, simultaneamente, surge a necessidade de avaliar o seu valor educativo, com o objetivo de fazer corresponder e adequar o software educativo ao processo de ensino-aprendizagem que o professor pretende implementar (Vaz *et al.*, 2007). Quanto maior for a qualidade de um software, maior poderá ser a sua serventia em ambientes de aprendizagem (Silva, 2002).

Apesar de o conceito de software educativo não ser totalmente consensual, podemos afirmar que consiste em qualquer produto concebido com finalidade educativa ou que possa sustentar essa mesma finalidade. Um software educativo faculta novas hipóteses de ensinar e aprender a partir das suas interfaces e linguagens, motivando o interesse de todos os envolvidos no processo.

O presente estudo deseja colaborar para o conhecimento sobre as potencialidades das aprendizagens baseadas no software educativo na sala de aula, nomeadamente, através da “*Escola Virtual*”. Como refere Damásio (2001), “(...) a utilização de ferramentas de apoio específicas à formação, nomeadamente ferramentas

audiovisuais e multimédia, constitui um desafio, bem como uma excelente forma de dinamização do processo de aprendizagem” (p. 199).

Este relatório de estágio estrutura-se em sete capítulos. No primeiro capítulo, pretendemos contextualizar a nossa prática ensino supervisionada, abordando o enquadramento físico e social do local de implementação do nosso projeto.

O segundo capítulo reporta-se ao enquadramento teórico, onde fazemos referência aos conceitos e potencialidades das TIC no 1º Ciclo do Ensino Básico, aos projetos nacionais relacionados com as TIC no sistema educativo e à integração das TIC no 1º Ciclo do Ensino Básico em Portugal. Ainda é feita uma referência às tipologias de *Software* Educativo e às vantagens e limitações na utilização deste tipo de software.

No terceiro capítulo, pretende-se caracterizar o software educativo utilizado, «*Escola Virtual*», fazendo ainda referência aos recursos materiais aplicados. Complementarmente, tornou-se relevante refletir neste capítulo sobre a escolha do software educativo, a caracterização do mesmo e as suas potencialidades.

No quarto capítulo, é apresentada a questão de investigação e os objetivos que nortearam a investigação junto dos alunos, no âmbito da prática de ensino supervisionada onde se utilizou o software educativo «*Escola Virtual*». Posteriormente, são apresentadas as opções metodológicas, onde enunciaremos de forma clara a caracterização do tipo de pesquisa qualitativa (estudo de caso e investigação-ação), a amostra e os instrumentos utilizados no estudo.

O quinto capítulo será dedicado à aplicação do software educativo «*Escola Virtual-3ºano*» na prática de ensino supervisionada, onde descreveremos as atividades desenvolvidas nos percursos de ensino e aprendizagem com a aplicação do referido software educativo.

O sexto capítulo é constituído pela apresentação e análise dos resultados e as principais conclusões do estudo.

Por fim, no sétimo capítulo realizaremos uma reflexão final onde mostraremos as limitações presentes neste projeto e sugestões para investigações futuras.

## Capítulo I - Contextualização da Prática Ensino Supervisionada

Neste capítulo pretende-se caracterizar a escola onde decorreu a Prática de Ensino Supervisionada (integrada no Mestrado de Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico), local onde se desenvolveu a investigação conducente à elaboração deste Relatório de Estágio. Consta neste capítulo a caracterização sobre a instituição de ensino básico São Tiago e do Agrupamento de Escolas Afonso de Paiva, ao qual pertence. Posteriormente, caracteriza-se a turma (3.º ano de escolaridade do ensino básico) com a qual se trabalhou no decorrer do período da prática ensino supervisionada e que foi o objeto de estudo desta investigação. As informações sobre ao agrupamento, a instituição e a turma de 3.º ano serão apresentadas de forma sintetizada.

De uma forma geral, serão abordados os seguintes aspetos relativos à instituição:

- Caracterização do agrupamento;
- Caracterização da escola;
- Caracterização da sala de aula;
- Caracterização da turma.

As atividades de Prática de Ensino Supervisionada decorram no período compreendido entre 5 de março e 13 de junho de 2013, com a duração de 13 semanas. Por cada semana serão contabilizados 3 dias de trabalho, correspondendo a 39 dias de prática de ensino supervisionada. A turma com a qual se teve oportunidade de trabalhar é a 4ST do 3º ano do 1º CEB. Assim sendo, começaremos por uma breve caracterização da escola e do seu meio envolvente, seguida da caracterização da turma.

# 1. Enquadramento físico e social do local da Prática de Ensino Supervisionada

## 1.1. Historial da Instituição do agrupamento de Escolas Afonso de Paiva

A Escola Básica Afonso Paiva, anteriormente designada por Escola Preparatória Afonso de Paiva, é a sede do Agrupamento de Escolas Afonso de Paiva, como podemos observar na Figura 1. Esta instituição de ensino encontra-se em funcionamento desde o dia 1 de Outubro de 1972. A sua reedificação teve como finalidade alargar a escolaridade obrigatória para seis anos de frequência.



Figura 1 - Fachada da sede do agrupamento.

Neste agrupamento eram lecionados, apenas, o 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico, que correspondiam a seis anos de escolaridade obrigatória. Contudo, a partir do ano de 1973, a instituição passou a abranger também o 3.º Ciclo do Ensino Básico, o que fez com que o Agrupamento passasse a lecionar nove anos de escolaridade. Entre os anos de 1980 e 1995, esta escola pública admitiu apenas alunos do 2.º ciclo e 3.º ciclo, vindo a chamar-se Escola Básica 2,3 Afonso Paiva. Começou a designar-se Escola Básica Integrada Afonso de Paiva, como atualmente é conhecida, no ano letivo de 2006/2007, contendo nesta altura duas salas destinadas ao 1.º ciclo. Hoje, existe um pavilhão destinado unicamente a este ciclo, com quatro salas de aula.

Todas as escolas do concelho de Castelo Branco contêm a mesma estrutura da Escola Básica Integrada Afonso de Paiva: quatro blocos independentes, um bloco de trabalhos de oficina e, por fim, um pavilhão, que está destinado aos serviços administrativos e de apoio. Existem ainda vinte salas de aula, dez salas específicas, um centro de recursos, uma biblioteca, um refeitório, uma sala para os professores,

com bar incluído, uma sala para os alunos também com bufete e um pavilhão gimnodesportivo, onde são praticadas atividades físicas, três campos de jogos no exterior (voleibol, futebol e basquetebol) e uma pista de salto em comprimento.

## 1.2. A escola de São Tiago

### 1.2.1. A localização

A escola Básica de São Tiago é uma das nove escolas que integram o Agrupamento de Escolas Afonso Paiva, tendo sede, desde o ano letivo 2001/2002, na escola Afonso de Paiva.

A escola de São Tiago situa-se no distrito e concelho de Castelo Branco. Está inserida numa área residencial onde a população predominante pertence a uma condição socioeconómica média e média-baixa. Nesta zona, é de salientar a existência de um bairro social onde habitam famílias de várias etnias, com maior predominância da etnia cigana.

Esta escola encontra-se circundada tanto por habitações (a sul, norte e sudoeste) como por instituições de apoio humano e social, tais como o Hospital Amato Lusitano, o Centro de Saúde, o Instituto Português da Juventude, os Bombeiros Voluntários, a GNR (Guarda Nacional Republicana), a APPACDM (Associação Portuguesa de Pais e Amigos dos Cidadão Deficiente Mental) e, ainda, o Pavilhão Municipal. Existem, ainda, dois minimercados, dois cafés, habitações, uma lavandaria e as instalações do teatro “Váatão”. A figura 2, que nos dá uma ideia relativamente aos espaços que podemos

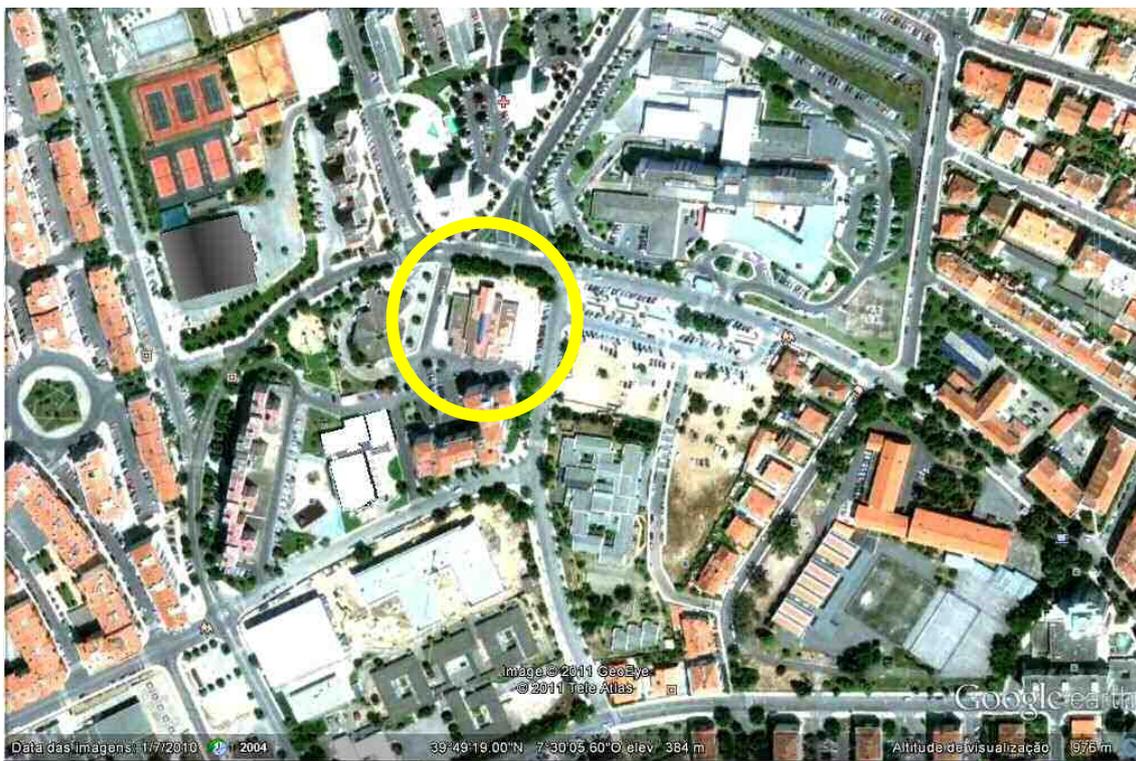


Figura 2 - Vista da escola em imagem por satélite.

encontrar à volta da escola em estudo.

Ao redor da escola existem alguns estacionamentos, uma vez que esta se localiza numa zona de grande movimentação de trânsito. No entanto, não tem o espaço suficiente para que, nas “horas de ponta” (9 horas, 12:30 horas, 14 horas e 17:30 horas), os pais possam parar para deixar ou levar os seus filhos, tendo, assim, alguma dificuldade em parar para o fazer. Contudo, por vezes, existe um agente da “Escola Segura” nesta área para controlar o trânsito. O meio envolvente da escola encontra-se bem sinalizado, com um cruzamento mesmo em frente à escola, para que as crianças tenham o mínimo de segurança rodoviária. O espaço possui passadeiras de forma a possibilitar uma melhor passagem dos peões para os locais disponíveis na zona. Esta é uma zona bastante frequentada, porque, para além de ser envolvida pela escola, tem por perto o hospital e o centro de saúde.

Verificamos, deste modo, que a escola se encontra num meio urbanizado, onde podemos encontrar, por exemplo, cafés, pastelarias, minimercados e um parque infantil. No espaço circundante, encontramos, à disposição da comunidade, caixotes do lixo e ecopontos, assim como caixotes de dimensão pequena ao longo das ruas envolventes à escola.

Na parte exterior da escola, podemos encontrar rampas que facilitam o acesso a deficientes motores. Como forma de segurança, as crianças só têm autorização para entrar e sair da escola com o consentimento dos professores e dos funcionários, uma vez que todo o pátio se encontra protegido com vedações em ferro e os portões encontram-se sempre fechados à chave.

### **1.2.2. Os espaços físicos e recursos materiais**

O estabelecimento de ensino onde se realizou o estágio foi a escola São Tiago, ao qual pertence ao Agrupamento de Escolas Afonso Paiva, funciona em sistema vertical e situa-se na Rua António Sérgio – 12, em Castelo Branco.

Esta escola começou por ser conhecida como escola do Celeiro, por funcionar em instalações que antes tinham sido um celeiro, junto à E.S.E (Escola Superior de Educação). Posteriormente, designou-se escola N.º 6 de Castelo Branco e, atualmente, chama-se E.B. de São Tiago.

A escola de São Tiago funciona num edifício de rés-do-chão e 1º andar e tem um aspeto exterior bastante atrativo, resultante da arquitetura e das cores rosa e verde com que está pintado. Na parte exterior (Figura 3), a escola não tem nenhum espaço coberto, o que inviabiliza a sua utilização em dias de chuva, limitando as naturais brincadeiras no intervalo das aulas.



Figura 3- Fachada Escola EB1 de São Tiago.

Ao entrar na escola, deparamo-nos com um pequeno *hall* de entrada, retangular, que precede um outro mais amplo, que dá acesso a nove salas de aula (uma das quais funciona como unidade de autismo - sala “Teach”). Existe um computador em cada sala de aula mas nenhum deles funciona. O espaço da escola também é composto por um refeitório com cozinha anexa e uma despensa para produtos alimentares, uma sala para auxiliares de ação educativa, dois espaços de arrecadação de materiais diversos, dois espaços destinados à guarda de material didático/audiovisual de apoio à prática pedagógica e uma sala de professores, na qual existe um portátil que é usado por todos os professores, mas a sua utilização é específica para ver *emails* ou alterar algum documento com carácter de maior urgência. Este portátil também serve como suporte na biblioteca quando ocorre alguma palestra, mas não tem como funcionalidade ser usado nas salas de aula. Podemos encontrar, ainda, um gabinete para a coordenação da escola, que inclui um computador e uma impressora para uso da diretora coordenadora, um espaço para a reprografia para uso de todos os professores, um ginásio para a educação física e psicomotricidade, duas casas de banho para adultos, duas casas de banho para crianças e um pequeno espaço para acondicionamento dos materiais de limpeza.

No 1.º andar, existem dois gabinetes para apoio e complemento educativo e para atendimento aos pais/encarregados de educação, uma biblioteca onde os alunos têm a possibilidade de utilizar os computadores (neste momento, existem quatro, mas só dois estão a funcionar). A utilização dos computadores pelos alunos é realizada da seguinte forma: a cada intervalo vão intercalando duas crianças de cada sala (por exemplo, da sala 1 vão duas crianças de manhã, à tarde já serão outras duas crianças de outra sala), o que permite a rotatividade da utilização dos alunos aos computadores da biblioteca. Os alunos possuem cartões, que são entregues pela professora quando seleciona as duas crianças que podem utilizar o computador. Só desta forma podem ter acesso aos computadores na biblioteca. Existe outra forma de ter acesso aos computadores da biblioteca, na medida em que as professoras podem fazer uma reserva antecipada, no caso de necessitarem de utilizar este recurso nas

suas atividades letivas para ensinar algum conteúdo específico. Nos dias de chuva, as crianças também vão para a biblioteca e podem ver um filme ou utilizarem os computadores. Existe, ainda, um corredor aproveitado com dois espaços: um destinado à terapeuta da fala e outro (dividido por uma cortina) destinado a aulas de apoio e atividades extracurriculares.

Como já foi referido anteriormente, a escola de São Tiago faz parte do Agrupamento Afonso Paiva, o qual oferece outros recursos, nomeadamente o refeitório. Apesar de a escola de São Tiago ter um refeitório com cozinha onde as crianças com necessidades educativas especiais almoçam, as restantes crianças têm de ir a pé para a sede do agrupamento.

No interior da escola, podemos encontrar sistemas de segurança, tais como, extintores e alarmes de incêndio. Além disso, podemos verificar que existem poucas tomadas na sala e são de difícil acesso, como forma de assegurar a segurança das crianças. Existem também sistemas de aquecimento distribuídos pela escola, nomeadamente, em todas as salas de aula em diferentes espaços distribuídos pelo resto da instituição.

No presente ano letivo, a população escolar é de 213 alunos, 15 docentes e 5 assistentes operacionais. Dos 15 docentes, 8 são titulares de turma e os restantes encontram-se distribuídos da seguinte forma: 2 no ensino especial, 1 no apoio pedagógico, 1 destacado na biblioteca, 1 com cargo de coordenador e 2 com o ensino estruturado.

Relativamente aos 213 alunos, 6 apresentam necessidades educativas especiais (NEE), encontrando-se integrados em turmas “normais”, de modo a terem oportunidade de continuar o trabalho que é feito na sala “Teach”, onde são devidamente acompanhados, consoante a sua situação e dificuldades.

O horário de funcionamento das aulas é das 9:00 às 12:30 e das 14:00 às 17:30. A escola permanece aberta às crianças das 8:00 às 18:30. No decorrer das aulas, as crianças têm a três intervalos diários, tendo o intervalo da manhã a duração de 30 minutos e os dois intervalos da tarde 15 minutos cada. O período do almoço decorre entre das 12h30 e as 14h00.

### **1.3. Caraterização da sala de aula**

A sala de aula destinada à turma do 3º ano de escolaridade do ensino básico é designada por sala 4ST. Esta sala situa-se no lado esquerdo que precede a entrada da escola, logo após a entrada para a biblioteca. A sala (Figura 4 – Vista da sala de aula) é ampla mas pouco iluminada, apesar de dispor de duas janelas de grandes dimensões, uma das quais serve como porta para o lado exterior da escola (pátio), porta pela qual os alunos entram e saem da sala durante o período da manhã e de tarde e nas horas de recreio. Possui, ainda, mais quatro janelas de tamanho reduzido. Esta sala também dispõe de materiais didáticos, livros e jogos que ficam guardados num dos quatro

armários que a sala possui. A sala dispõe, ainda, de computador (que nem se encontra ligado, porque não funciona e faltam até cabos de ligação) e decorações elaboradas pelos alunos, como figuras associadas à época natalícia presas ao teto através candeeiros.



Figura 4 - Vista da sala de aula.

A sala possui um quadro preto (Figura 5) que se situa entre dois placares de corticeira, que são seguidos dos cabides para os alunos colocarem os seus casacos e, logo depois, pode-se encontrar uma bancada de apoio. Do outro lado da sala (Figura 6), logo após a porta de entrada, encontra-se uma mesa onde estão alguns materiais e trabalhos feitos pelos alunos.



Figura 5 - Vista da sala de aula - quadro.



Figura 6 - Bancada da sala de aula.

A estes segue-se uma janela, mais cabides para os alunos e um cesto para estes colocarem os seus chapéus-de-chuva. As mesas para os alunos estão dispostas de diferentes formas, estando as mais distantes do quadro em fila, ficando os alunos alinhados lado a lado, e duas mesas em frente ao quadro dispostas uma atrás da outra. Ao lado desta, encontram-se duas mesas unidas, formando 3 quadrados. E há ainda uma mesa na diagonal.

## **1.4. Caracterização da Turma**

A turma do 3º Ano – 4ST, é uma turma mista constituída por 23 alunos, 14 rapazes e 9 raparigas, tendo todos 9 anos.

Todos os alunos da turma são cooperantes e, em geral, apresentam um rendimento bastante satisfatório em qualquer uma das áreas, apesar de existirem algumas crianças que, devido a serem um pouco distraídas, realizam, por vezes, os seus trabalhos de forma incorreta. Existem dois alunos que apresentam necessidades educativas especiais, que se manifestam em dificuldades de aprendizagem, falta de concentração, insegurança ou dificuldades na descodificação das mensagens (sendo um deles autista).

Em geral, as crianças são muito observadoras, capazes de descobrir, investigar e experimentar, mostrando, assim, grande curiosidade. A nível socio afetivo, existe uma grande empatia entre os colegas, pois a turma não revela quaisquer atitudes de exclusão entre colegas. De uma forma geral, podemos constatar que a turma tem muita motivação e interesse para aprender, compreendendo os pedidos e tudo aquilo que implique o uso de rotinas e regras.

### **1.4.1. Horário da Turma**

A Sala 1 – 4ST do 3.º ano inicia as aulas às 9h00 e termina às 17h30. No decorrer das aulas, as crianças têm a três intervalos diários, tendo o intervalo da manhã a duração de 30 minutos e os dois intervalos da tarde 15 minutos cada. O período do almoço decorre entre das 12h30 e as 14h00.

A carga horária dos alunos da turma está dividida da seguinte forma: 8 horas semanais de Língua Portuguesa, 7 horas de Matemática, 5 horas de Estudo do Meio, 5 horas de Áreas de Expressões e 7 horas de atividades extra curriculares.

### **1.4.2. Estatística da situação familiar dos alunos**

Neste ponto, será realizada uma breve caracterização da situação familiar dos alunos, designadamente no que diz respeito à faixa etária e habilitações literárias dos pais e ao número de irmãos.

Após a observação do Gráfico 1, que diz respeito à faixa etária dos pais dos alunos de acordo com o sexo, concluímos que existe um maior número de pais e de mães com idades compreendidas entre os 36 e os 43 anos. Na faixa etária mais nova (entre os 25 e os 30 anos), encontramos apenas um pai, ao passo que existem apenas 2 pais que não indicaram a sua idade.



Gráfico 1 - Faixa etária dos pais, de acordo com o sexo.

Em relação às habilitações académicas dos Encarregados de Educação (Gráfico 2), podemos verificar que a maioria apresenta uma licenciatura (havendo um maior número de mães licenciadas) e o 12.º ano (onde o número de pais e mães é semelhante).

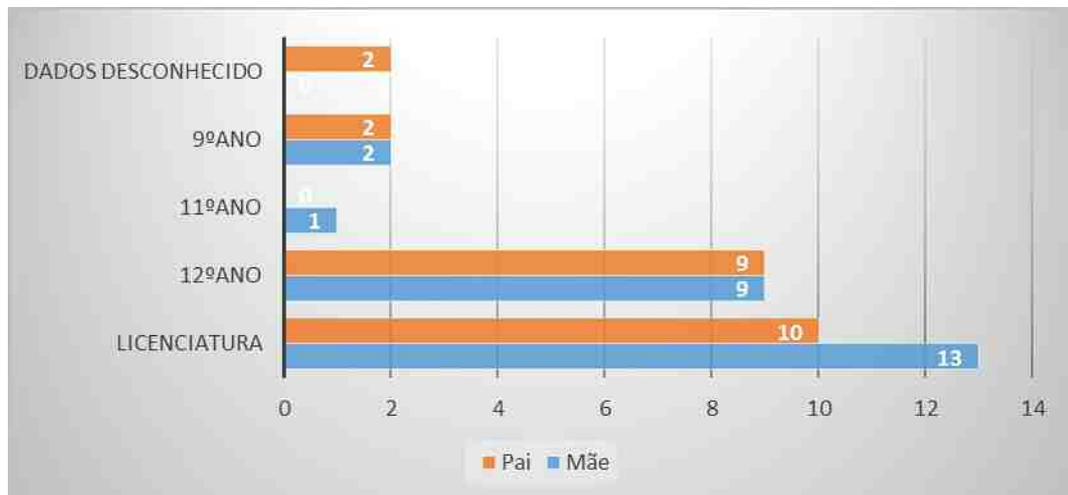


Gráfico 2 - Habilitações académicas dos pais, de acordo com o sexo.

Por último, apresenta-se o número de irmãos dos alunos (Gráfico 3), observando-se que a maioria tem apenas um irmão e que só um dos alunos tem 2 irmãos.

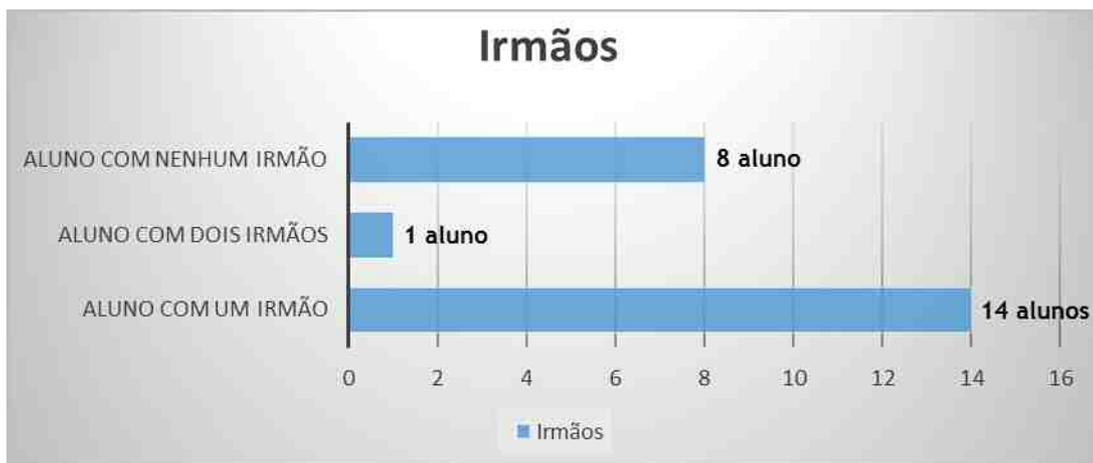


Gráfico 3 - Gráfico referente ao número de irmão dos alunos.

## Capítulo II - Enquadramento Teórico

No capítulo 2, apresentamos a revisão de literatura que serviu de suporte ao desenvolvimento do presente projeto de investigação. Com base na literatura disponível, este capítulo analisa a importância das TIC na sociedade, a integração curricular das TIC no ensino básico e o papel do professor com a utilização das TIC no contexto educativo. Também se apresenta a evolução de projetos nacionais relacionados com as TIC no sistema educativo, os contributos da utilização das TIC nas diferentes áreas do currículo do 1ºCEB e na consecução das Metas de Aprendizagens, assim como a importância geral das TIC no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Ainda neste capítulo, abordaremos o conceito de software educativo, onde mencionaremos as suas diferentes tipologias, as suas principais características, as vantagens e limitações no uso do software educativo, a sua aplicação em contexto educativo e como se deve realizar a avaliação do software educativo.

### 2. As TIC no 1º Ciclo do Ensino Básico: conceitos e contextualização

#### 2.1. As TIC numa sociedade em mudança

A profunda integração das Tecnologias da Informação e comunicação (TIC) na sociedade alterou radicalmente o nosso quotidiano. Esta mudança revolucionou o funcionamento da sociedade como um todo e, conseqüentemente, o sistema educativo. Como refere Faria (2007) "(...) o recurso às TIC surge quase de uma imposição da sociedade digital, onde os nossos alunos são os mais lídicos portadores desse admirável mundo novo" (p.52). No contexto atual, a introdução das TIC nas escolas proporciona diferentes formas de aprender, pelo que estas tecnologias têm vindo a conquistar um papel relevante no processo educativo (Pereira, 2007). Ou seja, ao transformar a sociedade, as TIC originam mudanças que se refletem no contexto educativo. A sociedade da informação e do conhecimento criou as condições que resultaram numa maior diversificação das fontes do saber, gerando novas e diferentes formas de aprendizagem.

Neste sentido, no mundo em que vivemos, é tão necessário dominar ferramentas básicas, possuir destrezas e competências no domínio das TIC como saber escrever, ler, desenhar e contar. Quer isto dizer que se torna fundamental o desenvolvimento de competências digitais que são necessárias em todas as áreas. Neste contexto, urge dotar a educação de capacidades para poder responder aos novos desafios, uma vez que se torna fundamental para uma adequada inclusão social e futura inserção no mercado do trabalho dos alunos que agora frequentam a escola.

Estas mudanças são caracterizadas, no seu conjunto, por sucessivas modificações mais ou menos imprevisíveis, que vieram ampliar as expectativas dos cidadãos, mas principalmente da escola e ao professor. Isto é, a escola e o papel do professor têm que se ajustar às necessidades dos alunos já que não são as mesmas de há dez ou mais

anos. Logo, a escola e o professor precisam de acompanhar as modificações da sociedade. Estas mudanças fazem com que os professores sejam capazes de utilizar as TIC, o que vem a fortalecer e criar como essencial a formação de professor que inclui uma nova dimensão. A presença das TIC na prática pedagógica deve "(...) despertar a curiosidade, desenvolver a autonomia, estimular o rigor intelectual e criar as condições necessárias para o sucesso da educação formal e permanente" (MSI, 2007).

As TIC têm influenciado de forma significativa a área educativa, ao longo dos últimos 20 anos, como nos refere El Tassa (2001), "Existem consensos entre educadores, administradores e outros estudiosos do assunto, que a educação, no século XXI, será totalmente diversa, onde o ensino será mais individualizado. As novas tecnologias de comunicação estarão presentes, valorizando os livros para reflexão e apoio literário" (p.629). Este conceito de educação, ao longo dos tempos, alcança força, uma vez que parte das pessoas, que terão de trabalhar com as mesmas para poderem progredir e poderem operar com equipamentos tecnológicos eficientes, precisam que as informações circulem a uma grande velocidade e que esteja facilitado o seu acesso para a sua mais rápida incorporações.

Como o efeito destas transformações levam a educação e a formação a ser compreendidas como principais determinantes do êxito económico, obrigam a um paralelismo entre o desenvolvimento e o aperfeiçoamento tecnológico, por um lado, e ao desenvolvimento dos recursos humanos, por outro. Ainda devemos realçar a necessidade desta mudança, iniciando pelos professores, uma vez que eles são a chave de qualquer mudança no sistema educativo (Silva, 2007).

A escola que promove o uso das TIC estimula a reflexão sobre as práticas existentes. Quando se pretende ser competente na escola atual, ocorre a necessidade de adaptar ou anular práticas que ignorem os contextos sociais e afetivos dos alunos. Nesse sentido, os professores, enquanto mediadores do processo de ensino-aprendizagem, também devem conceber situações novas que facilitem a maior aproximação da escola às transformações inerentes ao mundo atual, dominado pela evolução tecnológica.

A escola está perante um desafio, tal como é referido por Silva (2001) "(...) compreender que as TIC dão à escola a oportunidade em passar do modelo de reprodução da informação para um modelo de funcionamento 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" (p.145).

Para a construção da sociedade do conhecimento, é importante que o reforço das qualificações e das competências faça com que se desenvolvam os principais objetivos da Educação (Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007). Este documento refere ainda que "(...) esse é o principal objetivo da política educativa do XVII Governo Constitucional". É essencial valorizar e modernizar a escola, criar as condições físicas que promovam o sucesso escolar dos alunos e consolidar o papel

das TIC, enquanto ferramentas básicas para aprender e ensinar nesta nova era. Como nos refere Lagarto (2007), “(...) escola terá de ser, cada vez mais, um local onde existam computadores como se de cadernos e livros se tratassem, onde os quadros negros deem lugar aos quadros interativos, onde as estratégias dos professores passem por planificações exigentes, tendo em vista a definição de percurso de aprendizagem dos seus alunos, mais do que a definição de estratégias de ensino” (p. 12).

A introdução das TIC na escola remete-nos para uma perspetiva construtivista, significando uma estratégia de construção ativa do conhecimento. Ou seja, queremos sobretudo uma aprendizagem em que o aluno possa mobilizar, transformar, reconstruir e, sempre que haja necessidade que, se ajuste às necessidades. Deste modo, a utilização das TIC pode ser muito decisiva, porque facilita o ensino, tornando as aprendizagens mais significativas e enriquecedoras (Salomon e Perkins, 1996, citado em Ponte, 2002). Assim sendo, a Teoria de Aprendizagem Construtivista diz-nos que todos os indivíduos constroem a sua própria conceção do mundo em que vivem a partir das suas próprias vivências e experiências. Isto é, a aprendizagem é uma construção realizada pelo aprendiz, resultante de um processo experiencial interior, traduzindo-se numa modificação do comportamento. Como refere Coutinho (2005) a teoria construtivista expõe que “(...) a aprendizagem é um processo ativo de construir, não adquirir conhecimento e o objetivo do processo instrutivo é ajudar a essa construção, não transmitir conhecimento”. Denotando que o papel principal deixa de ser o professor, passa a ser o aluno o centro no processo ensino/aprendizagem, é ele o construtor e processador do conhecimento ocupando um papel mais central. Para efeito, os alunos são vistos como participantes ativos, onde os conhecimentos prévios, os interesses, as expectativas e os ritmos de aprendizagem são tidos em consideração. Nesta perspetiva, o professor é considerado como um mediador entre os conteúdos e os alunos, cabendo-lhe organizar ambientes de aprendizagem estimulantes que ajudem esta construção cognitiva.

A utilização das TIC favorece o desenvolvimento das escolas e auxilia igualmente na ampliação de competências de toda a comunidade educativa, tal como é difundido por Ponte (2002). Desta forma, as TIC serão uma mais-valia quando se tornarem uma oportunidade para a criação de espaços de interação e comunicação para facilitar a criatividade e a reflexão em contextos de aprendizagem. Para que as TIC possam ser incluídas em contexto educativo, torna-se fundamental que haja um acesso facilitado às mesmas não apenas na escola, mas também na sociedade e onde se deve ter em consideração o papel importante que o professor deve possuir neste processo como orientador e facilitador das aprendizagens.

Em suma: durante a evolução da história do mundo, podem associar-se determinadas tecnologias que se vêm refletindo no papel do desenvolvimento humano na sociedade em cada época. Atualmente, as TIC assumem-se como imprescindíveis no processo dessas modificações. Com estas mudanças, todos nós estamos convictos de que há uma grande evolução tecnológica a que os professores

não podem ficar indiferentes, porque os nossos alunos não o estão (Carvalho, 2008). O termo “nativos digitais” foi inicialmente utilizado pelo educador americano Marc Prensky para se referir às crianças que já nasceram na era do computador e da tecnologia. Com efeito, estas encaram o recurso às novas tecnologias de uma forma integralmente nova e a sua vida é largamente influenciada pela Internet e pelas variadas plataformas de comunicação disponíveis. Quanto mais jovens forem as crianças, mais forte será a sua ligação com o mundo digital. Esta geração foi a primeira a crescer com tecnologias como os jogos eletrónicos, os computadores, o correio eletrónico, as mensagens instantâneas, a Internet ou os telemóveis, que são uma parte fundamental das suas vidas. Em virtude disso, Prensky (2001) caracteriza esses sujeitos como fluentes na tecnologia digital, estabelecendo uma metáfora entre o conhecimento dos aparatos tecnológicos e o conhecimento de idiomas. Neste sentido, são “nativos digitais”, porque nasceram e cresceram imersos na linguagem digital dos computadores, dos videojogos e da Internet.

Por outro lado, as gerações anteriores são designadas de “imigrantes digitais”, o que significa que os recursos digitais representam uma segunda língua para estas pessoas que, invariavelmente, ainda mantêm algum “sotaque” remanescente da sua língua materna (da era pré-tecnológica). Uma das particularidades dos “nativos digitais” reporta-se ao facto de não recorrerem a manuais, aprendendo antes de forma prática, através do manuseamento dos instrumentos tecnológicos. Conforme referenciado por Skiba e Barton (2006), os nativos digitais apresentam diferenças cognitivas face à geração anterior, na medida em que evidenciam elevadas competências digitais e de aprendizagem experimental e ativa, assim como maiores capacidades de interatividade, cooperação, conetividade e instantaneidade. Por esse motivo, de acordo com os autores, é necessário recorrer a um novo modelo educativo, que esteja em maior sincronia com as características e necessidades apresentadas por esta nova geração digital. Neste sentido, as TIC estão no cerne da sociedade da informação e desempenham um papel central na ação da escola, requerendo que esta tenha o êxito educativo que lhe é imposto pela sociedade (Meirinhos e Osório, 2011).

### **2.1.1. Integração Curricular das TIC**

A simples integração das TIC na sala de aula não pode ficar somente pelo incremento de motivação dos alunos. Pelo contrário, a integração curricular das TIC deve cumprir uma planificação cuidada e criteriosa de modo a que o seu uso se possa tornar sistemático. A inserção das TIC na sala de aula vem comprometer a necessidade do papel do professor em se ajustar e de se adaptar aos novos requisitos emergentes, isto é, integrar as TIC nas planificações como ferramentas educativas, orientadas e adaptadas ao currículo. No presente contexto educativo, o currículo não pode ser encarado apenas como um programa. Neste enquadramento, deve ser trabalhado como um projeto flexível de acordo com o contexto dos alunos e das suas necessidades que se venham a refletir no processo de ensino/aprendizagem. Este paradigma educacional, através da inclusão das TIC no currículo, deve ser

perspetivado como um currículo em construção, onde todos os pares pertencentes ao ato educativo cooperem ativamente.

As TIC expõem vários pontos positivos no processo ensino/aprendizagem, podendo desempenhar, como no refere Ramos (2007), “(...) um poderoso meio que pode ser utilizado ao serviço de estratégias de aprendizagem construtivistas por ser um processo de troca mútua entre o meio e o indivíduo” (p.167).

Com o aumento da exigência de integração das TIC no currículo, é acentuada a procura em adequar as práticas curriculares aos desafios impostos pela globalização. Deste modo, torna-se mais visível na inserção de tecnologias nas escolas como condição necessária à globalização e mundialização do currículo (Sossai, Mendes e Pacheco, 2009). Na atualidade, a utilização dos meios informáticos em contexto educativo deve ter orientações precisas que auxiliem os alunos a pesquisar, trocar, organizar e selecionar a informação, contribuindo para um melhor processo ensino/aprendizagem.

Fazendo referência à legislação sobre a integração das TIC, o Decreto-lei 6/2001 de 18 de janeiro destaca o papel das mesmas pelo facto de poderem auxiliar no desenvolvimento de competências dos alunos. Para o efeito, a aquisição “(...) das competências relacionadas com estas tecnologias deve ser feita de forma integrada nas disciplinas, isto é, transversalmente” (Cruz 2009). Esta preocupação já tinha sido também proposta pelo Conselho Nacional de Educação atribuído no Parecer n.º2/98 [Sociedade da Informação na Escola], no ponto IV, refere-se “(...) pode e deve a tecnologia ser integrada no currículo em vez de meramente o complementar.”

No Decreto-lei E/2001, no artigo 6º, no ponto nº2 que se refere às formações transdisciplinares afirma que “Constitui ainda formação transdisciplinar de carácter instrumental a utilização das tecnologias de informação e comunicação, a qual deverá conduzir, no âmbito da escolaridade obrigatória, a uma certificação da aquisição das competências básicas neste domínio.” Assim sendo, o uso das TIC no processo ensino/aprendizagem deve ter um carácter transdisciplinar, as TIC podem e devem ter uma presença tanto nas áreas curriculares disciplinares, como nas áreas curriculares não disciplinares. No que se refere ao enquadramento destas áreas o Decreto-Lei 6/2001 refere ainda que “Devem ser desenvolvidas em articulação entre si e com as áreas disciplinares, incluindo uma componente de trabalho dos alunos com as Tecnologias de Informação e Comunicação e constar explicitamente do projeto curricular de turma”.

Desta forma, as orientações traçadas neste Decreto-Lei determinam a criação de condições para que os alunos do ensino básico realizem as suas aprendizagens com as TIC e sobre as TIC.

Na opinião de Leal (2009), os professores têm possibilidade de conceber novas formas de organização, cooperando para a produção de conhecimento e inovação tecnológica. Tendo tido um rápido desenvolvimento, particularmente, com o acesso a redes globais de computadores, ao correio eletrónico, a bases de dados, a bibliotecas

virtuais, aos blogues, aos fóruns e a uma (grande) oferta de software educativo. Neste sentido, a inclusão das TIC no currículo não é sinónimo de uma homogeneização do mesmo, já que o currículo é traçado numa multiplicidade de práticas resultantes do percurso pedagógico da cultura escolar (Sossai, Mendes & Pacheco, 2009).

A integração das TIC possibilita a criação e atualização de espaços de trabalho no processo ensino/aprendizagem e de entretenimento e também de desenvolvimento para iniciativas que podem ser inovadoras e criativas. O professor obtém uma cultura tecnológica, deixando de ser um mero transmissor do conhecimento, passando a ser o principal detentor do saber e, conseqüentemente, o aluno deixa de ser o consumidor passivo de uma informação até há bem pouco tempo restringida à simples exposição oral de uma sala de aula - informação limitada e isolada. De acordo com Almeida e Moran (2005), a melhor forma de ensinar é, de facto, aquela "(...) que enfatiza a autonomia do aluno para a busca de novas compreensões" (p.55). Desta forma, as TIC podem e devem cooperar ativamente nos processos construídos pelo próprio sistema educativo, no entanto, a sua inclusão estará dependente das suas próprias capacidades e do reconhecimento dos atores envolvidos que todo o processo educativo lhe atribua.

Porém, as TIC podem ainda ser utilizadas como uma ferramenta de trabalho. Apresentam-se como ferramenta de construção dos conhecimentos, através da descoberta. Surge como uma ferramenta que pode ser usada por alunos e professores de forma livre e criativa.

Em conclusão, não se trata apenas de questões de políticas educativas, mas sobretudo de uma exigência social, a escola não pode ignorar a importância das TIC no processo ensino/aprendizagem dado que proporcionam a passagem da lógica de instrução e de assimilação de informação para a construção colaborativa do saber (Jonassen, 2007). Contudo, é importante destacar que as aprendizagens não podem estar subordinadas às TIC, mas o contrário, isto é, as TIC são um recurso para o serviço dos processos de ensino/aprendizagem de forma a serem firmes.

### **2.1.2. O papel do professor na utilização das TIC**

As tecnologias podem ser excelentes recursos de apoio ao processo de ensino/aprendizagem. Se os professores aprendem a utilizar a tecnologia no contexto da sua escola, da sua sala de aula com os alunos e de acordo com objetivos e conteúdos adequados a cada nível de escolaridade, têm muito mais possibilidades de beneficiar desta formação e com ela melhorar a qualidade dos contextos de aprendizagem em que desenvolvem a sua atividade. Desta forma, é muito importante e essencial que haja formação contínua e que os professores para que, posteriormente, as possam aplicar em prática nas suas atividades letivas. É importante destacar ainda que fazer sentir aos professores que as tecnologias, para além de instrumentos promotores de experiências educativas junto dos alunos, são também meios de comunicação e de cooperação entre os profissionais, constituindo-

se, portanto, como poderosos instrumentos para o seu próprio desenvolvimento profissional.

Como é referido por Paquay (2001), a prática do professor é vista como uma prática autónoma de articulação do processo ensino/aprendizagem numa determinada situação e de interações em explicações partilhadas. Na concretização deste objetivo, emergem intensos e dinâmicos processos de comunicação (Paquay 2001).

O papel do professor deixa de ser encarado como transmissor para passar a ser um mediador e um facilitador para a construção de conhecimento. Assim sendo, a sua preocupação passa por orientar e guiar o processo de ensino/aprendizagem, oferecendo aos alunos atividades que facilitem essas aprendizagens, permitindo que a relação entre o professor e o aluno possa ser profundamente mudada com as TIC, auxiliando nessa mudança, tornando-se o professor e o aluno parceiros de um mesmo processo de aprendizagem [Catalão e Maia, 2001]. Desta forma, as TIC podem ter um papel considerável na mudança, uma vez que o professor tal como o aluno têm que estar sempre a aprender, para além de que ambos podem fazer parte da construção de conhecimento, aquando da resolução de determinados problemas.

As TIC possibilitam uma mais-valia ao processo de ensino/aprendizagem, através do uso do *software* educativo como forma de apoiar o desenvolvimento de competências básicas fundamentais, permitindo a exploração de atividades que envolvem letras, números, cores, formas, sequências lógicas, padrões, rotações, etc, num ambiente lúdico e interativo. O emprego das tecnologias, como recursos pedagógicos, solicita um indispensável trabalho de formação dos intervenientes, de forma a fomentar uma mais adequada inclusão das TIC em contexto processo ensino/aprendizagem.

Como refere Silva (2011), “(...) o agente deve priorizar a busca por novos métodos”(p.27), assim, concebendo uma forma de facultar a integração das TIC no processo ensino/aprendizagem dos seu alunos e não os limitando apenas ao apoio a tarefas de aprendizagem. Isso significará a criação de novas estratégias para abordagem dos programas, currículos e das metas de aprendizagem.

Compete aos professores achar a melhor forma de potenciar O uso das tecnologias a acompanhar o processo de ensino/aprendizagem ou, como nos refere Costa (2003), “(...) o seu próprio desenvolvimento profissional, mas sobretudo para poderem utilizá-las com os seus alunos, proporcionando-lhes situações de ensino/aprendizagem inovadoras, mais interessantes e mais próximas da realidade envolvente”(p.1).

Será relevante que os professores possam assumir um papel fundamental no desenvolvimento das competências transversais dos alunos, ao estimularem o uso das TIC e ao impulsionar entre eles a construção de relações interpessoais, a cooperação e a interação. Como nos refere Amante (2007): “Efetivamente, não se

trata de ensinar as crianças a usar as TIC, mas, antes de as pôr ao serviço do seu desenvolvimento educacional” (p.56).

Contudo, atualmente modificou-se muito a forma como se aprende e se ensina. Por isso mesmo, é essencial fomentar as mudanças de mentalidade nos professores, levando-os a compreender que precisamos de aprender a lidar com as TIC, ter uma mente flexível e com iniciativa para desafiar as novas gerações.

Neste contexto, é importante destacar dois conjuntos de fatores que causam alguns constrangimentos quando os professores têm de incluir as TIC no contexto de sala de aula: as condições materiais relacionadas com o uso dos equipamentos existentes nas escolas; e as condições humanas associadas às competências e formação do corpo docente. Deste modo, para além de ser necessário equipar os estabelecimentos de ensino com os meios tecnológicos adequados, também é fundamental que os professores tenham formação suficiente para transmitir aos alunos um conhecimento mediano relativamente ao uso das tecnologias de informação e comunicação. O principal, nestes novos contextos de aprendizagem, por parte do professor, é que se reúnam condições materiais de acesso a equipamentos e de ligação à rede digital. Este parece ser um dos fatores impeditivos, que destaca a realidade em contexto educativo de muitas das nossas escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico.

A insuficiência dos fatores mencionados acima, designadamente as condições materiais e humanas, conduz a situações marcadas pela infoexclusão e pela falta de motivação, redundando na ausência de progressos nesta área. O número de computadores pode ser reduzido na sala de aula, mas de que servirão os computadores se o professor não tiver as competências necessárias para usufruir dos aparentes benefícios deste aparelho tecnológico? Por um lado, as escolas têm de criar as condições necessárias para que ocorra uma modificação. Por outro lado, cada professor tem de estar pronto para operacionalizar as alterações necessárias, dispendo de cada recurso como uma nova estratégia educativa e oferecendo aos alunos uma aprendizagem mais ajustada com a realidade atual.

Em suma, compete ao professor avaliar o potencial pedagógico e didático que as TIC envolvem num processo ensino/aprendizagem. Devem selecionar-se as TIC apropriadas e adequadas à turma, para tornar aprendizagens mais significativas. Desta forma, o professor necessita de obter a formação necessária para avaliar as potencialidades didáticas dos materiais multimédia que queira empregar na sala de aula. Esta alteração do papel do professor passa a concessionar e organizar aprendizagens que estimulam e valorizam o intelecto do aluno enquanto é autónomo, responsável e capaz de reconstruir e de recontextualizar os conhecimentos que conseguiu. Mas, tal só acontecerá se, a partir da prática vivida e dos conhecimentos obtidos no quotidiano, existir uma interação com as tecnologias disponibilizadas pela sociedade.

### 2.1.3. Projetos Nacionais para a introdução das TIC no contexto educativo: Síntese histórica

O pioneiro projeto MINERVA (Meios Informáticos no Ensino: Racionalização, Valorização, Atualização), decorreu entre 1985 e 1994. Foi um marco importante a assinalar e teve como objetivo principal promover a introdução das TIC de forma racionalizada do computador no ensino, com vista à implementação das TIC no currículo do ensino básico e secundário (Silva 2001;Pires, 2009), em todos os níveis de ensino o projeto MINERVA, ao envolver todos os níveis de ensino não teve como objetivo a criação de disciplinas para o ensino da informática. A estratégia que foi implementada pretendeu colocar o computador “ao serviço” das disjuntas áreas disciplinares/ciclos de ensino. A preocupação foi a de contextualização a integração das TIC para cada nível de ensino e/ou disciplina. Neste sentido, veio estabelecer uma ligação entre as várias escolas e os vários níveis de ensino, envolvendo os estabelecimentos de ensino superior e promovendo formação apropriada a todos os docentes envolvidos no projeto. Este projeto teve três grandes etapas de realização: a primeira, “fase-piloto” (1985-1988), privilegiou a formação das equipas dinamizadoras, criação de infraestruturas, reconhecimento dos pontos fundamentais e operacionais do ensino, estabeleceu conceitos, critérios e prováveis soluções. Sucedeu-se uma segunda etapa, “operacionalização do projeto” (1988-1992), que abrangeu um maior número de escolas e por última etapa (1992-1994) corresponde ao encerramento do projeto (Silva, 2001). Pode-se afirmar que o projeto MINERVA possibilitou o início do equipamento das escolas com computadores e o desenvolvimento de algum *software* educativo.

Depois do projeto MINERVA, prosseguiram dois novos projetos: o “programa nónio séc. XXI” em 1996, e o “programa internet nas escolas do 1ºCEB” em 1997, ambos com a durabilidade de cerca de sete anos.

O Programa Nónio – Século XXI, abrange todos os ciclos do ensino básico e ensino secundário, teve como objetivos conhecer a realidade das TIC e dar ênfase à necessidade de continuar a investir na produção de conteúdos multimédia educacionais de qualidade. Foi lançado pelo Ministério da Educação em outubro de 1996, através de rede de estruturas de apoio, designados inicialmente por – Centros de Competência Nónio século XXI. Atualmente designados Centros de Competência TIC, são destinados a apoiar as escolas no âmbito das TIC, no seu apetrechamento, na sua utilização e desenvolvimento e também na formação de professores.

O Programa Nónio-Século XXI foi constituído por quatro subprogramas que são:

- 1) Aplicação e desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC);
- 2) Formação em TIC;
- 3) Criação e desenvolvimento de *software* educativo;
- 4) Difusão de informação e cooperação internacional.

O programa Nónio manteve-se em funcionamento até ao ano de 2002 e teve como base a criação de 27 Centros de Competência a nível nacional, os quais funcionavam em instituições ligadas à educação, de que são exemplo os estabelecimentos de ensino superior e os centros de formação de professores.

O “Programa de Internet nas escolas” no primeiro ciclo do ensino básico, do domínio do Ministério da Ciência e Tecnologia teve como principal objetivo facultar às escolas a obtenção de um computador ligado à internet utilizando a Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS), em todas as escolas que aderiram a este programa. No seguimento do mesmo, deu a origem à criação da Unidade de Apoio à Rede Telemática Educativa (UARTE), que no seu Web Site facilitou o acesso às escolas, a conteúdos e atividades pedagógicas.

Em 2003, o uso da Internet nas escolas ganhou um novo fôlego, mediante a “Iniciativa Nacional” para a “Banda Larga”. Neste âmbito, podemos distinguir o projeto referente a uma escola, uma ligação de Banda Larga. Esta iniciativa teve como objetivo disponibilizar, até ao final de 2005, o acesso de todas as escolas públicas (básicas e secundárias) à Banda Larga. Este projeto incluía objetivos em várias áreas e, em termos educativos, destacava-se a seguinte meta: “O número de computadores por cada 100 alunos, com acesso à Internet em Banda Larga, nas escolas será superior à média europeia” (<http://www.rcc.gov.pt>).

Mais tarde, surgiu em Portugal um novo projeto designado de “Computadores, Redes e Internet na Escola” (CRIE), com o objetivo de promover as TIC no processo de ensino-aprendizagem. O CRIE foi concebido em 2005 e teve a duração de três anos. Esta iniciativa seguiu uma linha de continuidade relativamente ao trabalho realizado anteriormente no contexto da promoção das TIC. Por esse motivo, os projetos do Programa Nónio/Unidade EduTIC do GIASE foram integrados nesta nova iniciativa.

De acordo com o Despacho 16793/2005, a missão deste projeto consistia na “conceção, desenvolvimento e concretização de iniciativas mobilizadoras e integradoras no domínio do uso dos computadores e redes nas escolas e nos processos de ensino-aprendizagem”. Algumas das áreas de intervenção reportavam-se à criação de um currículo específico para as TIC (em instituições do ensino básico e secundário), a formação de professores, a inclusão e dinamização do uso das TIC em todas as instituições de ensino.

Posteriormente, foi lançado o Programa “Ligar Portugal” (Programa Nacional para a Sociedade de Informação - <http://www.ligarportugal.pt>), que consiste num projeto de ação integrado no plano tecnológico. Nesse âmbito, foram definidos os seguintes objetivos:

a) “Promover uma cidadania moderna, informada, consciente e atuante, para a qual o uso das TIC é um instrumento normal de acesso à informação, à educação, ao trabalho cooperativo, e à discussão pública;

b) Garantir a competitividade do mercado nacional de telecomunicações, em especial no que se refere aos seus custos para os cidadãos e empresas, e à disponibilização generalizada de serviços avançados de qualidade, assegurando a existência de condições efetivas de concorrência ao nível das melhores práticas europeias;

c) Assegurar a transparência da Administração Pública em todos os seus atos, e a simplicidade e eficiência das suas relações com cidadãos e empresas;

d) Promover a utilização crescente das TIC pelo tecido empresarial, apoiando as empresas na sua modernização, enquanto condição indispensável à sua competitividade internacional, assim como assegurar o desenvolvimento de novas empresas de base tecnológica, nomeadamente de *software*;

e) Estimular o desenvolvimento científico e tecnológico, promovendo atividades de Investigação e Desenvolvimento em colaboração internacional”.

Neste seguimento, “O Programa 1000 Salas TIC” surgiu em 2004 e foi concebido no âmbito de um protocolo de cooperação entre o Ministério da Educação e duas empresas parceiras: a Microsoft Portugal e a Sun Microsystems. Este programa teve como objetivo auxiliar as escolas (ensino básico e secundário) na implementação do ensino obrigatório das TIC no 9.º e 10.º ano de escolaridade, aquando da reforma do ensino secundário (DL n.º 74/2004, de 26 de Março). Desta forma, pretendia-se ajustar os currículos e os conteúdos programáticos à realidade das sociedades atuais, que assentam no conhecimento e na evolução tecnológica, apostando na formação na área das TIC.

Também é importante mencionar a Iniciativa Escolas, Professores e Computadores Portáteis, cuja finalidade consistiu em apoiar o trabalho desenvolvido pelo corpo docente (de todas as áreas disciplinares) quer no contexto individual quer no contexto de sala de aula. Através desta iniciativa, foi possível a submissão de candidaturas por parte das escolas, tendo em vista a disponibilização de computadores portáteis, videoprojectores e acesso *wireless*.

Contudo, o Plano Tecnológico da Educação, criado e aprovado pelo Governo em setembro de 2007, foi considerado o maior programa de modernização tecnológica dos estabelecimentos de ensino no território nacional. Este assentava em três áreas principais de atuação: a tecnologia, os conteúdos e a formação (Ministério da Educação, 2008). Baseia-se na implementação de um vasto conjunto de projetos de forma a estabelecer uma ligação entre a escola e a evolução da sociedade. Desta forma, segue-se uma lista de medidas que estão relacionadas com as novas tecnologias da informação:

- Internet de alta velocidade;
- Internet na sala de aula;
- E.escolas, E. professores, E.oportunidades;

- E- escolinhas;
- *Kit* tecnológico;
- Cate – Centro de apoio TIC às escolas;
- Escola segura (Videovigilância e alarmes);
- Cartão das escolas;
- Voz e vídeo nas escolas;
- Portal das escolas;
- Escola simplex;
- Competências TIC;
- Estágios TIC;
- Academias TIC.

Posteriormente, surgiu o Plano Tecnológico da Educação (PTE), visando o conhecimento, tecnologia e inovação, a agenda digital 2015, aprovada na Resolução do Conselho de Ministros n.º 91/2010, estabelece a criação de plataformas integradas de estímulo às práticas de uso de instrumentos das TIC no processo de ensino-aprendizagem. O programa foi lançado pelo Ministério da Educação denominado “Programa Educação 2015”, que iniciou a sua implementação no ano letivo 2010/2011, com o objetivo de aprofundar o envolvimento das escolas e das comunidades educativas na concretização dos compromissos nacionais e internacionais em matéria de política educativa (Programa Educação 2015, 2010).

É importante destacar dois programas importantes para as escolas do 1.º Ciclo do Ensino básico, o “Programa Internet na Escola” e o “Programa e-escolinha” onde se enquadra o “Magalhães”.

Na mesma altura em que teve começo o “Programa Nónio Século XXI”, apareceu em Portugal o “Programa Internet na Escola”, que possibilitou que cada biblioteca escolar tivesse um computador multimédia com ligação à Internet. Assim sendo, este projeto foi determinante para a ligação definitiva entre a informática e a escola, através da Internet que foi introduzida em Portugal no final de 1994.

Na sequência do “Programa Internet na Escola”, e após a instalação dos equipamentos multimédia nas EB1, verificou-se uma dificuldade, mais ou menos generalizada, dos professores deste ciclo em integrar estes instrumentos na sua prática letiva. Com o intuito de resolver esta dificuldade, em Fevereiro de 2002 foi lançado o programa “Acompanhamento da Utilização Educativa da Internet nas Escolas Públicas do 1.º Ciclo do Ensino Básico” (posteriormente designado por “Internet@EB1”), que resultou de um protocolo assinado entre o Ministério da Ciência e da Tecnologia, as Escolas Superiores de Educação, a Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN) e algumas Universidades

Numa primeira fase, o “Programa Internet na Escola” assegurou a instalação de um computador multimédia ligado à Internet em todas as bibliotecas das escolas do ensino público e privado (do 5.º ao 12.º anos de escolaridade), num total de cerca de 1600 escolas. Numa segunda fase, essa medida foi estendida às escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico. A “Internet@EB1”, por sua vez, tinha subjacente o objetivo de acompanhar e providenciar apoio pedagógico o uso da Internet nas escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico (Viseu, 2003).

O “Programa Internet na Escola” teve como objetivo contribuir para a aprendizagem dos alunos, mediante a integração curricular dos computadores e da Internet nas escolas. As atividades desenvolvidas deveriam permitir a obtenção do Diploma de Competências Básicas em TIC para os alunos do 4.º ano de escolaridade. Este programa decorreu até ao final do ano de 2006, assumindo a designação de “CBTIC@EB1” em 2004/2005, altura em que passou a contemplar objetivos mais ambiciosos, que incluíam a utilização das TIC pelos professores, com os seus alunos, numa perspetiva de integração didática.

No que diz respeito ao “Programa e-escolinha”, este foi lançado em 2008 com o propósito de fomentar a utilização de computadores e ligação à Internet em banda larga entre os alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Assim, através do acesso dos alunos à sociedade de informação, visava-se promover a infoinclusão e a igualdade de oportunidades. Os objetivos deste programa consistiam em generalizar a utilização das TIC nas primeiras fases da aprendizagem, contribuindo para a igualdade de todos os alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico no acesso ao computador e à Internet.

Dentro do projeto “e-escolinha”, no qual teve lugar a iniciativa Magalhães, a formação dos professores teve início com uma sessão de sensibilização junto dos coordenadores ERTE (equipa de recursos e tecnologias educativas), dos agrupamentos. O objetivo era que estes tomassem, posteriormente, a iniciativa de reproduzir essa formação junto das escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Este programa cercou a população a partir dos 6-7 anos e contribuiu significativamente para a aprendizagem, a reflexão, a criatividade, a pesquisa e a publicação. Contribuindo para o desenvolvimento das competências da sociedade do conhecimento e da informação (Apple Classrooms of Tomorrow, 2008).

#### **2.1.4. As TIC no currículo do 1ºCEB e nas Metas de Aprendizagem**

No que diz respeito à Língua Portuguesa, no domínio da expressão oral, tal como refere Amante (2007), “(...) computador não inibe o desenvolvimento da linguagem”. Devem ser aplicados programas que encorajem a fantasia e a exploração, para que as crianças sejam estimuladas no processo ensino/aprendizagem. Existem alguns programas mais indicados para o desenvolvimento de competências linguísticas, como o processador de texto, jogos de aventura e programas de desenho - nestes casos as crianças verbalizam o que desenharam, contam histórias a partir de desenhos por si executados (Clements e Nastasi, citado Amante 2007). Os programas de texto

possibilitam a escrita e a reconstrução textual (editar, visualizar, apagar, acrescentar, substituir e modificar), a aquisição vocabular e gramatical e a compreensão de um texto como um todo. Igualmente se pode escrever coletivamente um texto, trabalho de grupo ou de toda a turma, podendo uma das estratégias passar pela leitura dos textos por grupos, auxiliada pela visualização do mesmo no ecrã, que podem sugerir modificações ou novas ideias. Esta forma apoio ao nível da qualidade e quantidade de vocabulário, na construção frásica e na ordenação de ideias. Todas estas ferramentas sustentam a qualidade no processo ensino/aprendizagem, quer no domínio da expressão oral quer no domínio da escrita. Nesse caso, as TIC são fundamentais no desenvolvimento de formas criativas do uso da língua, como contributo para a melhoria do vocabulário e dos conhecimentos acerca da escrita e a construção da coerência da representação verbal. Ainda a nível da leitura, os sistemas de síntese vocal revelaram ser eficazes em leitores com dificuldades na descodificação e reconhecimento de palavras e a compreensão dos alunos parece ser mais eficaz com recurso a livros de suporte em CD-ROM na vez do suporte de papel, conforme Matthew (1996).

No que se refere à Matemática, nesta área as crianças precisam de operacionalizar alguns conceitos, de modo a que as aprendizagens sejam mais significativas, através do reconhecimento de formas, contagem e classificação. Como refere Amante (Amante 2007), fortalecendo a afirmação anterior “(...) as crianças têm a possibilidade de associar experiências manipulativas diretas 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” (p.53).

Na opinião de Silva (Silva, 2003), “A integração da tecnologia na escola e na disciplina de Matemática é um dos maiores desafios da educação atual. (...) a capacidade da escola e da Matemática responderem aos desafios da atualidade e do futuro é medida pela eficácia com que a tecnologia é integrada nos currículos escolares”. No Currículo Nacional do Ensino Básico – competências essenciais, no que diz respeito à disciplina de Matemática com recurso ao computador, refere-se “(...)quanto ao computador, os alunos devem ter oportunidades de trabalhar com a folha de cálculo e com diversos programas educativos, nomeadamente de gráficos de funções e de geometria dinâmica, assim como utilizar as capacidades educativas de rede Internet” (2001, p. 71).

As atividades desenvolvidas no computador não devem substituir as atividades de manipulação e exploração de objetos e situações concretas, uma vez que estas são essenciais 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 evocam a manipulação e exploração de objetos e situações concretas para desenvolver conceitos matemáticos. Os objetos da Matemática são entes abstratos, por isso é fundamental que os conceitos e relações a construir tenham um suporte físico.

Na área do Estudo do Meio, como foi referido atrás também na Matemática, as crianças têm uma enorme necessidade de visualizar e vivenciar algumas das situações para que os conceitos sejam mais facilmente apreendidos. A lecionação desta disciplina com o recurso às TIC pode, efetivamente, levar as crianças a aprender os diferentes conteúdos de uma forma mais visual. Considerando que vários destes conteúdos não se integram no quotidiano ou no ambiente normal das crianças, o visionamento de videogramas e o recurso à Internet apresentam-se como instrumentos facilitadores da aprendizagem. Em simultâneo, permitem uma abordagem mais ampla de algumas realidades, como é o caso da preservação da natureza e dos seus recursos (por exemplo, da água e dos oceanos), da reciclagem de materiais, da preservação de animais em vias de extinção, do conhecimento da fauna e flora, da visualização de mapas e de outros temas relativos ao meio ambiente.

Por último, existem outras atividades, nomeadamente de Expressão Plástica, nas quais as TIC têm a capacidade de contribuir ativamente para o sentido estético e criativo das crianças, através de um conjunto variado de programas informáticos, da exploração de jogos didáticos e do recurso à Internet. Os programas utilizados nesta área colocam ao dispor dos alunos um leque variado de formas e efeitos visuais cuja exploração contribui para a sua aprendizagem (Belchior *et al.*, 1993).

Uma educação básica na escola pública – disponível para todos – prevê a presença de referenciais, de conhecimento e de desempenho, que sejam de acesso universal. Num perfil de competências gerais, não podem deixar de ter em conta as implicações específicas e transversais que as TIC comportam.

Neste contexto, importa fazer uma referência às metas de aprendizagem que se incluem na Estratégia Global de Desenvolvimento do Currículo Nacional e que proporcionam esclarecimentos não só no sentido de clarificar o modo de inserção das TIC no currículo, como também equaciona, como nos refere Costa (2010), “(...) de uma forma sistemática a definição do que os alunos deverão adquirir na área das TIC, ao longo e em cada uma das fases do seu percurso escolar” (p. 933).

As Metas de Aprendizagem relativamente à área das TIC aspiram que, no final do 1ºCiclo do Ensino Básico, o aluno seja capaz de usar os recursos digitais para pesquisar, selecionar e tratar a informação de acordo os objetivos definidos e as orientações dadas pelo professores, de comunicar e interagir com outras pessoas, utilizando como o apoio do professor instrumentos de comunicação síncrona e assíncrona e respeitando as regras de conduta, desenvolver com apoio e orientação do professor trabalhos escolares com recurso a instrumentos digitais fornecidas para apresentar conhecimentos, ideias e sentimentos, adotar comportamentos elementares de segurança no uso dos instrumento digitais proporcionados, respeitando os direitos de autor.

Os ambientes nos quais se faculta aos alunos acesso a fontes de informação, como as TIC, são provavelmente espaços onde o aluno pode explorar novas situações de atingir as metas de aprendizagem de acordo com o ritmo individual, integrando o

apoio e a atividade colaborativa e apoiada no próprio processo de ensino/aprendizagem.

De acordo com Silva (2004) diz-nos que as funções primordiais que as TIC podem desempenhar no 1º ciclo devem ser agrupadas em três domínios:

a) como ferramentas de auxílio à produção e apresentação de trabalhos dos alunos;

b) como recurso didático, no sentido em que podem constituir-se como ajudantes, fonte de conhecimento ou desenvolvimento com ajuda à distância.

Tal como é definido por Dias (2008) refere-nos que os alunos, ao longo 1º ciclo do Ensino Básico, deverão conseguir um conjunto de competências que os convertam aptos para interagir na sociedade de informação: obtenção de uma atitude experimental, ética e solidária no uso das TIC; aptidão no uso consistente do computador como instrumento de aprendizagem e de produção de conhecimento; desempenho suficiente no manuseamento do *software* utilitário essencial; aptidão de recolha e seleção de informação, com recurso à Internet; postura crítica e construtiva no tratamento da informação; desenvolvimento de interesse e capacidade de autoaprendizagem e trabalho cooperativo com as TIC; colaboração em grupo para a execução de tarefas; aplicação das suas competências de TIC em ambientes diferenciados.

## **2.2. O Software Educativo**

### **2.2.1. Software Educativo: Definição e conceito**

O software educativo tem como principal objetivo ser um software que pretende melhorar e incrementar o processo de ensino/aprendizagem. Este pode contribuir para melhorar as aprendizagens fomentando a construção de conhecimentos e ir ao encontro das esperanças da atual geração de nativos digitais (Carvalho *et al.*, 2004). Pelo facto das TIC possibilitarem trazer imagens e informações de lugares distantes para dentro da sala de aula e vêm apoiar na compreensão de conceitos complexos. Proporcionam novas possibilidades de ensinar e aprender a partir das suas interfaces, linguagens, despertando o interesse de todos os envolvidos no processo, através de novas modalidades e de novas dimensões que melhor se possam adaptar a cada um dos alunos.

Neste contexto, interessa definir e caracterizar o conceito de software educativo, (SE). Sabendo que se trata de um recurso que está permanentemente relacionado a um suporte digital, o (SE) diz respeito a uma aplicação digital para a educação. É um programa concebido e desenvolvido para atender os objetivos educativos específicos no processo ensino/aprendizagem de cada disciplina ou área curricular. É, pois, um software criado com uma finalidade particular, a de ser usado como meio didático, tanto numa modalidade que pode ser mais tradicional, como numa modalidade mais reflexiva, crítica ou inovadora.

Apesar de existirem várias definições de SE, todas elas têm em comum o facto de referirem a programas informáticos que podem ser utilizados de forma didática, contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem. Não obstante, o valor didático desse tipo de software encontra-se condicionado pelas próprias características do programa informático utilizado, pelo tipo de utilização requerido, pela adaptação ao contexto e, sobretudo, pela sua correta integração nas atividades letivas (Gil Henrique, 2004).

Os significados do conceito poderão ser tantos quanto as definições dos diferentes autores, mas todos eles reconhecem que a conceção destes recursos tem como objetivo principal o ato de ensinar (Afonso, 2004; Carvalho *et al.*, 2004; Perrenoud, 2004; Silva *et al.*, 2004; Jonassen, 2007;; Vaz *et al.*, 2007).

Ainda outros autores acrescentam que o software educativo pode ter um papel de mediação entre a aprendizagem e a cognição (Fino, s. d); Porém, outros autores ainda particularizam que é graças ao seu *interface* e linguagens que o processo de ensino-aprendizagem é estimulado (Vaz *et al.*, 2007). Mais do que isso, o SE possibilita aos alunos uma aprendizagem mais motivadora, desenvolvendo a sua criatividade, concentração e memória, através dos sons, das animações e das imagens, colocando à sua disposição uma grande quantidade de exercícios que estes podem resolver de acordo com o grau de conhecimento e interesse.

Como nos refere Jonassen (2007), as ferramentas informáticas são adequadas para o desenvolvimento intelectual e constituem-se como uma ferramenta cognitiva facilitadora e estimuladora do “pensamento crítico” e de “aprendizagem de ordem superior”. Deste modo, o SE ensina a navegar e a aprender. Os utilizadores necessitam de explorar, manusear, centrar-se nos conteúdos e não no computador para que se torne mais fácil ultrapassar métodos de ensino clássicos, para entrar em autênticas viagens de estudos virtuais, em que o processo ensino/aprendizagem se poderá transformar em momentos de lazer mas, ao mesmo tempo, capaz de dar uma resposta educativa contextualizada, com respeito pelas diferentes necessidades e capacidades de cada aluno. Como nos confirma Silva (2009), o SE “(...) é um programa idealizado e criado por especialistas na área de programação, que envolve no seu conteúdo diversas áreas de aprendizagem específicas, como por exemplo, língua portuguesa, jogos matemáticos, ciências, etc., tendo em vista auxiliar no processo de ensino/aprendizagem” (p.2). Ainda Oliveira (2005) define-nos *software* educativo “(...) como sendo um sistema computacional e interativo, intencionalmente concebido para facilitar a aprendizagem de conceitos específicos, ou seja, instrumentos de aprendizagem de algo”.

O uso do SE proporciona a criação de ambientes ricos em oportunidades de aprendizagem, motivando os alunos para a mesma, porque não basta, como nos refere Albano (2012), “(...)garantir o acesso à educação, torna-se necessário propiciar condições de sucesso” (p.56).

Contudo, o software educativo não omite - até impulsiona - a intervenção do professor como alma principal de aprendizagem, desencadeador e construtor de uma prática educativa adequada ao aluno (Vieira, 2004). Neste sentido, o *SE* deverá promover uma atividade intelectual contínua para que possam criar condições para a iniciativa e a autonomia dos alunos e, ao mesmo tempo, possa auxiliar na contextualização e na interdisciplinaridade. Esta vertente prática, presente no *SE*, desenvolve nos seus utilizadores a competência de levantar hipóteses, de testá-las e, por fim, analisar os seus resultados. Assim sendo, quanto maior a oportunidade de intervenção do aluno, maior é o benefício na utilização deste tipo de recurso didático.

O software educativo é usado em distintos níveis escolares, mas particularmente com crianças do ensino.

### 2.2.2. Tipologias de Software Educativo

Verifica-se existir uma aproximação entre tipologias de software educativo e uma dada teoria de aprendizagem. Conforme vários autores, tais como Marqués (1999), Gros (2000), Lamas, R. Et al (2000), Fontes (2003) e Muñoz-Repiso (2003), existem tipologias semelhantes, mas sempre relacionadas na área das teorias do desenvolvimento e da psicologia da aprendizagem.

Assim, os diferentes tipos de softwares educativos e as suas características podem ser agrupados da seguinte forma:

- **Tutoriais** – Este tipo de software é interessante pelo facto de apresentar de uma forma distinta da transmitida unicamente pelo professor, recorrendo a sons, imagens, animações, etc. O aluno, ao usar este tipo de software não se torna passivo, porque aplica questões ao professor. Desta forma, nesta perspetiva, entende-se que quanto maior for a frequência das questões, maiores possibilidades o aluno terá em participar de forma ativa. Embora possa ser uma interessante ferramenta, este tipo de software contém limitações que lhe pode retirar algum potencial frente às outras existentes, uma vez que não possui questões de resposta aberta, que o aluno possa usar para desenvolver capacidades a nível de língua portuguesa. Nos tutoriais, o aluno é guiado e seleciona dentro das opções pré-definidas a que ambiciona estudar, a aprendizagem é estruturada pelo programa e fácil de implementar e de se utilizar. Porém, muitas são as críticas a este tipo de programa dada a sua grande rigidez e estruturação que podem dificultar muito a capacidade de adaptação destes meios a cada aluno em específico. Existe uma ligação muito íntima com as teorias de Skinner e a sua proposta de ensino programado. Os tutoriais são programas educativos que se encaixam dentro do condicionamento operativo (estímulo-resposta-reforço).

- **Treino-prática** – Têm como principal objetivo a resolução de exercício com vista à aquisição de destreza e também ao aprofundamento de conhecimentos. Neste

tipo de software, há a preocupação de se promover uma estruturação de acordo com os diversos níveis para que se possa efetuar uma adaptação às necessidades e expectativas dos seus utilizadores. Estes programas tentam inserir a apoio de Gagné e de Ausubel, através da inclusão do reforço e da análise das tarefas e, ao mesmo tempo, fomentam aprendizagens significativas para que se possa impulsionar uma motivação intrínseca. Desta forma, compreende-se que o reforço é algo que deve ter um carácter informativo e não sancionador, com o objetivo de guiar futuras respostas.

- **Simulação** – Poderão ser considerados estes programas como uma evolução e maior sofisticação dado que permite que o aluno introduza um maior número de informações e de variáveis, o que terá, inevitavelmente, um impacto importante nos resultados que se pretende obter.

No método de ensino convencional, este tipo de aprendizagem é dado através de experiências como as de física e química. Neste caso, às vezes, o aluno passa a ser um mero observador e assim não consegue assimilar claramente a informação que o professor deseja passar. Utilizando o software de simulação, o aluno terá a possibilidade de fazer testes, obtendo resultados reais e em tempo real. Estes resultados são uma hipótese que o aluno tem para perceber a influência daquela ação, permitindo uma aprendizagem prática, fácil e divertida. A motivação dos alunos em aprender utilizando este tipo de instrumento é muito positiva, uma vez que o aluno deixa de ser passivo na construção do conhecimento e entende como se procede na solução de problemas. Consegue criar ambientes tão próximos quanto possível do real através de modelos que nunca colocam um risco e integridade física do aluno (exemplo: funcionamento de uma central nuclear). Um outro aspeto positivo é o de proporcionar um contacto virtual com meios que dificilmente estariam disponíveis (exemplo: estudo no fundo do mar para se estudar os seres vivos que aí habitam).

- **Jogos educacionais** – Os jogos são o tipo de software que é mais procurado pelas crianças e adolescentes que utilizam o computador. É um processo que pode englobar as características de softwares tutoriais, de simulação e até mesmo de *software* inteligente. Para uma criança ou um adolescente, a aprendizagem como diversão torna-se muito mais fácil e agradável. Essa é a essência deste tipo de software, fazer com que os alunos aprendam com prazer de forma a aumentar a sua motivação num ambiente mais lúdico. Permite a construção de situações que se assemelham à realidade, mas com uma componente lúdica sempre presente. Neste contexto, podem desenvolver-se aprendizagens que poderão ser encaixadas dentro das designadas aprendizagens colaborativas (Vygotsky). Assim sendo, a ideia central defendida por alguns autores/investigadores consiste na perspetiva de que o aluno pode divertir-se sem notar que está a aprender com o uso dos jogos educativos.

Não podemos deixar de mencionar que diversos profissionais que trabalham na educação apoiam a ideia que a vertente prática presente no SE aumenta nos seus utilizadores a capacidade de levantar hipóteses, de as analisar os seus resultados.

Como refere diz Carlos Klein (2006), existem diversas vantagens no uso do software educativo tais como:

- Aumenta a concentração e a motivação dos alunos;
- Estimula e promove a autoestima no aluno;
- Melhora os resultados de aprendizagem por conteúdos específicos;
- Cria condições para a aquisição de novas competências aos alunos;
- Aumenta a motivação dos alunos para aprenderem de modo a poderem conseguir níveis mais elevados de realização;
- Fomenta o uso das tecnologias;
- Converte as aulas mais dinâmicas;
- Os alunos aprendem mais em menos tempo;
- Contacto com as novas tecnologias;
- Possibilita aos alunos converterem-se mais autónomos no uso das TIC e utilizar o *software* como apoio nas suas aprendizagens.

Contudo, podem ser enumeradas algumas limitações no uso do software educativo, conforme Marquès (1996) e Lucena (1994), citado por Gimenes (2001), na sala de aula, tais como:

- Diálogos demasiados rígidos;
- Aprendizagens inacabadas e superficiais;
- Desenvolvimento de estratégias de mínimo esforço;
- Ansiedade;
- Sensação de isolamento, porque os programas educativos permitem que o aluno faça uma aprendizagem isolada;
- Apresenta dificuldades na sua constante atualização;
- Impõe conhecimentos prévios e específicos tanto por parte do aluno como do professor;
- Consome tempo ao professor para planear, implementar e avaliar.

Na perspetiva de Fino (2003), os vários tipos de software educativo englobam contextos de aprendizagem competentes de fomentar uma atividade:

- situada e significativa;
- capaz de estimular o desenvolvimento cognitivo, permitindo a aplicação, com o auxílio de um par ou do professor, de um conhecimento mais elevado do que aquele que o aluno poderia aplicar sem ajuda;

- que possibilita o auxílio significativa em termos de desenvolvimento cognitivo entre os alunos empenhados em efetuar a mesma tarefa ou desenvolver o mesmo projeto;
- estimular transações de informação em que os outros possam trabalhar como recurso;
- estimular a intervenção do aluno como agente metacognitivo;
- possibilitar a formação de artefactos que sejam externos e partilháveis com os outros;
- favorecer a negociação social do conhecimento.

### **2.2.3. A aplicação do software educativo**

Ao longo do tempo, os computadores sofreram uma evolução significativa e as suas características foram sendo aperfeiçoadas. Se, inicialmente, estes tinham uma natureza mais restritiva em relação ao tipo de funcionalidades, hoje colocam ao dispor dos alunos um conjunto variado de funcionalidades lúdicas e didáticas que têm uma influência significativa no processo de ensino - aprendizagem.

Durante o processo de ensino-aprendizagem, pode recorrer-se ao SE em diferentes momentos, nomeadamente, quando o professor transmite conhecimentos de forma mais teórica ou quando atua mais como um mediador e os alunos têm um papel mais atuante e dinâmico, através da realização de exercícios práticos.

Antes de se começar a utilizar um dado SE, o professor deve ter conhecimentos sobre o mesmo, informar-se deve saber ajustar o produto adequado à sua turma, segundo algumas características dos alunos, e aos objetivos que pretende alcançar. É ainda importante que a escolha do mesmo se baseie na proposta pedagógica da escola, porque não se faz uma proposta de ensino para se utilizar um software, tem que se escolher o software de acordo da proposta de ensino adotada (Hinostroza e Mellar, 2001).

O SE pode estar relacionado com distintas áreas (matemática, português, desenho, ...) de formas muito diversas (a partir de questões, facilitando uma informação estruturada para os alunos, através da simulação de fenómenos...) e proporcionar um ambiente de trabalho que seja mais motivador.

É fundamental avaliar o SE antes de se utilizar. Para o efeito, deve ser analisado em três áreas fundamentais, tal como propõem Bedell e Heaston (1998): as características das crianças (o software deve respeitar as suas características de desenvolvimento); (as características do professor - se conhece as funções do *software* relacionadas com a sua utilização no currículo); (as instruções: a documentação e ideias para a sua inclusão na sala de aula); por último, as características técnicas do programa (que se ajustam com a cor, o som e o movimento). A forma como são fornecidas as instruções deverá ser detalhadamente

observada para se verificar se as interações com *feedbacks* são adequadas e se os variados níveis e ícones indicam de forma clara e objetiva.

O objetivo do SE será a promoção de um ambiente que venha a facilitar o processo de ensino/aprendizagem. Estes materiais são desenvolvidos essencialmente para construir o conhecimento relativo a um conteúdo didático. Através das características centrais de um software educativo, encontra-se o seu carácter didático, que permite a construção do conhecimento numa determinada área com ou sem a intervenção de um professor.

É fundamental analisar alguns parâmetros essenciais, além dos que já foram referidos anteriormente, usados na escolha de um SE e nos contributos para a aprendizagem que nos são aconselhadas por Sancho (1998):

- Correção concetual, gramatical e ortográfica;
- Apresentação de diferentes níveis de dificuldade;
- Motivação para a solução de problemas;
- Adaptação da linguagem à faixa etária a que se dirige;
- Agradabilidade visual;
- Facilidade de instalação;
- Sequência de apresentação dos exercícios (aleatória ou linear);
- Facilidade de navegação;
- Clareza e eficácia do manual.

#### **2.2.4. Avaliação do *software* educativo**

Com uma variedade tão grande de software no mercado, deve referir-se que nem tudo o que está disponível possui as potencialidades didáticas e pedagógicas fundamentais a um ensino de qualidade. Desta forma, surge a necessidade de avaliar o software educativo numa perspetiva de selecionar o mais adequado ao processo de ensino/aprendizagem (Vaz *et al.*, 2007).

Um software educativo apropriado para crianças e jovens deverá atender a um conjunto de características que incluam estimulação da imaginação e exploração e resolução de problemas, de forma a refletir e consolidar aquilo que a criança já sabe; conter características como o som, música e voz; ter um final em aberto de modo a que a criança mantenha o controlo sobre o ritmo e o caminho da aprendizagem (Early Connections – Technology in Early Childhood Education, 2002).

Para avaliar se um software educativo pode ser considerado com um instrumento válido apropriado ao desenvolvimento, analisa-se uma escala com os seguintes itens:

a) adequação à idade – os conteúdos devem estar de acordo com os interesses das crianças pertencentes ao escalão etário do destinatário;

b) controle pelo aluno - deverá ser o aluno a decidir o rumo e a direção da experiência, podendo demorar o tempo que entender quer a responder a questões quer a explorar ou refletir sobre os conteúdos; é importante que o software permita ao aluno abandonar a atividade e retroceder até ao menu inicial;

c) clareza de instruções – são necessários mecanismos de ajuda para orientação do aluno;. instruções verbais produzem melhores resultados mesmo em crianças que já sabem ler, porque, através de frases curtas, podem fornecer-se várias opções; imagens e ícones são também uma forma fácil e eficaz de guiar o utilizador;

d) complexidade crescente – o software deverá ser um mundo estimulante no qual o aluno facilmente entra; tem que permitir refletir sobre as capacidades cognitivas, linguísticas e físicas do aluno de forma a produzir ideias e conceitos que o aluno possa interiorizar e depois aplicar em novas situações e problemas;

e) independência – depois da ajuda inicial para entrar no programa, o aluno deverá conseguir utilizar o software apenas com uma supervisão mínima do adulto, necessário quando surge algum problema ou questão;

f) não-violência – assegurar que a violência não está presente no software, seja através de objetos, personagens ou ações; frequentemente, a violência é utilizada como forma de atrair os alunos, sendo particularmente preocupante o facto de, na maioria dos casos, os utilizadores não serem meros observadores passivos, mas reais produtores de situações violentas; o software deverá servir para promover valores sociais, tais como a cooperação, partilha, amizade e família, entre outros;

g) orientação de processo – a motivação intrínseca, o desejo de experimentar e explorar o mundo deverá ser simples prazer de aprender, deverá ser a única recompensa existente;

h) modelo do mundo real – fornecer aos alunos uma representação concreta dos objetos em situações significativas devendo, por exemplo, as cores utilizadas corresponder à realidade;

i) características técnicas – utilizar imagens coloridas e animadas, sons e músicas, características estas que ajudam o aluno a tirar partido da oportunidade única de aprendizagem que o computador possibilita; não deverão existir longas pausas no funcionamento do programa, que possam prejudicar a concentração e consequentemente aprendizagem; a impressão é também importante, já que permite ao aluno um produto concreto visível da sua experiência no computador que pode partilhar com os colegas; este tipo de software permite ao aluno gravar o seu trabalho de forma a retomá-lo quando assim o desejar;

j) transformações – permitir alterar objetos e situações vezes em vezes sem conta, permitindo que o aluno descubra qual o impacto dos diversos componentes no mundo;

k) anti - discriminatório – deve refletir um comportamento anti discriminativo, respeitando as diversidades da sociedade na qual o aluno se encontra inserida.

A sua avaliação terá de obter o *feedback* dos erros dos alunos que pode ser categorizado de distintas formas consoante nos especifica o autor Costa (2007):

- o funcional - de confirmação da ação realizada;
- o semântico - confirmação da intenção da ação;
- *feedback* de progresso - que mostra ao utilizador o estado de progresso da tarefa em curso.

Ainda ocorre uma tipologia de *feedback* que se agrupa em quatro grupos definidos por Depover (1991) referido em Rego (s.d), que são designadamente o *feedback* de confirmação, o de reformulação, o de regulação e o de motivação.

Desta forma, a necessidade de avaliar o *feedback* é decisivo porque, sem ele, o aluno não pode refletir sobre os seus erros e não pode reformular as respostas, depois ter mobilizado os seus conhecimentos e deste modo, tentar construir conhecimentos significativos.

## Capítulo III - Análise do Software Educativo “Escola Virtual - 3º ano”

No capítulo 3, começa-se por caracterizar o software educativo utilizado no estudo, «Escola Virtual-3ºano», descrevendo-se a forma como este se apresenta e as suas potencialidades que se podem retirar da sua utilização.

### 3. Caraterização do Software Educativo - «Escola Virtual»

#### 3.1. Recursos materiais: o software educativo «Escola Virtual»

No que se refere ao software educativo, este pode ser disponibilizado em diferentes formatos (CD, DVD e Internet). Neste caso, foi utilizado em formato em CD-ROM. Utilizámos o software educativo, um computador pessoal e um projetor, para que todos tivessem acesso ao conteúdo do referido CD-ROM. É importante realçar que não havia computadores para todos os alunos e que, apesar de ser possível ter acesso através da Internet, esta funcionava lentamente e, por vezes, nem era possível aceder.

A seleção do software a utilizar foi uma fase essencial do processo, na medida em que esta deve ser criteriosa, incluindo algumas características importantes: ser adequado à faixa etária e ao nível de desenvolvimento cognitivo dos alunos, ter em consideração os conteúdos programáticos do 3.º ano de escolaridade e estar acessível na língua portuguesa. Para o efeito, este recurso foi objeto de exploração e de validação com a professora titular. Depois desta fase de testagem, verificou-se que a sua utilização se mostrava adequada, inicial veio permitir legitimar a sua integração nesta investigação. Para o efeito, esta validação teve como base os critérios de qualidade já referenciados no capítulo 2. Tendo como base estes critérios e tendo sido realizadas atividades semelhantes àquelas que iriam ser realizadas com os alunos (Prés-teste) decidiu-se que este software ia ao encontro dos objetivos educacionais.

Apenas foi possível realizar 3 sessões durante o período de estágio, na medida em que as 2 primeiras semanas consistiram na observação da turma, da forma como a professora interagia com os alunos e das suas estratégias durante as atividades. Após essas semanas de observação, houve a interrupção da Páscoa e, quando retomámos, a primeira semana foram realizadas atividades conjuntos com a colega de estágio. Após essa semana, a minha colega iniciou a primeira semana de investigação. Desta forma, o estágio individual teve início apenas 5 semanas depois, tendo sido realizadas 3 sessões de acordo com a aprovação e disponibilidade da professora titular.

As aulas do programa «*Escola Virtual 3.º ano*» incluem conteúdos que abrangem todo o programa curricular e encontram-se distribuídas por cinco temas (Anexo A). Cada um desses temas é constituído por um conjunto de unidades didáticas, que, por sua vez, se desdobram num dado conjunto de aulas. Neste sentido, passa-se a

apresentar um exemplo, de carácter genérico, para melhor se compreender a forma como este software educativo foi utilizado no estudo:

➤ **Português**

A aula de Português inicia-se com uma história que dá o mote a todos os assuntos tratados nas aulas da unidade. Posteriormente, são realizadas atividades que têm o objetivo de desenvolver competências específicas de língua materna, como a compreensão e a síntese de informação, assim como aquisição de vocabulário.

Partindo da história, a aula de Português explora ainda aspetos específicos da língua, através da realização de exercícios e atividades de sistematização que permitem ao aluno alargar os seus conhecimentos quer nos domínios da leitura e da oralidade quer no domínio da produção escrita.

No final de cada tema, encontra-se disponível a unidade Cantinho da Leitura, que, partindo das recomendações do Plano Nacional de Leitura e das Metas curriculares de Português, promove a análise e interpretação de obras de literatura para a infância e textos da tradição popular.

➤ **Estudo do Meio**

As aulas de Estudo do Meio abordam mais pormenorizadamente o tema central da história, permitindo ao aluno estabelecer relações entre as situações vividas pelas personagens e o conhecimento que tem de si próprio e da sua relação com o mundo. Através de animações e histórias, o aluno é convidado a conhecer temas tão diversos como o corpo humano, os astros, outras culturas da sua comunidade ou os aspetos físicos do meio local. Ao longo de diversas experiências, o aluno pode também descobrir as características de determinados materiais e objetos, assim como o seu manuseamento.

➤ **Matemática**

As aulas de Matemática surgem sempre de um problema abordado na história e, consequentemente, inserido no contexto do quotidiano do aluno, despertando, desde logo, a sua atenção. Os exercícios estão construídos de acordo com a progressão do grau de dificuldade, o que permite ao aluno ganhar gosto e confiança pessoal pela realização de atividades intelectuais que envolvam raciocínio matemático.

### **3.2. Caracterização do software educativo «Escola Virtual»**

O software educativo da «Escola Virtual», que se encontra disponível no site ou através do CD-ROM da Escola Virtual da Porto Editora, foi criado para apoiar o estudo autónomo dos alunos e como complemento em contexto educativo (regime presencial

e não presencial). Este software contempla grande parte das áreas disciplinares do currículo nacional (do 1.º ao 12.º ano de escolaridade), disponibilizando os conteúdos programáticos num conjunto diversificado de disciplinas de uma forma inovadora e que permite mais dinamismo e interação dos alunos com os conteúdos estudadas.

Através do site da «Escola Virtual», é possível aceder a diversas utilidades que visam apoiar os alunos, os professores, os encarregados de educação. Este recurso didático facilita a gestão do trabalho dos alunos mediante a produção de relatórios que fornecem informação sobre a sua evolução de acordo com as atividades realizadas. Em simultâneo, permite a comunicação dos alunos entre si e com os professores, pois ambos têm um perfil onde e podem comunicar as dúvidas que vão surgindo. Também inclui um número considerável de perguntas e respostas que orientam os alunos na preparação para os testes e exames.

Conforme referenciado anteriormente, a «Escola Virtual» também é disponibilizada em CD-ROM, formato utilizado durante a presente investigação. No que diz respeito ao recurso a este suporte, como foi previamente mencionado, tivemos que o adaptar da melhor forma aos meios de que dispúnhamos, de modo a trabalhar com os alunos os diferentes conteúdos. Contudo, as diferentes sessões foram programadas tendo em conta esta barreira (a falta de computadores para todos os alunos e o facto de só podermos ter acesso ao único CD-ROM existente na sala de aula). Ainda tentei resolver este problema contactando com a Porto Editora, mas a mesma não se disponibilizou para arranjar uma solução, informando-me de que a cópia do CD-ROM era proibida e impossível de realizar. Tendo em conta as dificuldades em aceder à Internet (ao site da Escola Virtual), uma vez que a nossa sala tem um fraco sinal de wireless, e a falta de computadores para todos, foi decidido conjuntamente com a professora titular realizar as sessões projetando o software numa tela. Desta forma, foi necessário recorrer a diversas metodologias/estratégias nas diferentes sessões, de modo a motivar os alunos e a permitir-lhes compreender, o potencial, a importância deste recurso educativo na sua aprendizagem escolar.

Através do CD-ROM, também se acede ao conjunto de disciplinas que abrangem o sistema de ensino em Portugal (desde o 1.º ciclo até ao nível secundário), nomeadamente, Português, Matemática, Física e Química e Biologia. No que diz respeito ao 2.º ciclo, inclui aulas interativas e testes para quem quer aprender a língua portuguesa. Refira-se, ainda, que no ensino secundário podemos encontrar um CD-ROM com testes para a disciplina de TIC do 10.ºano. O recurso ao formato CD-ROM ou DVD-ROM tem como objetivo a autonomia dos alunos e é mais direcionado a utilizadores que não têm acesso à Internet, de modo a que possam usufruir das vantagens deste software educativo.

No que se refere ao 1.º Ciclo do Ensino Básico, a Porto Editora disponibiliza 4 CD-ROM (um por cada ano de escolaridade), cuja organização é a seguinte: 153 aulas interativas no 1.º ano; 80 no 2.º e 3.º anos; e 105 aulas no 4.º ano. Qualquer um deles inclui os programas curriculares de Língua Portuguesa, Matemática e Estudo do Meio,

assim como alguns conteúdos das áreas de Expressões Físico-Motoras e Artísticas, Formação Cívica e Estudo Acompanhado. Estes conteúdos podem ser explorados de uma forma (dinâmica), “como?”, com os alunos/crianças, uma vez que as crianças podem realizar um conjunto diversificado de atividades e jogos que lhe permitem ser autónomas na sua aprendizagem e realizar os exercícios tantas vezes quantas forem necessárias.

Além disso, a organização das atividades incluídas em cada unidade temática tem como ponto de partida uma história que permite a articulação entre as diferentes áreas curriculares. A partir dessa história inicial, que contempla experiências vivenciais próximas da realidade dos alunos, propõe-se a realização de um conjunto de atividades que abrangem as várias áreas curriculares e não curriculares.

No que diz respeito à utilização do CD-ROM «Escola Virtual» utilizado neste estudo, não é necessário nenhuma inscrição prévia, sendo a sua utilização imediata. Basta instalar o CD-ROM no computador, surgindo inicialmente um ecrã principal onde é possível selecionar o utilizador. Se for a primeira vez que se está a utilizar o programa, carrega-se no novo utilizador e escreve-se o nome, carregando-se depois no OK, conforme se pode observar na figura 7:



Figura 7 - Ecrã principal do CD-ROM Escola Virtual, para escrever o nome do utilizador.

Depois de se escrever o nome do utilizador, basta carregar no nome e clicar OK como se pode observar na figura 8:

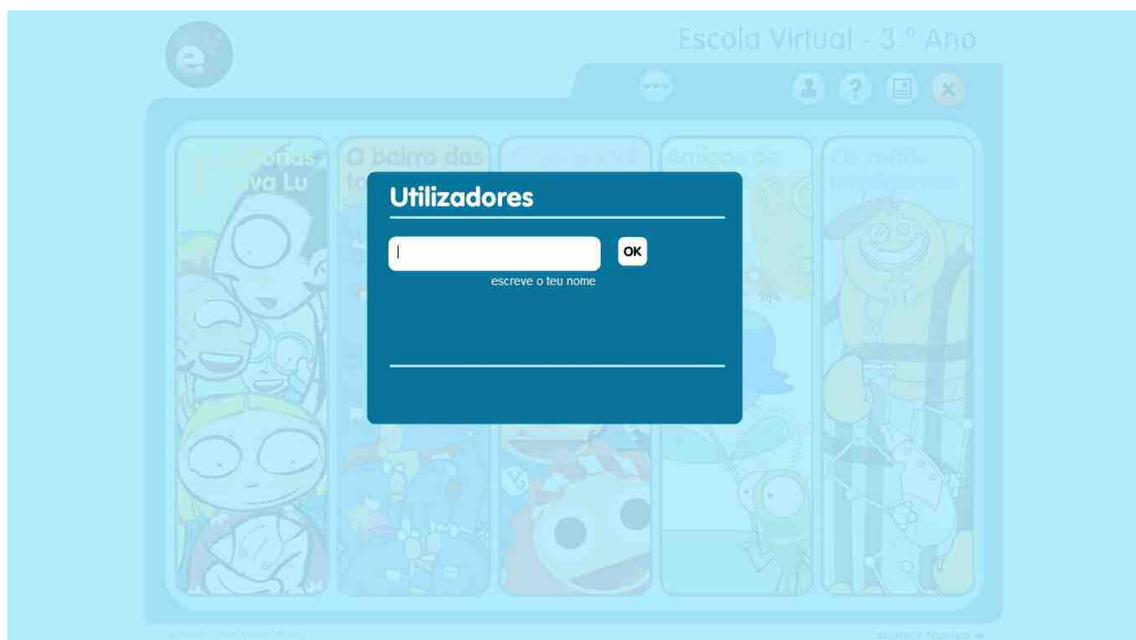


Figura 8 - Ecrã principal do CD-ROM Escola Virtual.

Uma vez seleccionado o utilizador, surge um ecrã secundário onde se podem visualizar as unidades que se podem explorar (figura 9):



Figura 9 - Ecrã secundário que mostra as unidades que se podem trabalhar.

Por exemplo, se escolhermos a primeira unidade (As histórias de Luva Lu), ao clicarmos nessa unidade podemos observar diferentes aulas com diferentes conteúdos a estudar (figura 10).



Figura 10 - A escolha dos conteúdos da primeira unidade.

De seguida, clicamos na aula que queremos trabalhar e, como se pode verificar na figura 11, surgem as diferentes áreas disciplinares e os conteúdos que se pode estudar, sempre com base na história inicial.



Figura 11 - A seleção da aula e do conteúdo.

O próximo passo (figura 12) mostra alguns exemplos de ecrãs de uma aula articulada da *Escola Virtual*:



Figura 12 - Exemplo de uma história e dos conteúdos de Língua Portuguesa abordados.

Selecionando a história, os alunos têm, então, acesso, aos conteúdos da mesma. Na figura 13 pode observar-se o decorrer da história.



Figura 13 - Exemplo do decorrer da história.

Após a leitura da história, podem-se selecionar diferentes atividades. Na figura 14, por exemplo, selecionou-se os conteúdos “Ler, compreender e imaginar”, onde os alunos têm de fazer corresponder as imagens aos nomes.



Figura 14 - Exemplo de exercício de compreensão (Língua Portuguesa).

Ainda em relação à Língua Portuguesa, a mesma história serve de pano de fundo para se abordarem questões relativas aos diferentes tipos de texto (figura 15):

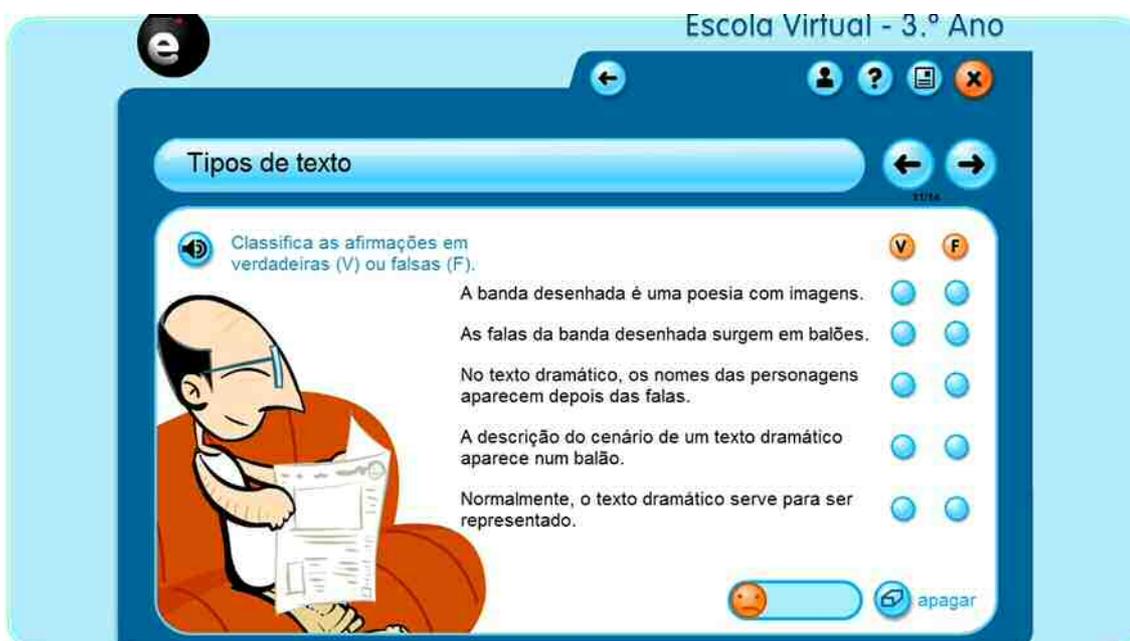


Figura 15 - Exemplo de exercício sobre os tipos de texto (Língua Portuguesa).

Por outro lado, e ainda com base na mesma história, os alunos podem realizar exercícios de Estudo do Meio (figura 16):



Figura 16 - Exemplo de conteúdos de Estudo de Meio abordados na mesma aula.

Uma das temáticas analisadas relativamente ao Estudo do Meio é o estudo do corpo humano (figura 17), sempre tomando como ponto de partida a história para a qual já se realizaram exercícios de Língua Portuguesa. Uma das atividades de Estudo do Meio consiste, por exemplo, em completar as frases arrastando as palavras para os locais corretos (figura 18).



Figura 17 - Exemplo da introdução de um dos conteúdos de Estudo do Meio.



Figura 18 - Exemplo de exercícios de Estudo do Meio.

De igual modo, a história permite abordar conteúdos de Matemática, como é o caso da numeração ordinal (figuras 19 e 20):



Figura 19 - Exemplo dos conteúdos de Matemática abordados nessa aula.



Figura 20 - Exemplo da introdução de um dos conteúdos abordados em Matemática.

As aulas são ainda compostas por uma Sala de Atividades. No exemplo da aula em questão, aborda-se a Roda dos Alimentos (figura 21):



Figura 21 - Exemplo de conteúdos da Sala de Atividades.

Na figura 22, encontramos o exemplo de um dos exercícios realizados na Sala de Atividades (Viver de forma saudável).



Figura 22 - Exemplo de Exercícios da Sala de Atividades.

Através dos exemplos selecionados, foi possível verificar que os conteúdos disponibilizados pelo CD-ROM «Escola Virtual» têm em consideração as experiências e características dos alunos, sendo articulados através de uma história que facilita as aprendizagens relativas a cada área curricular. Desta forma, e de acordo com Alonso (1996), a «Escola Virtual» parece satisfazer um conjunto de critérios que contribuem para uma abordagem globalizante e integradora do processo de ensino-aprendizagem. Assim sendo, o recurso educativo em análise permite operacionalizar com qualidade a integração das novas TIC na sala de aula.

A preparação de um projeto educativo é necessário partir de um problema, e isso acontece na «Escola Virtual» as diferentes precauções sobre as vivências das crianças em momentos do seu quotidiano, dando origem a atividades que articulam as diferentes áreas curriculares disciplinares e não disciplinares. Desta forma, este modelo de atividades possibilita a contextualização dos conteúdos abordados e a aplicação de novos saberes de forma estratégica em distintas situações.

De acordo com o exposto, o software educativo «Escola Virtual 3.ºAno» permite trabalhar as diferentes inteligências definidas por Armstrong, (2001): a) inteligência linguística (que se reporta à capacidade de usar corretamente as palavras, quer em termos orais quer em termos escritos); b) inteligência interpessoal (que consiste na capacidade de compreender os outros ao nível de fatores como as oscilações de humor, os sentimentos ou a suas intenções/motivações); c) inteligência intrapessoal (a capacidade da criança para se conhecer a si mesma e agir em conformidade com o seu autoconhecimento); d) inteligência lógico-matemática (saber usar corretamente os números e o raciocínio lógico-matemático); e) inteligência musical (a capacidade para compreender, discriminar e transformar as formas musicais); f) Inteligência

espacial (a capacidade de apreender e transformar de forma efetiva o mundo visuo-espacial); g) inteligência corporal-cinestésica (a capacidade de utilizar o corpo como meio de comunicação de ideias/sentimentos, assim como a perícia ao nível do uso das mãos para a produção/transformação de objetos). Estas são as valências ou potencialidades que o software educativo possui, mas no presente estudo só parte delas foram objeto de análise, tendo em conta os objetivos pretendidos. Neste sentido, os tipos de inteligência que foram objeto de estudo são os seguintes: inteligência lógico-matemática (mediante a resolução de diversos problemas e quebra-cabeças); a inteligência corporal-cinestésica (mediante a elaboração de produtos com diferentes partes do corpo, como, por exemplo, nas propostas de tarefas da “Sala de Atividades”, que sugerem desde danças e canções a experiências); e a inteligência espacial (que permite a visualização de modelos mentais, nomeadamente através de vários mapas e esquemas).

De acordo com Gardner (1995), a inteligência múltipla é necessária para raciocinar, planear, resolver problemas, pensar de forma abstrata, compreender ideias complexas e aprender. Tendo em consideração a teorias de Gardner e Armstrong, o software educativo «Escola Virtual» apresenta atividades que apelam a inteligências múltiplas de uma forma globalizante: a inteligência linguística, recorrendo-se a propostas de múltiplos “desafios de palavras” (Antunes, 1998, p. 46); a inteligência lógico-matemática, mediante a resolução de problemas e quebra-cabeças; a inteligência corporal-cinestésica, que permite a elaboração de produtos com diferentes partes do corpo, como, por exemplo, nas propostas de tarefas da “Sala de Atividades”, que sugere danças, canções e experiências; e a inteligência espacial, que permite a visualização de modelos mentais, nomeadamente através de vários mapas e esquemas, como é o caso da Roda dos Alimentos na área de Estudo do Meio.

Em termos globais, o software educativo «Escola virtual» pode ser enquadrado na tipologia de “treino-prático” de competências mediante a resolução de exercícios com vista à aquisição de destrezas e ao aprofundamento de conhecimentos adquiridos.

## Capítulo IV - Metodologia adotada e descrição do Estudo

Após a apresentação dos principais conceitos teóricos, neste capítulo procede-se à justificação e descrição das opções metodológicas que estiveram na origem do estudo empírico, que se baseia no recurso a uma metodologia qualitativa de natureza mista e que engloba o estudo de caso associado a uma metodologia de investigação-ação. Este tipo de metodologia é aquele que parece corresponder melhor aos nossos objetivos e que poderá, eventualmente, dar respostas às nossas questões iniciais. De acordo com Vilelas (2009), as duas metodologias não são incompatíveis, podendo ser integradas num mesmo projeto. O que está em causa é a escolha apropriada de um conjunto de técnicas que possibilitem uma adaptação ao objeto de investigação, aos seus objetivos, às condições em que a investigação decorre e aos interesses e experiência do investigador (Gonçalves, 2010).

O objetivo geral consistiu em investigar e analisar as potencialidades do software educativo no processo de ensino-aprendizagem, verificando se este estimula e consolida os ambientes de aprendizagem na sala de aula. Para a preparação deste estudo foi selecionado o SE «Escola Virtual 3ºano» com suporte em CD, de modo a ser possível a sua instalação no computador. Neste sentido, recorreu-se a um olhar crítico que permitisse analisar a pertinência do software adotado através de uma avaliação criteriosa de carácter qualitativo.

### 4.1 Questão de investigação e objetivos

#### Questão de investigação

A problemática desta investigação consiste em compreender em que medida o software educativo pode auxiliar o processo de aprendizagem. Desta forma, foi realizado um estudo com crianças do 3º ano do Ensino Básico, da investigação/estudo onde se utilizou o software educativo «Escola Virtual» com objetivo de se investigar e compreender o nível de importância deste recurso digital em contexto educativo para que fosse possível uma compreensão prática e mais detalhada desta problemática. Neste sentido, colocámos a seguinte questão de partida:

***Poderá a utilização do software educativo «Escola Virtual - 3ºano» contribuir para a melhoria das aprendizagens de alunos do 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino básico (Português, Matemática Estudo do Meio)?***

## Objetivos

- Recolher as opiniões dos professores da escola do 1.º Ciclo do Ensino Básico relativamente às TIC e ao *Software Educativo*;
- Verificar quais os tipos de utilização que os professores e os alunos fazem relativamente às TIC e ao *Software Educativo*;
- Promover a utilização do *Software Educativo «Escola Virtual – 3.º Ano»* para a aprendizagem dos alunos (Português, Estudo do Meio e Matemática);
- Investigar o contributo do *software* educativo «*Escola Virtual – 3.º Ano*» para as aprendizagens dos alunos desse nível de escolaridade (Português, Estudo do Meio e Matemática).

### 4.2. Metodologia qualitativa: justificação das opções metodológicas

Conforme já mencionado, este estudo baseia-se na metodologia qualitativa, que é frequentemente adotada na área da educação, preocupando-se com “(...) a recolha fiável e sistemática sobre aspetos específicos da realidade social usando procedimentos empíricos com o intuito de gerar e inter-relacionar conceitos que permitam interpretar essa realidade” (Afonso, 2005, p. 14). Neste caso, o objetivo é analisar a importância das TIC no sistema educativo, nomeadamente, em crianças do 1º ciclo do ensino básico, recorrendo à entrevista semidiretiva, a questionários e à observação direta (aos alunos e aos professores).

A análise e interpretação da experiência constituem um dos pilares da metodologia qualitativa aplicada à educação. Este tipo de metodologia contribui para uma maior compreensão das atividades desenvolvidas na sala, na medida em que colocam a ênfase na construção e significado da experiência social através da observação da realidade (Bogdan & Biklen, 1994). Por esse motivo, este estudo tem uma orientação naturalista e interpretativa, na medida em que ocorre no contexto natural (na sala de aula de uma turma do 3.º ano do Ensino Básico) do fenómeno analisado (as potencialidades das TIC na sala de aula) e pretende proceder a uma análise interpretativa da experiência dos participantes (professores e alunos). Esta opção metodológica é, assim, justificada pelo facto de o recurso ao ambiente natural e à interpretação das experiências dos envolvidos permitirem uma compreensão mais aprofundada do fenómeno estudado, tornando inteligível o significado que os participantes atribuem às suas experiências (Bogdan & Biklen, 1994).

Os investigadores que trabalham com base neste paradigma, o método qualitativo, interessam-se mais pelo processo do que pelos produtos ou pelos resultados. Conforme mencionado por Coffey e Atkinson (2005), “(...) os investigadores qualitativos beneficiam o processo de pesquisa, encarado tão importante quanto os resultados que alcançam, e escolhem pelo abandono da estrutura linear convencional, dado que a mesma, ao fomentar o divórcio entre as etapas de recolha e de análise de dados, não se traduz em benefícios palpáveis” (p. 21).

Além disso, de acordo com Meirinhos e Osório (2010), as técnicas de recolha de dados podem ser diversas, devendo o investigador garantir que as informações recolhidas ao longo do estudo são as mais pertinentes e necessárias. A pertinência das informações recolhidas traduz-se, assim, num maior grau de aceitação dos resultados e na maior possibilidade de confirmação de outros estudos existentes na área. Acresce, ainda, que os potenciais problemas de validade de construto poderão estar salvaguardados, na medida em que os resultados obtidos são validados através de várias fontes de evidência.

A investigação qualitativa surgiu nos finais do século XIX e princípios do século XX, tendo atingido o seu expoente máximo nas décadas de 1960 e 1970. Todavia, este tipo de investigação foi reconhecido pelas Ciências da Educação apenas mais tarde tendo em conta as opiniões de Bogdan & Biklen, (1994). No campo educativo, como nos refere Fernandes (1991), os estudos quantitativos determinaram significativamente a forma como hoje ensinamos e aprendemos. Porém, de acordo o autor, a investigação qualitativa e os seus métodos possibilitam colmatar as limitações reveladas pelos métodos quantitativos utilizados na análise das questões educacionais. Para Bogdan e Biklen (1994), a investigação qualitativa em Educação assume a designação de naturalista, uma vez que diz respeito ao ambiente natural onde os fenómenos ocorrem e são o objeto da pesquisa. Isto significa que o investigador naturalista não tem qualquer inquietação com a dimensão da amostra nem com a generalização dos resultados (Fernandes, 1991).

Os investigadores educacionais sentiram, desde cedo, a necessidade de recorrer à observação dos sujeitos envolvidos na investigação, à realização de entrevistas e às notas de campo. As observações naturalistas executadas pelo investigador no local onde se passa a investigação são um instrumento essencial na investigação qualitativa, mediante uma observação planeada e pormenorizada, e em interação com os sujeitos. Deste modo, é possível estudar os comportamentos e os processos cognitivos utilizados na resolução de problemas.

O tratamento dos dados na perspetiva qualitativa possibilita categorizar e equiparar a informação, no sentido de alcançar um conhecimento profundo da realidade que estamos a estudar. Normalmente, na investigação educacional o objeto de estudo refere-se aos alunos, aos professores, às turmas ou às escolas (Moreira, 2005). Para Stake (2007), na investigação qualitativa "(...) a promoção de um paradigma de investigação subjetivo é um dado adquirido. A subjetividade não é considerada como uma imperfeição a precisar de ser eliminada, mas como um elemento essencial da compreensão" (p. 60).

Desta forma, e como mencionado anteriormente, a investigação qualitativa é perspetivada como uma investigação interpretativa, caracterizando-se pela preocupação constante com os sujeitos e o modo como decifram o mundo. Além disso, concentra-se no quotidiano do fenómeno em estudo no seu ambiente natural (Cohen & Manion, 1990).

#### 4.2.1. O estudo de caso

Neste estudo recorre-se a uma metodologia mista que inclui o estudo de caso e a investigação-ação. O recurso ao estudo de caso surge da intenção de compreender o uso das TIC em contexto de sala de aula, destacando a importância do *software* educativo no processo de ensino-aprendizagem. O uso conjunto do estudo de caso e da investigação-ação assenta no facto de a investigação se reportar a uma escola e a uma turma específica, com o propósito de compreender o todo e retirar ilações acerca da temática analisada. Num estudo, a opção por apenas uma das abordagens pode, de alguma forma, limitar o processo de investigação. Desta forma, a associação das duas metodologias parece ser oportuna na análise de determinados fenómenos (Vilelas, 2009). Apesar das diferenças no que respeita aos objetivos, ao modo de recolha, produção e tratamento de dados de cada uma das metodologias, ambas podem coexistir numa investigação.

No que se refere ao estudo de caso, este é particularmente adequado quando o investigador tem de estudar um problema específico num curto espaço de tempo permitindo-lhe adquirir um conhecimento mais profundo sobre o objeto da investigação (Bell, 1997 e Yin, 2005). Neste tipo de abordagem, o investigador capta e decifra as vivências e as perspetivas dos intervenientes do estudo, procurando conceber os significados das suas ações e os seus pontos de vista. Assim, o estudo de caso é especialmente indicado para investigações isoladas, dado que proporciona uma oportunidade para estudar, de uma forma mais ou menos aprofundada, um determinado aspeto de um problema em pouco tempo (Bell, 1997). Conforme referenciado por Yin (2005), o estudo de caso também é apropriado quando se trata de um “(...) um fenómeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenómeno e o contexto não são claramente definidos” (p. 32).

No decorrer das atividades realizadas nas várias sessões de aula, utilizando a ferramenta do software educativo «Escola Virtual – 3º ano», poderá ser necessário adotar várias estratégias metodológicas. Assim sendo, este tipo de investigação traz-nos a vantagem de o investigador poder, em qualquer momento do estudo, alterar os métodos da recolha de dados e estruturar novas questões de investigação. Assim, o estudo de caso permite-nos uma análise e aplicação dos princípios introduzidos por questões teóricas, pela identificação das suas consequências e pelo impacto em determinado contexto. Yin (2002) considera que o método do estudo de caso permite uma aplicação de conceitos a situações práticas que envolvam situações reais, mantendo as suas características significativas e globalizantes, tais como o estudo de processos organizacionais e administrativos.

Desta forma, o estudo de caso consiste particularmente na observação pormenorizada de um contexto, de um sujeito ou de um acontecimento específico (Merriam, 1988, cit. por Bogdan & Biklen, 1994). O principal objetivo é perceber o comportamento de um determinado sujeito ou grupo, encarado como entidade única,

distinta de qualquer outra, numa determinada situação, que é o seu ambiente natural (Sousa, 2005). Para Yin (1994): “(...) o estudo de caso é uma investigação que se baseia principalmente no trabalho de campo, estudando uma pessoa, um programa ou uma instituição na sua realidade, utilizando para isso entrevistas, questionários, observações, registos videográficos”.

Nesta metodologia, investigador tem um papel essencial em todo o processo de investigação, pelo facto de ser o responsável pela observação desse grupo ou sujeito. Através da observação das características fundamentais do grupo em estudo (por exemplo, uma turma), é possível recolher os dados suficientes para o estudo.

Deste modo, o estudo de caso consiste numa metodologia muito peculiar, e que, para ser eficaz, deve ter o seu objeto de estudo bem definido. O caso escolhido também deve ser representativo do problema ou fenómeno a estudar, e os materiais e dados devem ser recolhidos com precaução. A sua linguagem deve ser homogénea e clara e as conclusões produzidas devem ser explícitas, representando informações novas. Neste sentido, pretende-se que este estudo possa esboçar conclusões a respeito da importância das TIC no processo de aprendizagem, abordando e avaliando o maior número de fatores envolvidos no contexto do ensino.

#### **4.2.2. A investigação-ação**

A opção por uma metodologia de investigação – ação prendeu-se, com a oportunidade de associar à observação o envolvimento dos atores da escola, ocasionando, assim, as alterações necessárias, através da avaliação e correção constante das opções tomadas. De acordo, com Moura (2003), a investigação-ação é uma metodologia que permite a intervenção sobre um problema específico, procurando a sua resolução à medida que o mesmo vai sendo estudado. No campo da educação, a investigação-ação representa quer um caminho individual para o desenvolvimento profissional dos professores quer um caminho de cooperação para a alteração institucional e organizacional (Vezzosi, 2006). Como nos referem Coutinho e outros (2009), quando se aplica o poder numa investigação em educação ou a necessidade de proceder a alterações na reconstrução de uma realidade, a investigação-ação afirma-se como a metodologia mais adequada para fomentar modificações nos profissionais e nas instituições educativas.

Bogdan e Biklen (1994) referem, a este respeito, que este método compreende uma atitude prática, concentrada nas inquietações do investigador, sendo usado como um instrumento de mudança social. Assim sendo, a “(...) investigação-ação consiste na recolha de informações sistemáticas com o objetivo de promover mudanças sociais” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 292). Considerando que esta metodologia origina novos conhecimentos sobre a realidade, esta “(...) pode constituir-se como um processo de construção de novas realidades sobre o ensino, pondo em causa modos de pensar e de agir das nossas comunidades educativas” (Sanchez, 2005, p. 130).

Bogdan e Biklen (1994) acrescentam que a investigação-ação se inclui no contexto da investigação qualitativa, envolvendo um estudo ativo, empenhado e sistemático, assim como uma participação constante do investigador no próprio local da investigação. Envolve, ainda, uma relação direta e sistemática entre a ação, a reflexão e a mudança da forma como os professores dão as aulas, a partir do registo escrito de todos os dados recolhidos e dos seus valores. Enquanto professora, educadora e investigadora, e tendo em conta a natureza essencialmente prática de uma investigação-ação e o seu papel na resolução de problemas educativos diagnosticados em situações específicas. Por outro lado, é um método que se adequa a uma reflexão profunda e multifacetada (Kemmis, 1988), possibilitando um diálogo ao longo da pesquisa, uma avaliação formativa dos processos (Stenhouse, 1987) e a interação constante entre o investigador e os sujeitos da amostra. Esta metodologia permite, ainda, colocar em prática, num curto período de tempo, um modelo teórico crítico que torna possível questionar e experimentar práticas no contexto natural de sala de aula. Assim, a investigação-ação inserida no estudo de caso é a metodologia que mais parece adequar-se às finalidades da investigação, por facilitar a resolução de problemas educativos, assim como integrar e valorizar a utilização do software educativo em contexto sala de aula.

Neste sentido, sendo a presente investigação um estudo de caso, considerou-se propício incluir uma componente de investigação-ação, imposta pela vontade de interferir num problema particular e dinamizar o contacto com a comunidade, através da identificação partilhada de problemas, da construção de um plano de ação e da reflexão do caminho percorrido.

Através desta investigação, será, então, possível compreender, na prática e na realidade escolar, a influência e importância das TIC e a utilização do software educativo na sala de aula. A conjugação entre o estudo de caso e a investigação-ação revestem-se de particular importância, porque, enquanto métodos empíricos, permitem reunir, partilhar, estudar, registar, refletir, avaliar e atuar sobre a informação recolhida, através do registo, das observações e da análise de comportamentos e atitudes. Pretende-se, desta forma, que este estudo contribua para o conhecimento a respeito da importância das TIC no processo de ensino-aprendizagem.

### **4.3. Caracterização do contexto e participantes do estudo**

O contexto escolhido para o desenvolvimento desta investigação corresponde às atividades da prática ensino supervisionada no 1º Ciclo do Ensino Básico. A população do estudo é constituída por vinte e três crianças da faixa etária compreendida entre os 8/9anos de idade, em que 14 são rapazes e 9 são raparigas, existindo um aluno com necessidades educativas especiais. A população pertence a uma turma do 3º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico, inserida no agrupamento Afonso Paiva, da Escola São Tiago. A grande maioria dos alunos vem do mesmo nível social, o

que nos leva a crer que todos têm acesso e conhecimento semelhante relativamente às novas tecnologias. É, ainda, de realçar que, de um modo geral, é uma turma muito empenhada e dedicada.

Refira-se, ainda, que também participaram no estudo a respetiva professora coordenadora e mais seis professoras da mesma escola, que lecionam em todos os anos de escolaridade do 1.º ciclo do Ensino Básico.

#### **4.4. Técnicas e instrumentos de recolha de dados**

Existe uma diversidade de técnicas concebidas para a recolha de dados, permitindo a concretização e o cruzamento de informação. Tal como refere Sousa (2009), um estudo de caso tem que ter em conta determinados procedimentos, designadamente, a recolha mais diversificada possível dos dados sobre o caso em estudo, bem como do contexto de inserção. Assim sendo, também é importante referir relações e divergências, efetuar deduções a partir da análise e retirar conclusões, considerando as evidências para um estudo de caso. Porém, há algumas técnicas consideradas mais indicadas por variados autores, como é o caso da observação, da entrevista, da análise documental e do questionário (Bogdan & Biklen, 1994; Carmo & Ferreira, 1998; Sousa, 2005; Yin, 2005). Além disso, “(...) é preciso termos a mente organizada e, no entanto, aberta a pistas inesperadas” (Stake, 2007, p. 84).

No presente estudo, considerando a sua natureza metodológica e o seu objetivo principal, a observação, as notas de campo, o inquérito por questionário e a entrevista foram consideradas as técnicas mais relevantes para a recolha de dados. A entrevista foi realizada às 7 professoras titulares da escola em questão, incluindo a professora cooperante. Os inquéritos por questionário foram submetidos aos 23 alunos do 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico, de modo a recolher informações objetivas sobre o meio socioeconómico onde se inserem e os hábitos de utilização no seu próprio computador. A observação participante foi efetivada durante o trabalho na sala de aula, durante as sessões de utilização do software educativo «Escola Virtual». Por fim, as notas de campo foram utilizadas para registar os comentários, atitudes, reações e comportamentos das crianças nas diferentes tarefas realizadas, tendo em conta as reflexões realizadas no final de cada aula com a professora titular/cooperante e a colega do par pedagógico.

As técnicas mencionadas constituíram as ferramentas do investigador no decorrer das atividades a implementar. É de referir que estes instrumentos foram previamente validados por especialistas da área sob investigação. A técnica da observação participante foi a mais importante. Há alguns autores que a defendem, porque o seu foco central é a observação de uma determinada situação no seu meio natural (Bogdan & Biklen, 1994). Acrescente-se, ainda, que algumas informações (sobre um aluno em particular ou sobre a turma como um todo) foram recolhidas ao longo das distintas sessões através de fotografias. Não obstante, deve notar-se que a presença

deste instrumento pode acarretar alterações no comportamento dos alunos, o que foi devidamente acautelado.

#### 4.4.1. Entrevista

A entrevista (Anexo B), aplicada às professoras em diversos dias durante o período de estágio, foi uma técnica privilegiada para obter informações relacionadas com a importância da utilização das TIC na sala de aula.

Esta técnica de recolha de dados é das mais usuais em investigação qualitativa. A sua flexibilidade é uma das características que a torna tão atrativa, pois é aplicada facilmente. O processo em si, a transcrição das entrevistas e a sua análise são mais morosas, mas este é um processo indispensável para se compreender como o sistema está construído e quais as opiniões dos professores em relação às questões e objetivos da investigação.

Como nos referem Bogdan e Biklen (1994), a entrevista adquire bastante importância no estudo de caso, pois através dela é possível a aproximação com a realidade organizacional e a observação da forma como as pessoas interpretam as suas vivências. E isto ocorre porque esta técnica “(...) é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem da própria pessoa, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspetos do mundo” (p. 134).

Nesta perspetiva, Bogdan e Biklen (1994) defendem que “(...) uma boa entrevista torna os sujeitos mais confiantes, capacita-os de uma linguagem mais fluida e aumenta a riqueza de dados, tão enriquecedores à investigação em causa e ao problema inicial” (p. 136).

A entrevista é uma das técnicas mais comuns na metodologia qualitativa e a “(...) interação direta é uma questão-chave” desta técnica” (Carmo & Ferreira, 1998, p. 125), implicando um processo de comunicação bidirecional entre o entrevistador e o entrevistado. Desta forma, o inquérito por entrevista pressupõe uma interação que capta os significados e conceções de quem é entrevistado.

Ao realizar a entrevista, o investigador vai ter a oportunidade de obter as respostas às perguntas no decorrer da conversa, mas consegue, igualmente, adquirir os porquês e a explicação das circunstâncias que possibilitam o conhecimento das respostas, assim como as motivações e linhas de raciocínio que lhes são inerentes (Sousa, 2005).

Neste caso, foi aplicada uma entrevista semiestruturada, com o propósito de facilitar a recolha de informação de uma forma mais eficaz e adequada à consecução dos objetivos previamente propostos. As entrevistas semiestruturadas (ou semidiretivas, de acordo com Quivy & Campenhoudt, 1992) têm um guião pré-definido (Anexo C), pelo entrevistador, mas permitem que o entrevistado tenha alguma liberdade para ampliar as respostas segundo a direção que considere

apropriada, explorando de uma forma flexível e aprofundada os aspetos que considere mais relevantes. Uma das principais vantagens da aplicação da entrevista semiestruturada é a possibilidade de acesso a uma grande riqueza informativa e o esclarecimento de alguns aspetos no seguimento da mesma.

As entrevistas foram gravadas em formato áudio e posteriormente transcritas na sua íntegra (Anexo D). Apesar de existir a possibilidade de o entrevistado ficar constrangido com o gravador, Oliveira (2004) refere que “os entrevistados acabam por se embrenhar na conversa alheando à presença daquele instrumento” (p. 125). O local para efetuar as entrevistas foi na escola, para que os entrevistados falassem da sua vida profissional no ambiente natural, sentindo-se, assim, mais à vontade. Cada entrevista teve a duração de aproximadamente meia hora.

#### **4.4.2. Análise de conteúdo**

Considerando que o presente estudo é operacionalizado através de uma metodologia qualitativa, a análise de conteúdo é o procedimento mais adequado para a consecução dos objetivos propostos. Com efeito, conforme referido por Minayo (2004), a expressão de análise de conteúdo é a mais comumente utilizada no tratamento de dados de uma pesquisa qualitativa. Em termos conceptuais, é referenciado por Bardin (2004), a análise de conteúdo consiste no conjunto de técnicas de análise das comunicações (procedimentos sistemáticos e objetivos relativos à descrição do conteúdo das mensagens). Desta forma, neste caso aconselha-se a análise de conteúdo, uma vez que esse método permite analisar as motivações, as atitudes, os valores, as crenças e as tendências dos participantes do estudo. Além disso, este método contribui para a compreensão das ideologias, princípios e diretrizes de uma sociedade (Bardin, 2004).

Conforme referido anteriormente, as entrevistas realizadas às professoras titulares de cada turma da escola onde se desenvolveu a Prática de Ensino Supervisionada assumiu um formato semiestruturado (anexo B), tendo subjacente os seguintes objetivos:

- Conhecer a opinião e a utilização pessoal das TIC e a formação relativa a esta área do conhecimento;
- Caracterizar a perspetiva dos professores entrevistados acerca do modo como as TIC podem potenciar o desenvolvimento das aprendizagens;
- Compreender a postura dos professores entrevistados face aos principais contributos das TIC no que diz respeito ao desenvolvimento das competências transversais;
- Conhecer a opinião dos professores entrevistados e a utilização das TIC nas suas práticas letivas referentes ao processo de ensino-aprendizagem;
- Recolher a opinião dos professores em relação a software educativo;

– Conhecer a opinião da professora cooperante face à utilização do software “Escola Virtual” nas suas aulas.

Neste sentido foi executado um guião apresentado no (anexo E), cuja estrutura contempla quatro secções interligadas e articuladas com os objetivos indicados (i) opiniões dos professores relativamente à utilização das TIC; (ii) potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos; (iii) implementação das TIC nas atividades letivas no processo de ensino-aprendizagem; e (iv) utilização do software educativo. Acrescentou-se, ainda, um quinto bloco de questões de modo a conhecer a opinião da professora cooperante relativamente ao software «Escola Virtual».

Após finalização da etapa da transcrição das entrevistas, realizou-se uma primeira leitura aberta e flutuante de cada entrevista, onde se procurou conhecer as ideias principais e as estruturas conceptuais subjacentes. Procurou-se, deste modo, organizar as ideias em “(...) classes que reúnem um grupo de elementos (unidades de registo) em razão de características comuns” (Coutinho, 2011), com o propósito de reconhecer categorias que refletissem o propósito da investigação.

De acordo com as respostas de todos os participantes da amostra (professores), foi possível obter uma lista de frases detentoras de significado, transformando sistematicamente os dados em unidades de conteúdo. Por outras palavras, procurou-se a simplificação do discurso recorrendo a uma terminologia mais clara e mais curta, concretizada através do levantamento e análise da presença ou ausência de ocorrências com significado analítico face ao objetivo proposto. Depois da definição das unidades de conteúdo, procedeu-se à enumeração dessas mesmas unidades.

A partir destes processos, e adotando uma metodologia ascendente (emergente do conteúdo), procedeu-se à referenciação das categorias, das unidades e indicadores, visando a sua imediata codificação para o registo dos dados. Com esse desígnio, optou-se pela elaboração de uma lista prévia decorrente das dimensões anteriormente estabelecidas no guião da entrevista: (i) conceções pedagógicas do professor; (ii) práticas de implementação das TIC nas atividades letivas; (iii) perspetivas sobre as potencialidades das TIC para a aprendizagem na escola; e (iv) potencialidade do uso do software educativo.

Por fim, no que se refere ao instrumento conceptual de base deste estudo (consubstanciado em categorias), a sua formulação teve em conta as cinco qualidades consideradas por Bardin (2009) como essenciais para a obtenção de um conjunto de “boas categorias”: a exclusão mútua, a homogeneidade, a pertinência, a objetividade, a fidelidade e a produtividade (p.147).

#### **4.4.3. Questionários**

Um questionário é um instrumento de recolha de informações com questões que abrangem um tópico de interesse para o investigador, não havendo interação direta com os inquiridos. Como referem Carmo e Ferreira (1998), “o inquirido por

questionário distingue-se do inquérito por entrevista essencialmente pelo facto de investigador e inquirido não interagirem em situação presencial” (p. 137).

De acordo com Quivy e Campenhoudt (2008), o questionário é dirigido ao inquirido, sendo lido e preenchido por ele. Nesse sentido, é importante que a formulação das questões seja clara e precisa, de modo a permitir uma interpretação correta das mesmas. Apesar de o questionário não ser propriamente uma metodologia qualitativa, na medida em que não implica a interação com o inquirido, este tipo de inquérito é particularmente útil quando se pretende perceber o ponto de vista da pessoa interrogada sobre um determinado tema, obtendo as respostas de uma forma rápida e sem ser necessário haver transcrição das informações.

Em função dos objetivos pretendidos, o investigador deve assegurar que as questões vão ser entendidas da forma desejada. Logo, é importante validar os questionários antes da sua aplicação. Quanto maior for a clareza das perguntas e quanto maior for o leque das opções de repostas sugeridas, menor será o potencial enviesamento (Foddy, 2002).

Na preparação de um questionário, o investigador tem de ter o cuidado de fazer perguntas de identificação, como, por exemplo, a idade, género, habilitações académicas ou a profissão. As perguntas de informação são igualmente fundamentais para recolher os dados essenciais ao estudo. As perguntas de descanso são importantes para possibilitar mudar de assunto sem modificar a problemática do estudo. Por último, é importante realizar uma pergunta de controlo, de modo a analisar a veracidade de outras perguntas realizadas previamente (Carmo & Ferreira, 1998).

Na elaboração dos questionários, tivemos o cuidado de aplicar questões de fácil entendimento, diretas de forma a serem objetivas, de resposta fechada para evitar ambiguidades e, acima de tudo, abrangentes, para que fossem ao encontro dos objetivos de estudo. As questões são de resposta fechada, isto é, são aquelas nas quais o inquirido apenas seleciona a opção (de entre as apresentadas) que mais se adequa à sua opinião.

Este tipo de questionário ajuda o tratamento e a análise da informação, exigindo menos tempo. O questionário utilizado consistiu em perguntas de escolha múltipla, constituídas por uma série de duas ou mais proposições, das quais o inquirido deveria selecionar uma. A entrega e recolha dos questionários foi efetuada na sala de aula em dois momentos. Primeiro momento, foram entregues os questionários relativos ao uso do computador. A elaboração do questionário teve por base dois vetores que consideramos essenciais para o estudo que se pretende realizar: a) conhecimento; b) experiência com as TIC e atitudes face à sua utilização. Relativamente ao primeiro, interessa-nos a frequência com que os alunos utilizam os computadores, o local onde os utilizam e a utilização de ferramentas TIC como auxiliares da aprendizagem. No que concerne ao segundo, as atitudes face às TIC,

considerámos pertinente questionar a importância dos computadores na aprendizagem e a motivação para a sua utilização (Anexo F).

Num segundo momento, a aplicação da mesma técnica consistiu em questionar os alunos sobre o que mais lhes agradou no software educativo «Escola Virtual». Em termos de apresentação dos questionários, houve o cuidado na abordagem ao tema do trabalho, bem como na explicação das instruções de preenchimento aquando da entrega dos questionários (Anexo G). Acrescentar que os questionários foram validados por especialistas em TIC e em Educação.

#### **4.4.4. Observação participante**

A observação participante consiste numa estratégia que recorre à observação direta e à implicação do próprio observador na investigação, com o intuito de analisar um determinado fenómeno em profundidade. O seu objetivo consiste na recolha de informações relacionadas, por exemplo, com as ações ou perspetivas dos participantes, às quais o observador apenas tem acesso se estiver implicado no contexto natural do estudo.

Este tipo de observação é um dos meios de excelência de recolha de dados no contexto da educação precisamente por “(...) permitir o conhecimento direto dos fenómenos tal como eles acontecem num determinado contexto” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 87). Desta forma, a observação participante é considerada “(...) uma técnica de investigação qualitativa adequada ao investigador que deseja compreender o meio social (...) e que lhe vai permitir integrar-se progressivamente nas atividades das pessoas que nele vivem” (Lessard-Hébert, Goyette, & Boutin, 2008, p. 155).

Ao logo deste estudo, a observação foi participante e naturalista. O foco do estudo eram os alunos e as suas reações a cada sessão da utilização das TIC na sala de aula. Este tipo de observação foi considerado pertinente, porque permitiria perceber o fenómeno sob um ponto de vista interno ao estudo de caso, e participar em situações que de outra forma seria impossível (Yin, 2005).

Desta forma, o observador deve integrar-se nas atividades observadas, sendo mais um membro do grupo observado, neste caso sendo mais um elemento na sala de aula. É essencial que o investigador entenda a forma como os alunos pensam e reagem durante o processo de ensino-aprendizagem e na construção do seu próprio saber (Cohen & Manion, 1990).

A observação direta do uso do computador permitiu recolher informação *in loco* e interrogar os alunos diretamente, para assim compreender com maior clareza os seus comportamentos e as suas ações perante as TIC.

Assim, o observador é o instrumento principal da observação (Lessard-Hébert, Goyette & Boutin, 2005). Neste estudo, teve, sem dúvida, um papel central na recolha de dados em contexto natural de aprendizagem (a sala de aula). O investigador anota, assim, as diversas informações tendo sempre um papel reflexivo sobre os dados.

Segundo Carmo & Ferreira (1998), “(...) o investigador é o instrumento principal da investigação e, de acordo com os objetivos definidos, procurará responder a questões que estão relacionadas com a atual situação do objeto de estudo” (p. 180). Esta observação foi apoiada nas notas de campo, essenciais para registo de todos os elementos relevantes.

#### **4.4.5. Notas de campo**

Na opinião de Quivy e Campenhoudt (2008), a observação é o único método de recolha de dados que capta “(...) os comportamentos no momento em que eles se produzem a si mesmos, sem a mediação de um documento ou de um testemunho” (p. 196). Assim sendo, o rigor das observações e das reflexões teóricas do investigador constituem a principal fonte de rigor e validade da investigação. Por isso, no sentido de facilitar o registo das observações realizadas, optou-se por elaborar notas de campo, definidas como Esteves (2008) refere “(...) o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha e refletindo sobre os dados de um estudo qualitativo” (p. 150).

Como nos refere Tuckman (2000), “na investigação qualitativa, a observação visa examinar o ambiente através de um esquema geral para nos orientar e que o produto dessa observação é registado em notas de campo” (p. 523). Outros autores consideram todos os dados recolhidos na observação participante como notas de campo (Bogdan & Biklen, 1994) ou diários de pesquisa. Mas, independentemente do nome que lhe é dado, essas notas são fontes de dados muito importantes para o investigador. Elas são registos de factos, de comportamentos e de atitudes que se constituem como um conjunto de informações cruciais para o estudo.

#### **4.5. Procedimentos**

A recolha dos dados foi efetuada durante o segundo semestre do ano letivo 2012/2013, tendo como objetivo compreender a relação atual dos alunos com as TIC e opinião dos professores acerca desta temática. Para essa investigação, os dados foram recolhidos através das entrevistas, questionários e observação direta.

Antes de iniciar o trabalho de campo desta investigação, foram solicitadas as devidas autorizações à professora titular da turma, à coordenadora da escola e aos encarregados de educação para recolha de dados, através de registos, entrevistas informais e fotografias dos seus educandos.

A intervenção foi planeada em função da disponibilidade manifestada pela professora titular, das exigências das planificações mensais e dos conteúdos fornecidos para a elaboração da planificação. De uma forma sucinta, propôs-se um estudo descritivo na utilização do software educativo «Escola Virtual» com relatos dos acontecimentos observados em situações naturais, e baseando-se na

compreensão e interpretação dos seus intervenientes. Antes do início do trabalho de campo, procedeu-se à aquisição e exploração do software educativo.

Entre o mês de maio e junho, foram realizadas três sessões presenciais, de modo a que os alunos intervenientes pudessem conhecer o CD «Escola Virtual», através do uso de um computador projetado numa tela. Tendo em conta que não foi possível copiar o software educativo para vários CD-ROM (a sua cópia era proibida) e que havia poucos computadores, recorremos à análise conjunta do software.

Além disso, e conforme já foi mencionado, deu-se primazia a três tipos de instrumentos/procedimentos: a observação participante (e as respetivas notas de campo), o inquérito por questionário e a entrevista.

Com o recurso à observação participante, foi possível averiguar qual a posição e reação dos alunos face à aprendizagem mediadas com as TIC. A observação foi essencial, já que permitiu verificar na prática uso das TIC durante o processo ensino-aprendizagem ao longo de todo o semestre. Foi igualmente avaliada a forma como a escola utiliza e implementa as TIC no sistema de ensino. Deste modo, através do método da observação direta e de notas de campo no contexto de sala de aula, foi possível retirar ilações sobre todo o processo de ensino-aprendizagem e da relação das TIC com o ensino das temáticas comuns ao 1º ciclo ensino básico. O recurso a esta técnica facilitou a compreensão do impacto que as TIC têm no processo de ensino-aprendizagem, não só no desempenho dos alunos mas no próprio desempenho dos professores. Ainda foi possível ainda averiguar a concreta e real utilização do software educativo enquanto instrumento de ajuda na aprendizagem dos conteúdos programáticos de sala de aula.

As entrevistas semidiretivas permitiram analisar a relação dos professores com as TIC, a forma como as empregam no contexto sala de aula e em que medida facilitam o processo de ensino-aprendizagem. A partir da recolha dos dados foi também possível compreender que formação adquiriram os professores para manusear e introduzir as TIC no processo didático, assim como o modo como é feito o paralelismo entre os métodos tradicionais e os novos meios informáticos. Através das entrevistas semidiretivas foi, assim, possível analisar a relação dos professores com as TIC e como estes as utilizam no contexto de sala de aula, compreendendo de que forma encaram a importância da introdução das TIC no sistema pedagógico e qual o conhecimento que detêm sobre as mesmas, já que muitos estavam habituados a utilizar apenas o sistema tradicional de ensino.

Por fim, através dos questionários, foi possível verificar qual a opinião dos alunos face a este novo processo educativo. Para que a recolha de dados correspondesse à realidade e servisse como estudo de caso, foi necessário fazer uma contextualização da escola e dos alunos de acordo com o meio onde estão incluídos, uma vez que estes fatores têm impacto na proximidade e facilidade em relação ao manuseamento das TIC. As novas tecnologias introduzidas no sistema de ensino variam muito de acordo com o nível económico dos alunos e também da capacidade da escola em deter os

instrumentos e materiais necessários para que as TIC sirvam como meio complementar de ensino. Se os alunos estiverem inseridos em meios mais favorecidos económica e socialmente, é mais provável que estejam mais familiarizados com as TIC e que estas originem um efeito distinto relativamente aos meios em que as crianças não têm acesso às mesmas. Assim, foi necessário realizar um devido enquadramento da escola e dos alunos, através da observação direta e dos inquéritos.

Depois da recolha de dados, foi realizada a sua triangulação. Na perspetiva de Cohen e Manion (1990, p.223), a triangulação corresponde ao uso de dois ou mais métodos de recolha de dados referentes a algum aspeto do comportamento humano. Desta forma, o uso da observação direta simultaneamente com a execução dos inquéritos e entrevistas permitem obter uma variedade de dados que se complementam no estudo de caso. Assim, é possível compreender a visão dos alunos e do professor face às TIC e a forma como estas influenciam todo o processo de ensino-aprendizagem.

#### **4.6. Técnicas de análise de dados**

Existem três momentos fundamentais durante a fase de análise de dados: a descrição, que corresponde à escrita de textos resultantes dos dados originais registados pelo investigador; a análise, que consiste num processo de organização de dados, onde se deve salientar os aspetos essenciais e identificar fatores-chave; e, por fim, a interpretação, que diz respeito ao processo de obtenção de significados e ilações a partir dos dados obtidos.

Por essa ordem de ideias, Vale (2004) propõe um modelo de análise na investigação qualitativa que se baseia em três momentos: a redução dos dados, que diz respeito ao processo de selecionar, simplificar e organizar todos os dados obtidos durante a investigação; a apresentação dos dados, que se refere ao momento em que a informação é organizada e compactada, de modo a que o investigador possa ver rápida e eficazmente o que se passa nos dados; e, por último, as conclusões relativas a toda a informação recolhida, que estão dependentes da quantidade de notas tiradas, dos métodos usados e da experiência do investigador neste campo.

Ao longo do estudo, começámos por analisar o conteúdo dos primeiros questionários realizados aos alunos, de forma a conhecer a caracterização da turma e a personalidade e hábitos dos alunos, assim como as conceções que cada um tem acerca a utilização do computador (TIC). De seguida, foi elaborado um resumo das notas de campo, tentando estruturar de forma coerente as atitudes e reações dos alunos, bem como as principais dificuldades levantadas. Foram também transcritos e analisados os resultados dos segundos questionários referentes ao software educativo, de modo a compreender a opinião dos alunos. Procedeu-se, ainda, à transcrição de todas as entrevistas efetuadas aos professores da escola. Os resultados serão apresentados de forma descritiva e interpretativa.

## **Capítulo V - Implementação do Software Educativo - “Escola Virtual - 3º ano” em contexto de Prática Ensino Supervisionada**

A implementação do estudo foi projetada em função, das exigências das planificações semanais e dos conteúdos fornecidos para a elaboração da planificação. Nesse sentido, o presente capítulo tem o propósito de caracterizar o estudo ao nível da intervenção, dos seus objetivos e dos recursos materiais envolvidos.

### **5. Procedimento**

Conforme referenciado, o presente estudo é qualitativo, procurando descrever e compreender a importância do software educativo «Escola Virtual» no processo de ensino-aprendizagem numa turma constituída por alunos do 3.º ano. Por esse motivo, para além do relato dos acontecimentos observados em contexto natural, procura-se compreender e interpretar a perspectiva de todos os intervenientes.

No início do trabalho de campo, procedeu-se à aquisição e apresentação e exploração do software educativo «Escola Virtual 3.º Ano». A aquisição deste software, realizada com a concordância da professora titular de turma, baseou-se na leitura de alguns livros escolares que faziam referências ao mesmo. Foram também pedidas as devidas autorizações à professora titular da turma, à coordenadora da escola e aos encarregados de educação, para recolha de dados através de registos, entrevistas informais e fotografias dos seus educandos.

A utilização do software educativo foi introduzida nas aulas que foram planificadas com a colaboração da professora titular de turma, tendo em conta as planificações do agrupamento e as orientações curriculares do 3.º ano de Ensino Básico.

O estudo foi implementado em três sessões: a fase a inicial, a de desenvolvimento e a de reflexão/final. Todas tiveram a duração de uma hora e meia e foram efetuadas numa quinta-feira à tarde (ver tabela 1). As sessões foram preparadas de modo a desenvolver uma atividade que articulasse diferentes áreas curriculares: Matemática, Língua Portuguesa e Estudo do Meio. As aulas envolviam um resumo da aplicação dada durante a semana, de acordo com os conteúdos lecionados nas três áreas referidas.

A planificação de cada uma destas sessões foi organizada de acordo com os seguintes parâmetros: Áreas Curriculares, Competências Específicas, Objetivo e Conteúdos (ver tabela 2).

**Quadro 1** - Número de sessões, fases correspondentes e calendarização.

Sessões	Fases	Calendarização
1ª Sessão	Fase inicial	2 de maio de 2013
2ª Sessão	Fase desenvolvimento	16 de maio de 2013
3ª Sessão	Fase final	30 de maio de 2013

**Quadro 2** - Áreas Curriculares, Competências Específicas, Objetivo e Conteúdos.

<b>Língua Portuguesa</b>			
<b>Competências</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Conteúdos</b>	<b>S.E</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alargamento da compreensão a discursos em diferentes variedades do Português, incluindo o Português padrão;</li> <li>• Capacidade de se exprimir de forma confiante, clara e audível com adequação ao contexto e ao objetivo comunicativo;</li> <li>• Conhecimento da regras gramaticais básicas;</li> <li>• Conhecimento explícito do funcionamento de Língua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar com progressiva autonomia e clareza;</li> <li>• Interpretar enunciados de natureza diversificada;</li> <li>• Desenvolver o gosto pela escrita e Leitura;</li> <li>• Ler e interpretar textos;</li> <li>• Classificar e identificar os verbos nos tempos presente, futuro, pretérito perfeito e pretérito imperfeito;</li> <li>• Classificar e identificar nomes próprios, nomes comuns e nomes coletivos;</li> <li>• Classificar género, número e grau;</li> <li>• Classificar e identificar os diferentes tipos de frases quanto ao tipo e forma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Registo formal e informal;</li> <li>-Tema e assunto;</li> <li>-Presente, futuro, pretérito perfeito e pretérito imperfeito;</li> <li>-Frases afirmativas ou negativas;</li> <li>-Forma declarativa, exclamativa e interrogativa;</li> <li>-Grau;</li> <li>-Número;</li> <li>-Género.</li> </ul>	<p>Histórias: “Viagem pelo céu”</p> <p>“A pedra preciosa”</p>
<b>Matemática</b>			
<b>Competências</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Conteúdos</b>	<b>S.E</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aptidão de calcular área e perímetros de diferentes figuras;</li> <li>• Reconhecimento das representações em</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular o perímetro de polígonos;</li> <li>• Relacionar perímetro e área;</li> <li>• Calcular áreas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Áreas;</li> <li>-Perímetro;</li> <li>-Numeração Romana;</li> <li>-Problemas.</li> </ul>	<p>Exercícios (áreas, perímetro, numeração</p>

numeração romana; • Aptidão de resolução de exercícios.	• Ler representações em numeração romana; • Resolver problemas.		romana); Problemas.
<b>Estudo do Meio</b>			
<b>Competências</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Conteúdos</b>	<b>S.E</b>
<p><b>DESCOBERTA DAS INTER-RELAÇÕES ENTRE ESPAÇOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento dos meios de comunicação pessoais e sociais;</li> <li>• Conhecimento dos diferentes meios de transportes.</li> </ul> <p><b>Descoberta Das Inter-Relações Entre a Natureza e a Sociedade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aptidão de conhecer algumas noções da evolução da agricultura: utensílios e técnicas, evolução, produção e riqueza;</li> <li>• Aptidão de reconhecer a criação de gado de relacionar algumas atividades;</li> <li>• Capacidade de identificar alguns problemas de poluição provocadas pela criação de gado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a noção de comunicação;</li> <li>• Identificar meios de comunicação;</li> <li>• Investigar sobre a evolução dos diferentes meios de comunicação (pessoais e sociais);</li> <li>• Identificar meios de transportes;</li> <li>• Conhecer a noção de alguns aspetos sobre a agricultura;</li> <li>• Identificar a evolução da agricultura no meio local;</li> <li>• Conhecer instrumentos e técnicas utilizadas;</li> <li>• Identificar a produção e riqueza nacionais;</li> <li>• Distinguir entre exploração pecuária familiar e industrial;</li> <li>• Reconhecer a criação de gado como fonte de alimentos;</li> <li>• Reconhecer a criação de gado como fonte de matérias-primas;</li> <li>• Relacionar algumas atividades com a criação de gado;</li> <li>• Identificar alguns problemas de poluição provocados pela criação de gado;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Meios de comunicação;</li> <li>-Meios de transportes;</li> <li>-Agricultura;</li> <li>-Criação do gado no meio local.</li> </ul>	<p>Exercícios (meios de comunicação; meios de transportes; agricultura; criação do gado);</p> <p>Pequenos vídeos: - meios de comunicação e transportes; - agricultura; - criação do gado</p>

## Capítulo VI - Análise dos dados e discussão dos resultados

No capítulo 6 descrevemos as três sessões, incluindo os seus conteúdos, objetivos, recursos e software educativo. De seguida, apresenta-se a análise dos questionários realizados aos alunos (antes da aplicação da investigação e depois da implementação do software educativo «Escola Virtual»), assim como a análise de conteúdos das entrevistas realizadas às professoras da escola São Tiago, incluindo a professora cooperante.

### 6. Procedimentos metodológicos

#### 6.1. Primeira sessão de intervenção

No início do estágio, antes de começar a pesquisa, tentei familiarizar-me primeiro com os alunos, de modo a habituar-me e a perceber quais as melhores estratégias a inserir nas minhas planificações e nas aulas. O meu objetivo inicial passou por conhecer melhor a turma, a sua forma de trabalhar e o papel que as TIC poderiam representar para estas crianças em contexto educativo.

Antes da aplicação, os alunos e a própria professora cooperante mostraram-se disponíveis para trazer os seus Magalhães para a sala de aula. Contudo, o número de computadores era reduzido, pelo que não daria para que os alunos trabalhassem individualmente em cada computador. Dessa forma, iniciámos a primeira sessão em conjunto, apresentando e desenvolvendo o trabalho estruturado em grande grupo, com a ajuda do projetor multimédia e do meu próprio computador. Esta estratégia permitiu, através de uma pequena intervenção, conversar com os alunos sobre as TIC e explicar-lhes em que é que consistia um software educativo. Logo no início, notei entusiasmo por parte dos alunos, já que estes mostraram vontade de conhecer mais e explorar este meio de aprendizagem.

Posteriormente, visualizámos os primeiros passos a realizar para trabalharmos com software educativo. Os alunos estavam muito atentos e concentrados. Analisámos cada passo do software educativo «Escola Virtual» e vimos de que forma as tarefas propostas iam sugerindo. Dialogámos sobre a forma como as histórias se apresentavam e os conteúdos a analisar, que podiam ser revisão de conteúdos já estudados ou a apresentação de novos conteúdos.

Nesta primeira sessão, que decorreu na semana entre os dias 30 de abril e 2 de maio de 2013 (Anexo H), eu é que controlei o computador e as crianças só responderam às atividades que iam surgindo, à medida que se desenvolvia a aula. Esta sessão foi de sistematização dos conteúdos dados ao longo desta semana.

A primeira atividade consistiu em lembrarmos as unidades de medida de comprimento. A introdução de um pequeno vídeo permitiu lembrar essa matéria,

como surgiram os primeiros instrumentos e os atuais. Esta atividade ajudou a sistematizar conteúdos lecionados algumas semana antes. As crianças mostraram-se interessadas em responder aos exercícios que se apresentavam em que as crianças se revelaram participativas e interessadas. No entanto, para além de ter utilizado o software educativo, poderia ter recorrido ao quadro de giz, de modo a que os alunos com mais dificuldades em responder às questões pudessem uma ter uma outra forma que lhes permitisse uma compreensão das atividades.

Quando finalizámos a atividade, iniciámos a sistematização de contexto referente aos Verbos. Mas antes de iniciarmos exercícios propostos pelo software educativo, ouvimos uma história, “Viagem pelo Céu”, à qual as crianças tinham que estar atentas para depois poderem responder às questões. Apesar das dificuldades de algumas crianças em acompanhar a história para depois responder, em conjunto conseguimos ter sucesso. Após a exploração do texto, a atividade seguinte iniciou-se com uma pequena introdução que falava da biblioteca. As crianças disseram logo “Na semana passada falámos sobre isso”, outra disse “Fomos à biblioteca da escola conhecê-la melhor”, ou seja, esta atividade permitiu relembrar conteúdos já lecionados. De seguida, começámos a trabalhar os verbos nos três tempos (presente, passado e futuro). Os alunos mostram mais interesse nesta atividade do que na anterior, referente ao texto, na medida em que acharam que a forma como as personagens do *software* leram o texto era infantil. Isto significa que as próprias crianças têm a noção daquilo que mais se adequa à sua idade.

No final desta sessão, pude confirmar que o software educativo ajuda a assimilar alguns conteúdos através do seu carácter lúdico e didático. Nesta fase, também compreendi na sessão seguinte seria mais interessante que os alunos tivessem a oportunidade de irem ao computador e escolherem a opção. Assim, através de uma espécie de jogo para ver quem acertaria mais perguntas, os alunos teriam oportunidade de participar ativamente no processo, ficando ainda mais motivados para as atividades. Por fim, é importante referir que, na minha opinião e da professora titular, o software educativo deveria ser menos “infantil”, de forma a

poder estimular mais o interesse das crianças.



Figura 23 - Sessão 1 - Exemplo da participação dos alunos.

**Quadro 3** -Conteúdos, objetivos, recursos e software educativo usados:

<b>Conteúdos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Recursos</b>	<b>Software Educativo</b>
<b>Português</b>			
Tema e assunto; Presente, futuro, pretérito perfeito e pretérito imperfeito;	Comunicar com progressiva autonomia e clareza; Ler e interpretar textos; Classificar e identificar os verbos nos tempos presente, futuro, pretérito perfeito e pretérito imperfeito;	Computador Projetor	Escola Virtual – 3ºano
<b>Matemática</b>			
Unidades de medida de comprimento Cm, dm, m	Identificar as unidades de medida (cm, dm e m)	Computador Projetor	Escola Virtual– 3ºano

## 6.2. Segunda sessão de intervenção

A segunda sessão de aplicação decorreu no dia 16 de maio de 2013 (Anexo I). Após a primeira aplicação, ao repararem que iríamos utilizar de novo o computador, os alunos tiveram algumas reações durante o início das aulas com a utilização do software educativo «Escola Virtual», tais como: “Quando começamos a trabalhar?” ou “O que vamos fazer hoje com o computador?”.

Desta vez, as atividades foram realizadas de outra forma. A projeção do software educativo seguiu os mesmos moldes que a sessão anterior, através do projetor, mas os alunos eram escolhidos aleatoriamente para se deslocarem ao computador e serem eles a ter contacto com software educativo e “mexer”. De forma organizada, os restantes ajudavam o colega a responder. Para a atividade ser mais envolvente e participativo e didático, o aluno que estava no computador só marcava a opção correta quando todos concordavam com a resposta a ser dada.

Iniciámos as atividades a ouvir em conjunto a história “A Pedra Preciosa”, e só depois passámos para atividades de compreensão referentes ao que ouviram. Nesta fase, foi bastante importante o feedback em relação ao software educativo, para saber se acertaram à primeira ou não. Falharam algumas vezes, mas eles próprios disseram que não estiveram com a máxima atenção quando ouviram a história. Continuámos na área do Português, que serviu para reforçar e relembrar a gramática no que diz aos nomes próprios, comuns e coletivos. Também foi realizada uma atividade com o

género, o grau e o número. Durante estas duas atividades, os alunos não tiveram dificuldades e pouco tive que intervir para a sua compreensão.

Na atividade seguinte, o grau de dificuldade de compreensão dos alunos foi mais elevado, já que esta se relacionava com a área da Matemática, nomeadamente, a área e o perímetro. Essas atividades envolveram a necessidade de recorrer ao papel e alguma ajuda para a compreensão de alguns exercícios. Desta forma, posso concluir que o software educativo pode ser um auxiliar muito importante para o processo de ensino-aprendizagem, mas não é suficiente por si só. Ou seja, existe sempre necessidade de o professor explicar cada processo antes de se chegar ao resultado. Com efeito, para chegar ao resultado de alguns exercícios, os alunos tiveram de efetuar cálculos, tendo sido necessário recorrer à ajuda do professor e ao quadro de giz. Deste modo, verificou-se que, ao longo da realização dos exercícios, os alunos necessitam de apoio para a execução proveitosa das tarefas.

Entretanto, com o decorrer das atividades, os alunos encontraram-se sempre bastante motivados. Em relação ao Estudo do Meio, como nesta semana o conteúdo dado não se encontrava no software educativo, decidimos rever matéria dada nas semanas anteriores, sobre os meios de comunicação e os transportes. Durante a exploração das atividades, os alunos não sentiram dificuldade e alguns até diziam que eram “fáceis de mais”. Notei que, de certa forma, sentiram que as atividades os fazia ser “mais pequenos”. Apesar disso, gostaram de realizar as atividades, que permitiram a consolidação da matéria dada nas semanas anteriores. Além disso, esta atividade também permitiu que ficassem a saber ainda mais coisas, fazendo-os pensar acerca da evolução dos transportes, como estes eram antigamente e como se podia comunicar.

Nesta segunda sessão, a mudança de estratégia, permitindo que os alunos fossem ao computador, levou a uma maior concentração e esforço para acertar as respostas, para poder ir a resolver a atividade no computador. Os alunos ficavam muito entusiasmados quando acertavam tudo e tinham tudo correto no final da aula. Por esse motivo, decidiu-se manter esta forma de agir com o software educativo na aula seguinte.

Em consonância com a opinião da professora titular, decidiu-se que as atividades de compreensão da leitura não seriam repetidas na última sessão, porque se tornavam muito infantis e as crianças não mostravam muito interesse. As crianças mostravam-se mais entusiasmadas com a resolução das atividades na área da Matemática e Estudo do Meio. O *feedback* (em cada resposta) torna-se essencial para entender e resolver corretamente os exercícios, permitindo aos alunos a construção dos seus conhecimentos. Sem esse *feedback*, as crianças não saberiam se a resposta está correta, não poderiam detetar o erro e, conseqüentemente, reformular a resposta. O *feedback* do programa possibilitou, deste modo, uma monitorização das aprendizagens dos alunos e, aos poucos, iam-se consciencializando dessas

aprendizagens, o que pode ser referenciado com um aspeto positivo na utilização deste software educativo.



Figura 24 - Sessão 2 - Exemplo de um aluno a realizar o exercício no computador.

Quadro 4 - Conteúdos, objetivos, recursos e software educativo usados:

Conteúdos	Objetivos	Recursos	Software Educativo
<b>Português</b>			
Grau; Número; Género.	Comunicar com progressiva autonomia e clareza; Classificar e identificar nomes próprios, nomes comuns e nomes coletivos; Classificar género, número e grau.	Computador Projetor	Escola virtual – 3ºano
<b>Matemática</b>			
Áreas; Perímetro.	Calcular o perímetro de polígonos; Relacionar perímetro e área; Calcular áreas; Resolução de problemas.	Computador; Projetor; Caderno escolar; Quadro de giz.	Escola virtual – 3ºano
<b>Estudo do Meio</b>			
Meios de comunicação; Meios de transportes.	Noção de comunicação; Identificar meios de comunicação; Investigar sobre a evolução dos diferentes meios de comunicação (pessoais e sociais); Identificar meios de Transportes.	Computador; Projetor.	Escola Virtual – 3ºano

### 6.3. Terceira sessão de intervenção

Na última sessão, que decorreu no 30 de maio de 2013 (Anexo J), colocou-se mais a ênfase no Estudo do Meio, designadamente, nos conteúdos “Agricultura” e “Criação do Gado”.

Ao longo das atividades exploradas, relacionadas com agricultura, íamos conversando com os alunos a cada vídeo apresentado pelo software educativo, para que não subsistissem dúvidas em relação a este tema, que abrange muitos conceitos que a maioria dos alunos não conhecem ou outros que foram abordados durante a semana e que os alunos não conseguiram assimilar ou entender. Senti-os bastante curiosos e motivados, a seguirem cada passo com muita atenção para depois responderem de forma correta. De facto, os alunos mostraram uma motivação, interesse e entusiasmo constantes para responderem às questões do tema, de tal forma que, por vezes, se tornava complicado escolher os alunos para irem ao computador. De facto, todos os alunos queriam ir ao computador, mesmo aqueles que já lá tinham ido, e por vezes respondia mais do que um aluno às questões, o que complicava a seleção do aluno que deveria ir ao computador. Além disso, durante este processo as crianças manifestaram interesse e vontade de aprender, devido ao maior dinamismo das aulas e ao papel menos passivo dos alunos.

Com esta motivação, partimos para a aula que explica a parte da criação do gado. Da mesma forma, à medida que íamos explorando cada conteúdo, eu ia conversando com os alunos para que todos ficassem a entender e compreender melhor este mundo que envolve agricultura e o gado e a forma da sua interligação e interdependência. O software educativo foi uma ferramenta muito útil na exploração destes conteúdos, mas não basta ouvir as personagens do software educativo, sendo também necessário que a professora interaja com os alunos e explore o que as personagens disseram e cada imagem que vai aparecendo. Assim, torna-se mais fácil para os alunos responderem às questões em conjunto. Mesmo em conjunto, ocorreram algumas falhas, mas o feedback que o software educativo ia dando permitia que os alunos repensassem na resposta, acabando por acertar na correta. Uma vez mais, o feedback proporcionado pelo software educativo vem a mostrar-se importante na compreensão e aprendizagem dos alunos.

Na área do Português, trabalhámos os diferentes tipos de frases, quer no que diz respeito ao tipo de frase (afirmativa ou negativa) quer no que diz respeito à forma (exclamativa, interrogativa ou declarativa). Optámos por não ouvir a história (tal como tínhamos concluído na anterior sessão), para não desperdiçar tempo. Os próprios alunos, no momento em que começámos a trabalhar nesta área, manifestaram que não queriam ouvir histórias, mas antes realizar atividades. E assim foi, pois partimos logo para atividades relacionadas com o conteúdo (tipos de frases). Neste ponto, a interação com o computador através da sua utilização efetiva é também um aspeto positivo, dado que envolvemos os alunos em atividades práticas com o incumprimento da sua participação ativa.

Na área da Matemática, os alunos resolveram atividades que envolviam a numeração romana. Como a anterior sessão nos mostrou, no que toca à resolução de exercícios matemáticos os alunos necessitam sempre de apoio na compreensão e na resolução dos exercícios. Para além de os efetuarem no software educativo, recorríamos ao quadro para a sua explicação, porque era uma matéria em que nem todos se sentiam muito à vontade.

A aplicação do software educativo ao longo das 3 sessões permitiu-nos retirar algumas conclusões. No final deste processo, gostaria que cada aluno tivesse tido oportunidade de trabalhar individualmente no seu computador, porque teria enriquecido as sessões e facilitado o papel mais ativo por parte dos alunos. Apesar deste contratempo, o resultado foi positivo e consegui que todos participassem e utilizassem o computador para efetuar uma atividade ao longo destas sessões. Além disso, também foi possível concluir que os alunos gostam mais da parte da Matemática e de Estudo do Meio e que menos lhes despertou interesse foi o Português.

Em suma, os alunos manifestaram muito interesse, motivação e envolvimento nas atividades realizadas ao longo das sessões de intervenção. Tendo em conta que estavam a trabalhar em conjunto, foi fácil verificar esse tipo de comportamento. Assim, o software educativo apresenta-se como um recurso que, quando utilizado de forma correta, pode, efetivamente, suscitar o interesse dos alunos e contribuir para melhorar o processo de ensino-aprendizagem não de forma “autónoma” mas, fundamentalmente, uma colaboração ou em complementaridade com a professora ou até com outros recursos (ex: quadro giz).



*Figura 25* - sessão 3 - Exemplo da participação dos alunos.

Quadro 5 - Conteúdos, objetivos, recursos e software educativo usados:

<b>Conteúdos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Recursos</b>	<b>Software Educativo</b>
<b>Português</b>			
Frases afirmativas ou negativas; Forma declarativa, exclamativa e interrogativa;	Classificar e identificar os diferentes tipos de frases quanto ao tipo e forma.	Computador Projektor	Escola virtual – 3ºano
<b>Matemática</b>			
Numeração Romana.	Ler representações em numeração romana; Resolver problemas.	Computador; Projektor; Caderno diário; Quadro de giz.	Escola Virtual – 3ºano
<b>Estudo do Meios</b>			
Agricultura; Criação do gado no meio local.	Noção de alguns aspetos sobre a agricultura; Evolução da agricultura no meio local; Instrumentos e técnicas utilizadas; Produção e riqueza nacionais; Reconhecer a criação de gado como fonte de alimentos; Reconhecer a criação de gado como fonte de matérias-primas; Relacionar algumas atividades com a criação de gado;	Computador; Projektor.	Escola Virtual – 3ºano

## 6.4. Análise dos dados dos questionários

Após a validação os questionários (anexos F e G) pelo método dos juízes/especialistas e realizadas as alterações sugeridas pelos mesmos, procedeu-se então à aplicação dos mesmos na turma em estudo. O primeiro questionário foi entregue durante a primeira semana de estágio, no dia 4 de abril de 2013.

Os questionários foram aplicados a 22 alunos do 3.º ano, da Escola Básica de São Tiago, em Castelo Branco. Apesar de a turma ter 23 alunos (9 raparigas e 14 rapazes), um aluno com necessidades especiais não respondeu por ter dificuldades em responder. A aplicação dos questionários permitiu-nos obter informações relativamente aos dados sociodemográficos dos alunos (idade, sexo e localização), ao uso do computador de forma geral (por exemplo, as preferências dos alunos em termos das atividades a realizar no computador, a existência ou não de computador ou a preferência por trabalharem sozinhos ou acompanhados) e à aquisição de conhecimentos relativos ao software educativo «Escola Virtual – 3.ºano».

### 6.4.1. Dados sociodemográficos dos alunos

No que diz respeito aos dados sociodemográficos, no Gráfico 4 pode-se observar a distribuição dos alunos por idades. O nível etário com maior representatividade situa-se nos nove anos (15 alunos) sendo que os restantes alunos têm oito anos (7 alunos), apesar de alguns destes completarem nove anos até ao fim do ano escolar.



Gráfico 4 - Distribuição dos alunos por idades.

No que se refere ao sexo, a maioria dos alunos pertence ao sexo masculino sendo (13) meninos, sendo os restantes (9) do sexo feminino, como se pode observar no Gráfico 5.



Gráfico 5 - Distribuição dos alunos por sexo.

No que respeita à localização geográfica (Gráfico 6), a maioria da população escolar (13 alunos) reside perto da escola, ou seja, na cidade de Castelo Branco, 6 alunos vivem numa vila (Alcains) e a minoria (3 alunos) vivem em aldeias ao redor da cidade.



Gráfico 6 - Localização dos alunos.

#### 6.4.2. A utilização dos computadores pelos alunos

Relativamente à utilização dos computadores pelos alunos, em primeiro lugar temos os locais mais comuns em que os alunos trabalham com o computador (Gráfico 7), sendo importante referir que, nesta questão, as crianças podiam selecionar mais do que uma opção. Todos os alunos referiram utilizar o computador em casa e 4 alunos em casa de um familiar. O número de respostas referentes à escola, à casa de um amigo e à biblioteca são semelhantes (2 alunos por cada opção). Quando se fala na biblioteca, é a da escola, em que apenas dois alunos frequentam nos intervalos para usufruir do computador pessoal (levando o Magalhães para a escola).

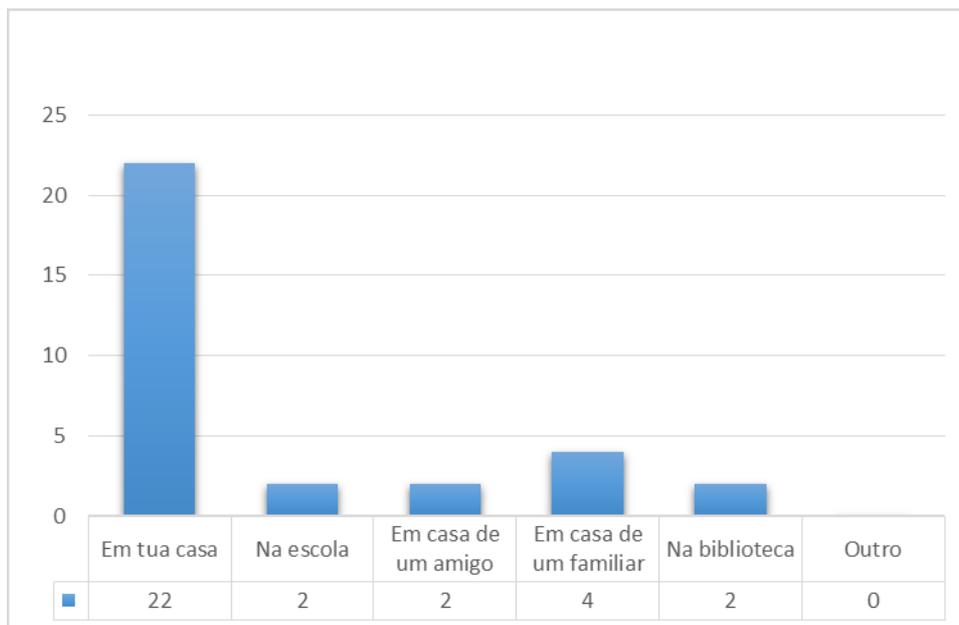


Gráfico 7 - Local mais comum para os alunos trabalharem com o computador.

O Gráfico 8 compara o tipo de utilização que os alunos fazem do computador em casa. Como se pode verificar, o uso do computador tem diferentes finalidades, havendo uma distribuição das respostas nas várias opções. Contudo, a maioria dos participantes (21 alunos) referiu utilizar o computador para jogar, seguindo-se as opções “Navegar na Internet” e “Escrever textos”, com o mesmo número de respostas (16 alunos). No intermédio pode se observar que (12 alunos) utilização para uso em CD de software educativo e (13 alunos) para Messenger. A opção menos selecionada foi “Desenhar”. Os (4 alunos) que referiram “Outros” também utilizam o computador para pesquisar, estudar, ir ao Facebook e ler.



Gráfico 8 - Utilização do computador em casa.

Para compreender melhor a preferência dos alunos acerca da utilização do computador, (só se aceitava uma resposta de cada aluno), no Gráfico 9 podemos observar que também existe uma grande divisão nas preferências entre os alunos. As preferências recaíram, sobretudo, em jogar (6 alunos) e escrever textos (5 alunos). A utilização de que os alunos parecem gostar menos é desenhar, selecionada apenas por um dos alunos. No que diz respeito ao uso do software educativo, apenas (2 alunos) têm preferência pelo seu uso.



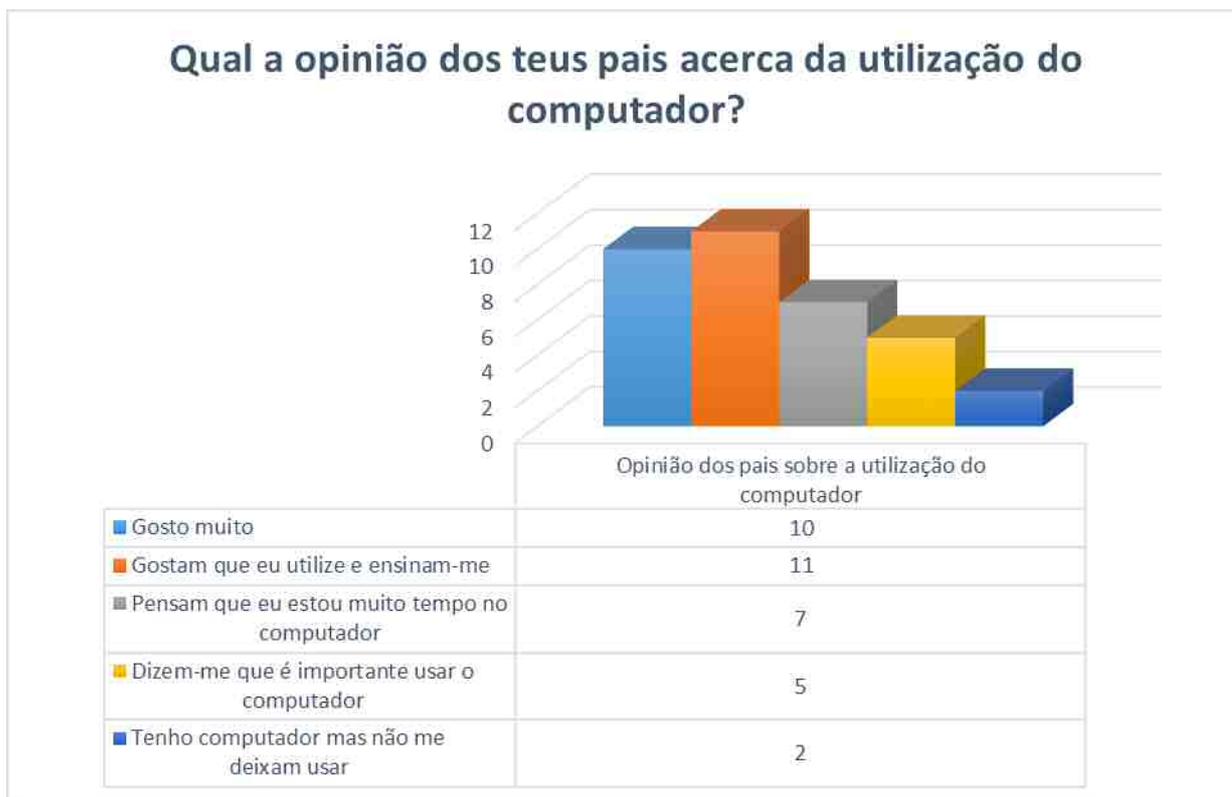
**Gráfico 9** - Preferência dos alunos face às utilidades do computador.

No Gráfico 10 podemos observar como alunos aprenderam a utilizar o computador. A maioria, ou seja, (14 alunos) aprenderam sozinhos, sendo que apenas um referiu ter aprendido sozinho e com ajuda do professor. Os restantes aprenderam a usar o computador através da ajuda dos familiares e amigos. É importante realçar que um dos alunos que disse que aprendeu sozinho também selecionou a opção “Outros”, mencionando a ajuda dos amigos com quem falava através da Internet via skype.



**Gráfico 10** - Como os alunos aprenderam a utilizar o computador.

Relativamente ao comportamento dos pais em relação ao facto de os seus filhos utilizarem o computador (que implica a forma como os alunos têm apoio na sua utilização e influencia a forma o computador é usado), encontramos apenas (2 alunos) cujos pais não os deixam utilizar o computador (Gráfico 11). Contudo, através do questionário, sabemos que os pais de um desses alunos consideram o computador importante. A maioria das opiniões dos pais divide-se, havendo pais que gostam e que ensinam, e acham importante. No entanto, (7 alunos) referem que os seus pais acham que eles passam muito tempo no computador.



**Gráfico 11** - Opinião dos pais sobre a utilização do computador.

As questões relativas ao facto de terem utilizado o computador no ano letivo não foram consideradas para este estudo, na medida em que alguns alunos responderam que sim e outros que não, sendo que, ao mesmo tempo, também se encontraram respostas em branco no que se diz respeito à pergunta nove (Anexo F). A explicação para este facto é que outras colegas de estágio, no período anterior, incluíram o recurso ao computador nas suas atividades. Contudo, muitos alunos parecem ter ficado um pouco confusos na resposta a estas questões, talvez pela razão do computador ter sido usado de uma forma pontual pelo facto de estar subjacente uma investigação. Não querendo emitir no momento uma conclusão preliminar para subentender-se para os alunos a utilização do computador só é sentida se esta for mais regular e se a mesma contribuir uma prática “normal” no processo ensino/aprendizagem.

#### **6.4.3. Expectativas dos alunos em relação ao computador**

Para verificarmos a opinião dos alunos sobre o uso do computador (Quadro 6), elaborámos uma série de afirmações a que estes teriam de responder com “sim”, “não” ou “não sei”. Procurámos que a resposta não tivesse sempre o mesmo sentido, a fim de despertarmos nos respondentes a sua atenção e, assim, obtermos respostas mais fiáveis.

Quadro 6 - Opinião dos alunos sobre o uso do computador.

<b>Opinião dos alunos sobre o uso do computador</b>			
	Sim	Não	Não sei
Gosto muito e trabalhar no computador.	21	1	0
Acho que devíamos usar mais o computador nas aulas	10	11	1
Acho a Internet importante para aprendermos mais.	20	1	1
Não vejo utilidade no computador ou não gosto.	3	17	2
Gosto mais de jogar no computador do que fazer trabalho.	4	16	2
Gosto mais de televisão do que de computador.	11	7	4
A minha escola tem muitos CD para apoio ao estudo.	3	9	10
Gosto mais de trabalhar sozinho que com colegas.	2	19	1
Os meus pais controlam os <i>sites</i> quando uso a Internet.	12	8	2
O meu professor é que indica os <i>sites</i> que vou usar.	10	9	3
O meu professor é que escolhe os CD para eu usar	8	12	2
Quando uso o computador faço o que quero.	10	8	4

No que se refere às questões anteriores, em primeiro lugar, deve destacar-se o facto de quase todos os alunos (à exceção de um) terem referido que gostam muito de trabalhar no computador. Na generalidade, as respostas dos participantes são coerentes e, por esse motivo, não levantam qualquer questão. Não obstante, a segunda questão, “*Acho que devíamos usar mais o computador nas aulas*”, merece uma atenção especial, pois 11 alunos apresentam uma resposta negativa. O número elevado de respostas negativas leva-nos a questionar os verdadeiros motivos que levaram a estas respostas, uma vez que temos como dado adquirido que a informática é apelativa e motivadora para as crianças. Como curiosidade, também deve referir-se a questão “*Os meus pais controlam os sites quando uso a Internet*”, pelo facto de 9 alunos responderem negativamente, o que deve ser motivo de reflexão. A quase totalidade dos alunos refere o gosto em trabalhar com o computador tal como a utilização da Internet. No caso os alunos são de opinião que poderão aprender mais e melhor, o que nos poderá levar a concluir que a sua utilização deva ser mais ampla possível em contexto educativo.

Seguidamente foram encontrados um conjunto de opiniões com valores próximos dos 50 por cento que refere, o seguinte: os alunos já vão preferindo mais o computador do que a televisão, talvez pelo facto de poderem aceder na internet a filmes (ex: youtube).

Realmente à utilização da internet, no capítulo da segurança, parece haver ainda muito para fazer. Apesar de alguns alunos referirem que a utilização da internet é feita sobre vigilância dos pais ou através de propostas de sites dos professores podem garantir que a utilização da internet seja segura. No entanto, ainda há uma percentagem significativa de alunos que fazem a utilização da internet sem qualquer tipo de controlo. Esta situação é preocupante pelo facto dos alunos poderem ficar expostos a toda uma série de perigos, entre os quais cyberbullying e a pedofilia.

Um outro dado a realçar prende-se com a opinião dos alunos relativamente à utilização do computador nas aulas pelo facto de aproximadamente a 50% ser favorável. Esta opinião parece ir num sentido de dar mais importância à utilização do computador em casa do que na escola, uma das razões para estas opiniões poderá estar relacionadas com a questão anterior (pergunta 9) onde se denota que as experiências anteriores com o computador durante as aulas não foram para eles, significativas.

#### **6.4.4. Opinião dos alunos sobre a utilização do software «Escola Virtual»**

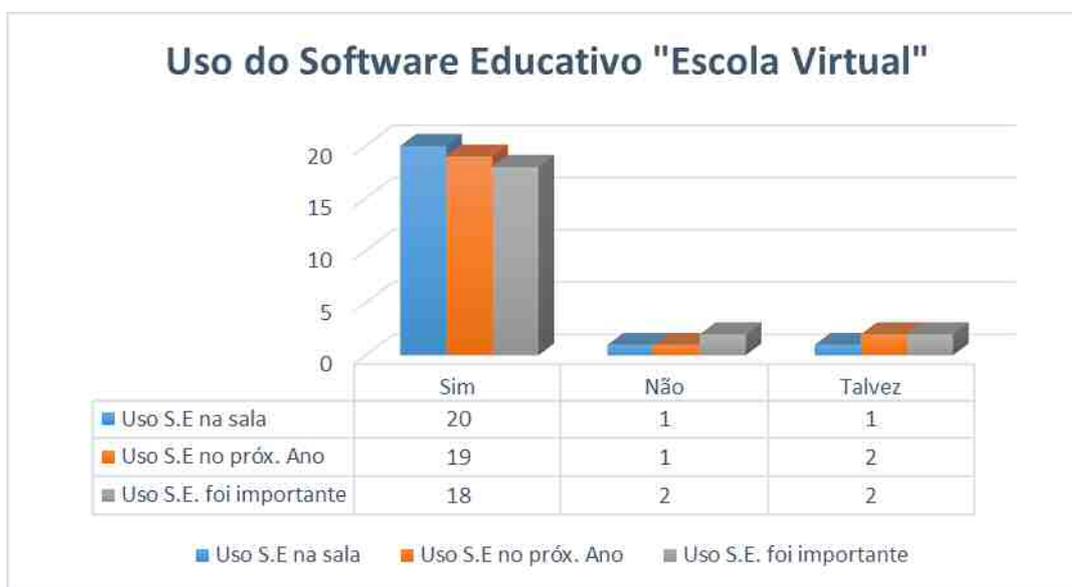
Para além de questões genéricas sobre o uso do computador, e de modo a entender a opinião dos alunos sobre a utilização do software educativo «Escola Virtual – 3ºano», a segunda parte do inquérito foi entregue à turma no final das sessões. Desta forma, procurou-se perceber a aceitação deste projeto pelos alunos e qual o nível de satisfação relativamente à utilização no âmbito da investigação.

Assim, melhor compreendermos as suas opiniões, elaborámos um questionário (Ver anexo G), através do qual procurámos verificar o grau de pertinência das aplicações utilizadas, bem como a vontade para a aprendizagem usando as TIC (software educativo «Escola Virtual»). Essa aplicação ocorreu na última semana de estágio 13 de junho de 2013.

Através do tratamento dos dados, elaborámos os gráficos e os comentários referentes aos mesmos.

No Gráfico 12, pode-se observar que a opinião dos alunos sobre o uso *do software educativo na sala de aula foi bastante favorável e que a maioria gostaria de utilizar o mesmo software no próximo ano letivo*. Em concordância com as respostas anteriores, os alunos consideraram o uso do *software* importante. Algumas das razões apontadas foram as seguintes: “*Porque é muito divertido*”, “*Aprendi mais*”; “*Porque ao mesmo tempo que aprendíamos, brincávamos*”; “*Porque é uma aplicação educativa*”; “*Porque gostei de poder responder e utilizá-lo sempre que quiser e aprendi um pouco mais*”; “*Aprendemos de uma maneira mais divertida*”; “*Porque ajudou-me na aprendizagem*”; “*Porque ensina-me várias coisas*” e “*Porque podemos aprender de uma forma mais fácil*”. Em relação aos alunos que deram que não consideraram importante o uso deste recurso, um aluno disse “*Porque não é preciso*” e o outro “*Nunca joguei*”. Tendo consideração de algumas afirmações dadas pelos alunos verifica-se que elas podem agrupar em duas vertentes: aprendizagem e no aspeto lúdico. Destas

afirmações pode constatar-se que a grande maioria dos alunos sentiu que a utilização “Escola Virtual” lhes permitiu maior e melhores aprendizagens “num ambiente” mais lúdico e mais “descontraído”. Também se poderá afirmar que houve da parte dos alunos um certo prazer nas aprendizagens que efetuaram ao associar um ambiente lúdico às aprendizagens.



**Gráfico 12** - Opinião dos alunos sobre o uso do Software Educativo “Escola Virtual”.

Quando solicitámos aos alunos para indicarem, por ordem de preferência, as aplicações utilizadas, pode observar-se no Gráfico 13 que as formas verbais ficaram em primeiro lugar, tendo sido referenciadas por (10 alunos), seguidas da agricultura (7 alunos). No seu conjunto, estas áreas receberam a maioria das respostas dos alunos. Nenhum dos alunos referiu os tipos de frases em primeiro lugar, mas esta foi a área sobre a qual recaíram mais respostas ao nível da segunda preferência dos alunos. Porque os alunos manifestaram gostar mais de realizar exercícios de gramática.

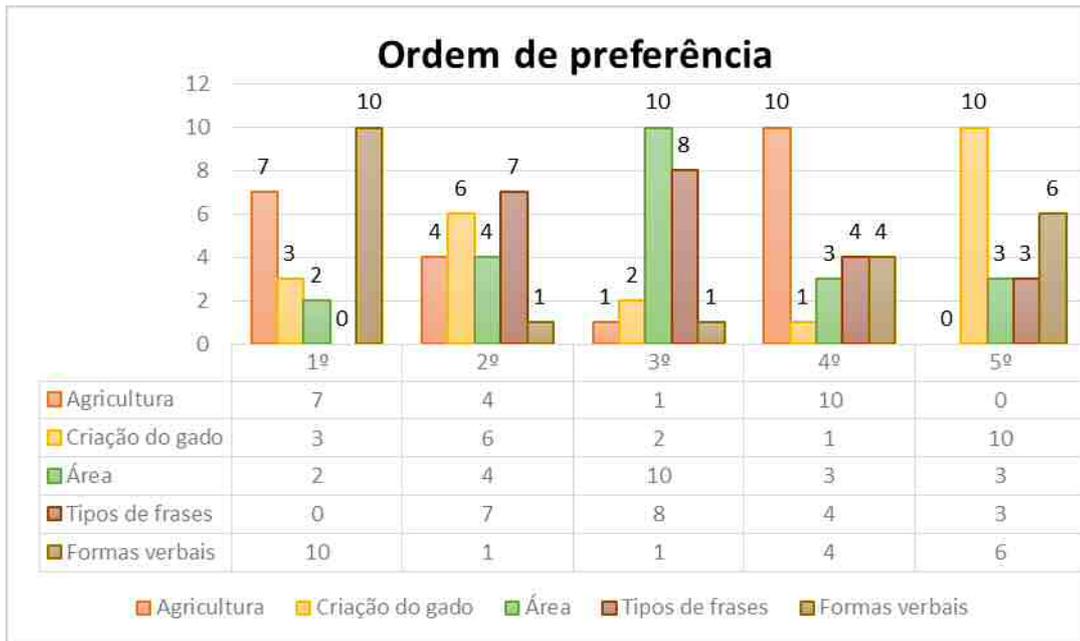


Gráfico 13 - Ordem de preferência das aplicações utilizadas.

Quando questionámos os alunos sobre qual das aplicações lhes permitiu aprender mais, como se pode observar no Gráfico 14, os resultados apontam para a “Agricultura” e para “Criação do gado”. Achamos estes resultados normais, pois foram estas as atividades que incidiram mais diretamente sobre os conteúdos da aula e de forma mais perceptível para os alunos. Ainda podemos ver que nenhum aluno aprendeu mais nas atividades relacionadas com o “Tipos de frases”. É de salientar que nesta questão realizada aos alunos não se encontram todos os conteúdos explorados com os alunos, mas sim um ou dois conteúdos de cada área. Possibilitando averiguar qual é a sua área de preferência.

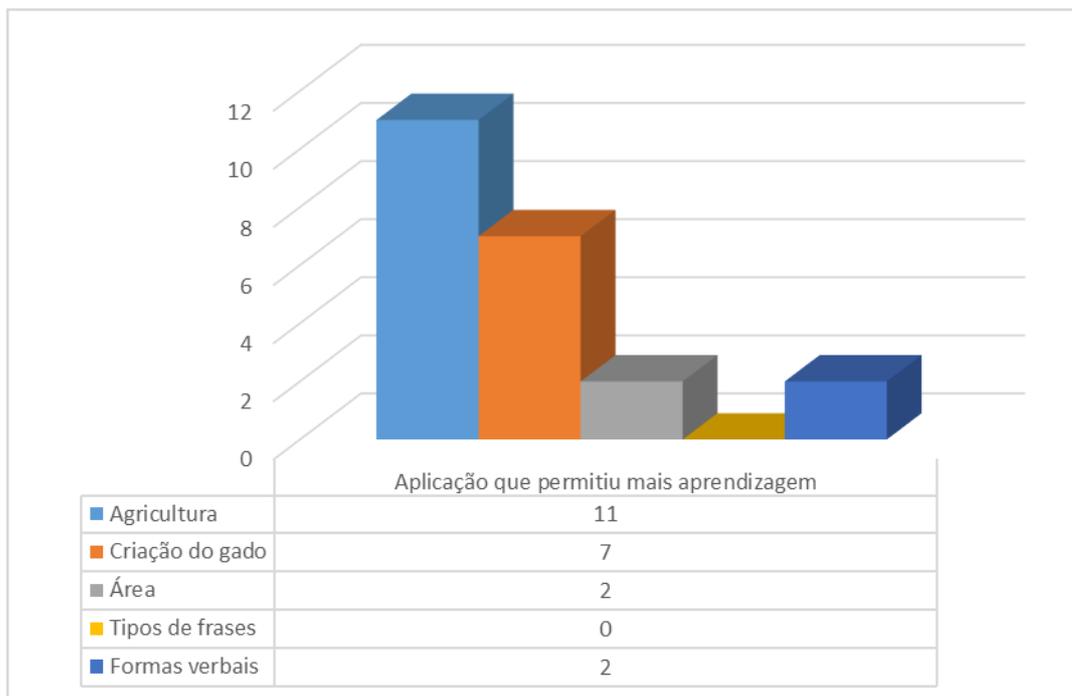


Gráfico 14 - Aplicação que permitiu mais aprendizagem.

No que se refere à intenção de utilizar o software educativo em casa para aprender mais, 14 dos alunos responderam afirmativamente (Gráfico 15). As opções “Não” e “Talvez” obtiveram a mesma percentagem de respostas (4). Quer isto dizer que o software educativo «Escola Virtual» pode servir como base para atividades de “treino-prático”, ainda revelou maior interesse em realizar atividades na área do Estudo do Meio.

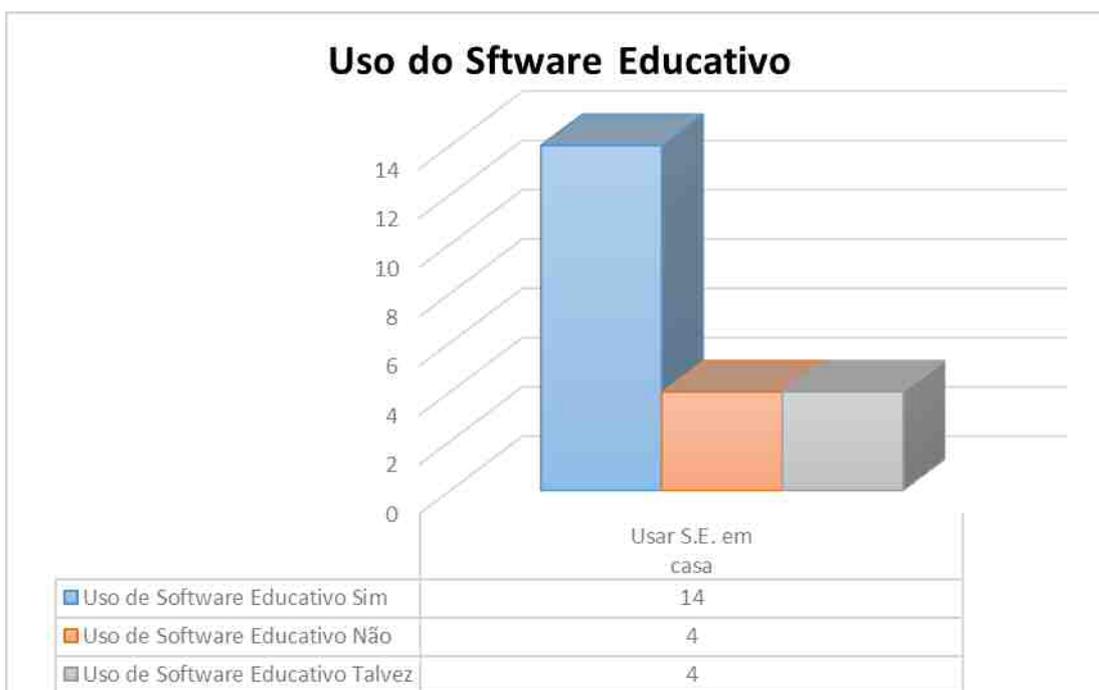
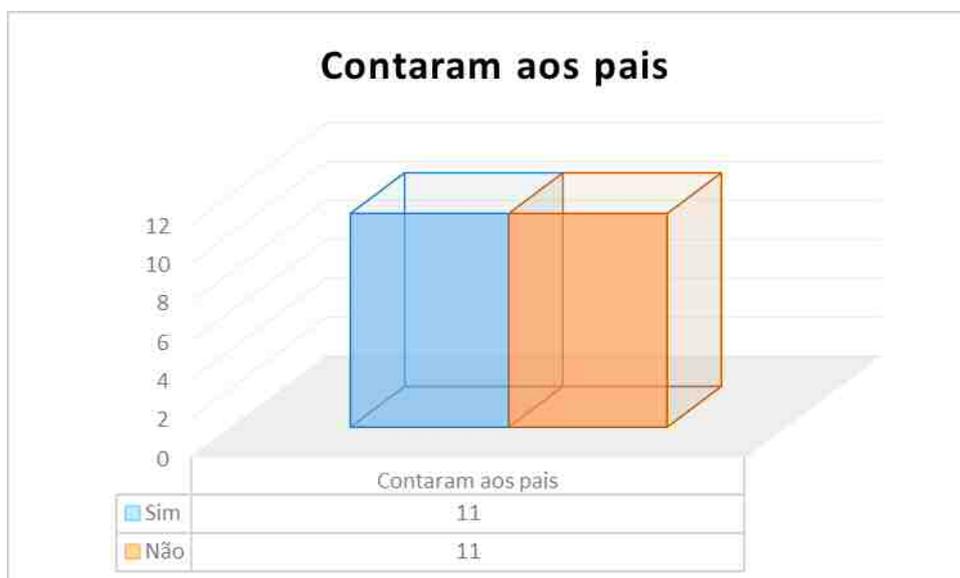


Gráfico 15 - Uso do software educativo em casa.

No final do questionário, também quisemos saber se os alunos partilharam esta experiência da utilização do software educativo «Escola Virtual» com os pais (Gráfico 16). De acordo com os dados obtidos, verificamos uma percentagem semelhante para quem contou aos pais e para quem não contou. No que diz respeito àqueles que contaram aos pais, os alunos partilharam algumas opiniões dos progenitores em relação a este facto, tais como: “A opinião deles foi muito boa porque, eu vou aprender mais”; “Disseram que fizemos bem”; “Eles pensavam que eu já era um homem porque já uso computadores”; “A opinião dos meus pais foi que eu aprendi mais”; “Eles disseram: ‘deve ter sido interessante’”; “Que se calhar foi divertido”; “Perguntaram-me se foi giro”; “Foi bom, se eu aprender mais é sempre bom”; e “A opinião deles foi que é engraçado para nós, porque ao mesmo tempo que aprendemos brincando”. Estes exemplos mostram que, de uma forma geral, os pais acham interessante a realização deste tipo de atividades com seus filhos, contribuindo para a melhoria das suas aprendizagens.



**Gráfico 16** - Alunos que contaram a experiência com o software educativo aos pais.

Em suma, na *tabela 6* verificámos que existe uma resposta negativa dos alunos face ao uso do computador na sala de aula, mas, através da segunda aplicação do questionário, foi possível observar que essa opinião já foi totalmente diferente (Gráfico 12). A maioria dos alunos gostou de uso do computador na sala de aula e gostaria de repetir no próximo ano letivo. Isto leva-nos a pensar que a resposta no primeiro questionário poderá ter sido originada pelo facto de os alunos nunca terem tido uma experiência deste género e, por isso, achavam que não gostariam de ter aulas com a utilização do computador.

Antes da aplicação do software educativo «Escola Virtual» na sala de aula, 12 alunos já o utilizavam em casa, mas após a utilização na sala de aula a maioria gostou e aprendeu que, através do computador e de um *software educativo*, pode aprender mais e de uma forma diferente e interativa.

## 6.5. Análise de conteúdo da entrevista realizada às professoras do 1ºCEB Escola de São Tiago

Neste ponto, vamos analisar as sete entrevistas realizadas às professoras que lecionam em vários níveis do 1ºCEB da escola onde se realizou a prática ensino supervisionada, incluído a professora cooperante.

### 6.5.1. Opiniões dos professores relativamente à utilização das TIC.

Na subcategoria «Onde aprenderam a usar as TIC», encontramos distintas formas de aprender a utilizar as TIC pelas professoras em questão, tais como: autoformação, formações institucionais e com amigos ou familiares. Registamos 19 registos/ocorrências pelas sete entrevistadas. Na globalidade, as aprendizagens iniciais foram realizadas por autoformação em 5 entrevistadas (P1, P2, P3, P4, P6) e só depois partiram para a realização de formações e cursos de aprendizagem da utilização das TIC. Além disso, como nos indica a entrevistada P4, alguns locais de formação como o Centro de Formação de Castelo Branco e o conselho executivo foram as entidades que promoveram essas formações:

*“Aprendi quase sozinha, realizei algumas ações de formação, mas a gente aprendia pouco, porque depois os professores estavam mais vocacionados para aqueles que já sabiam alguma coisa”. (P1)*

*“Muitas aprendizagens foi realizada por mim, e tive formações ao final de cada ano”. (P2)*

*“Aprendi sozinha, depois, claro, tive formação, mas o início do meu trabalho com os computadores foi sozinha”. (P3)*

*“(…) teve de ser tudo autoformação. Posteriormente, todas as ações de formação que foram feitas, inclusivamente no centro de formação em Castelo Branco e outras dentro, depois que o conselho executivo que promoveu para todos os professores ligadas a núcleos aos quadros interativo (...)” (P4)*

*“Comecei por praticar sozinha. Depois fiz formação, fui fazendo cursos de formação. Ao longo da minha carreira”. (P6)*

Apenas duas entrevistadas não tiveram as suas primeiras formações em TIC por “autoformação”, iniciando a sua formação através da Escola Superior de Educação e no Instituto de Juventude, como nos refere a entrevistada (P5). Só depois das formações é que foi com as experiências e as necessidades do dia-a-dia que foram aperfeiçoando as aprendizagens que realizaram nas formações (P5 e P7):

*“Aprendi em diferentes ações de formação, na Escola Superior de Educação, no Instituto de Juventude fiz várias sessões. Portanto, foi basicamente através de ações de formação quer promovidas por entidades ligadas à educação e quer promovidas pelo IPJ (...)”. (P5)*

*“Primeiro foi numa formação. Depois foi com experiência das necessidades que foram surgindo no dia-a-dia.” (P7)*

Apenas a entrevistada P1 menciona que aprendeu com ajuda de um familiar que a foi ajudando à medida que sentia dificuldades em utilizar as TIC no seu dia-a-dia ou nas suas atividades profissionais (P1):

*“Portanto, foi um pouco em casa, experimentando, fazendo algumas asneiras e a filha, que me foi dando algumas dicas.” (P1)*

Na seguinte subcategoria, relativa à «necessidade de recorrer às TIC – nível pessoal ou atividades letivas», a maioria recorreu ao uso das TIC a nível pessoal, acabando por se ligar à necessidade profissional, como, por exemplo, na sua formação inicial, pela necessidade de efetuarem documentos e outro tipo de tarefas assim exigidas. Em relação o número de registos e ocorrências, o seu número foi 21 (P1, P2, P3, P4, P5, P6 e P7). Ainda a nível pessoal, podemos salientar a área de lazer, como a entrevistada P7 salienta:

*“Se calhar, foi mais quando tive na formação há alguns anos, porque sentia a necessidade de fazer aqui alguns documentos e fazer alguns trabalhos para dar aos professores. A nível pessoal”. (P1)*

*“Foi durante o curso”. (P3)*

*“(…) nível pessoal, porque estava numa determinada função tinha que recorrer para executar determinados trabalhos e projetos e para facilitar aprendizagens(…)”; “(…) foi essencialmente estas duas vertentes, uma vertente pessoal e uma vertente profissional”. (P4)*

*“(…)nível de preenchimento de materiais que me exigiam e eu não tinha essas ferramentas. Portanto, senti necessidade de me adaptar. (...)” (P5)*

*“A primeira foi a necessidade pessoal e depois a seguir profissional. Mas acaba por ter sido simultaneamente”. (P6)*

*“Quando tive que apanhar o passo e responder às solicitações que me eram feitas, a nível profissional e até a nível de lazer”. (P7)*

A seguir, vem o nível de utilização nas atividades letivas, no desenrolar das aulas com os alunos, como o uso dos computadores Magalhães (P2), que na altura existiam e que atualmente já não. Também temos a utilização do quadro interativo (P2), que existia em algumas escolas e com o qual se podia trabalhar. Por fim, na prática, a utilização das TIC é importante no processo de organização das atividades, nas aulas e na procura de materiais e recursos inovadores para aplicar na sala de aula (P1, P2, P3, P4, P5, e P7) (Nota: apesar de a P6 não se ter manifestado durante esta pergunta, referente à utilização das TIC nas atividades letivas, mais adiante manifesta a intenção de as usar).

*“Já tive vários momentos que utilizei as TIC (...)” (P1)*

*“No ano passado, utilizei bastante, porque tínhamos um quadro interativo e assim era mais fácil. Este ano, como não tenho um quadro interativo, não será possível”. (P2)*

*“Utilizei mais os computadores, em atividades letivas em termos do Magalhães (...); “E, quando havia, utilizei, com muito menos frequência, porque um*

*computador para muitas crianças, não é o suficiente. Mas agora, na prática individual na preparação de aulas e à procura de materiais e de fazer algumas atividades inovadoras, é isso que faço diariamente”. (P3)*

*“Desde que tenha condições para isso, mas também quando não as tenho invento-as, por exemplo, já trouxe o meu portátil de casa”. (P4)*

*“Depois, mais tarde, senti também necessidade através de consultar e pesquisar com os meninos (...)” (P5)*

*“Atividades letivas e a nível pessoal”. (P7)*

A seguinte subcategoria, referente ao facto de as entrevistadas serem «da opinião de que os professores deviam ter formação complementar em relação às TIC», a respostas favoráveis das entrevistadas manifestou-se através de 27 registos/ocorrências por 6 entrevistadas. Estas indicam algumas razões relativas à importância da formação complementar ao longo da carreira. As principais razões prendem-se com o facto de se manterem atualizadas e de poderem aplicar esses conhecimentos na sala de aula com os seus alunos, proporcionando-lhes instrumentos diversificados ao longo das atividades (P2, P5, P4 e P6):

*“Para facilitar o trabalho na sala de aula, porque as TIC é uma área que motiva muito o aluno. É mais no sentido de motivar o aluno e diversificar uma vez mais os instrumentos nas atividades que se utiliza na sala de aula”. (P2)*

*“Porque as TIC estão em constante evolução. Ou seja, o que é hoje já não é amanhã. Ocorre uma evolução constante, por isso a formação tem que seguir essa evolução”. (P4)*

*“Porque eu acho que as TIC, nunca se sabe está sempre em evolução, há sempre novidade também de coisas novas. Portanto, eu sinto essa necessidade, de modo a que nós possamos atualizarmo-nos. Por mim, na parte que me toca, não sei se as outras professoras também sentem o mesmo.” (P5)*

*“(…) nós nos formarmos no sentido formação profissional para estarmos atualizados. Para nos atualizarmos, necessitamos de TIC, formação na área das TIC. Porque, se não conseguimos formar, se não tivermos formação na área das TIC, também não nos conseguimos atualizar. Era impensável”. (P6)*

Outra razão que favorece a formação complementar relaciona-se com o facto de aprender e adquirir novos conhecimentos. Com efeito, quando uma pessoa não sabe, é necessário aprender e adquirir novas competências, como refere a entrevistada P3:

*“(…)temos a formação, que a gente quiser.”; “Porque a gente se não sabe tem que aprender”. (P3)*

Ainda nesta subcategoria, uma das entrevistadas (P7) fundamenta de outra forma a utilização das TIC, comparando a falta de conhecimentos nesta área com o analfabetismo. Com efeito, atualmente não saber manusear um computador é quase semelhante ao não saber ler nem escrever. Esta entrevistada realça a importância de dominar as TIC e as suas potencialidades, tendo a capacidade de responder a muito mais aquilo do que aquilo que é necessário ensinar e saber:

*“(...) quem não as conhece e não as domina é completamente analfabeta. Aí, esse núcleo deveria saber responder muito mais aquilo que é necessário fazer-se. Por outro lado, reconheço que dominar as TIC é poder responder muito mais aquilo que é necessário conhecer, necessário desenvolver e necessário dominar”. (P7)*

Porém, uma das respostas levou-nos a falar do ensino tradicional, que engloba a geração mais velha, a qual não está familiarizada com TIC. Mas existe abertura à mudança mesmo nessa geração e noutras gerações mais jovens que necessitam de acompanhar a evolução da sociedade, o que envolve dominar e trabalhar com as TIC com os seus alunos (P4):

*“Claro! Isso era fundamental, porque ainda há muitos professores que não aplicam, porque ainda existe algum medo. Agora está-se a esbater, porque temos atualmente a lecionar professores numa faixa até aos 55 anos de idade e, geralmente, é uma geração que já desperta para isso. Mas, de qualquer forma, é sempre importante”; “(...) é uma mais-valia extraordinária para os alunos”. (P4)*

Ainda em relação a esta subcategoria, há apenas 4 registos/ocorrências, que refletem a pouca importância dada à formação complementar, mostrando que todos já sabem o suficiente para as aplicar e, por vezes, até mesmos os próprios alunos vão dando algumas dicas. A única condicionante é a falta de meios na escola, como nos refere a entrevistada P1:

*“Tenho impressão que os professores já todos vão sabendo o suficiente para depois aplicarem na sala de aula, depois falta-lhes é o resto.”; “Porque o pouco ou muito que cada um saiba acho que já é o suficiente para a sala de aula, até porque sei lá hoje em dia eles às vezes até nos ensinam a nós.”; “(...) houver alguma coisa até nos dão uma dica (...)”; “(...) não temos é realmente os recursos necessários para tal”. (P1)*

Por fim, na última subcategoria, que se refere «A formação específica nas TIC traz vantagens», foram identificados 13 registos/ocorrências em 5 entrevistadas. Estas apontam vantagens como as seguintes: permite um à-vontade maior, ou seja, saber utilizar as TIC facilita e deixa-nos mais à vontade para lecionar, quando as formos as utilizar com os alunos não temos medo de não saber; facilita a sua utilização e saber quando as utilizar; permite desenvolver conhecimentos existentes; permite que nos atualizemos ao longo da evolução para depois conseguirmos colocar em prática diretamente na sala de aula com os alunos; engradece o saber; alarga horizontes em termos de pensamento e descoberta de outros meios e recursos/estratégias a serem utilizadas (P2, P4, P5, P6 e P7):

*“(...)permite um à-vontade maior nesta área, porque é assim, não é saber teclar, temos que saber como utilizar os vários instrumentos das TIC, no sentido a facilitar a sua utilização e saber utilizar e quando”. (P2)*

*“(...) penso que é preparar e, por outro lado, desenvolver os conhecimentos já existentes.”; “(...) o professor, ao ter a formação, consegue retirar o que é mais*

*importante para o perfil da sua turma, para depois aplicar. Os alunos assim conseguem abrir mais os horizontes.” (P4)*

*“(…) atualizarmos e acompanharmos a evolução das TIC”. (P5)*

*“(…) é atualização e para depois para a prática. Ao atualizarmo-nos, depois conseguimos pôr em prática e trabalharmos diretamente com os alunos”. (P6)*

*“(…) poder engrandecer o saber e poder engradecer até os horizontes a nível de descoberta do pensamento, a nível da descoberta de outros meios, de outros recursos e outras estratégias”. (P7)*

Encontramos uma subcategoria onde duas entrevistadas não encontram vantagens na formação específica nesta área, registando-se 8 registos/ocorrências. Uma das professoras (P1) não vê mesmo nenhuma vantagem na formação. Ambas as entrevistadas P1 e P3 comparam a necessidade de formação das TIC às necessidades nas restantes áreas, como Português, Matemática ou Estudo do Meio. Contudo, a professora P1 completa, justificando que a falta de recursos para a sua aplicação implica que se acabe sempre por recorrer às técnicas antigas em qualquer área. Tirar uma formação, em qualquer que seja a área, e aprender novas atividades e formas de aplicar sem a existência de recursos leva ao desânimo, fazendo com que volte a recorrer ao tradicional (manuais, caderno e quadro de giz) e deixe para trás o que se aprendeu nas formações:

*“Para mim, neste momento, não vejo nenhuma. Não, porque é assim: o que acontece com as TIC já vinha acontecendo há muitos anos com outras áreas (...); “(...) tinha formação nesta área e naquela e depois chegava à escola e não tinha aquilo. Conclusão, acabamos de recorrer às técnicas do dia-a-dia, com o computador é a mesma coisa”. (P1)*

*“(…) mas é necessário tanto como outro tipo de formação para o professor, não é mais nem menos do que outras formações ou Português, Matemática ou ao nível das Expressões. Não são mais importantes do que todas as outras”. (P3)*

### **6.5.2. Potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos.**

Na primeira subcategoria, pretendemos averiguar a «Opinião favorável sobre o papel das TIC nas aprendizagens escolares/razões». Através da análise das sete entrevistas, no global recolhemos 29 registos/ocorrências. Encontramos só uma professora (P1) que não tem uma opinião formada, porque nunca teve a possibilidade de experimentar a utilização das TIC com os seu alunos durante um determinado tempo, para conseguir adquirir um *feedback* positivo ou negativo sobre a sua utilização no processo de ensino-aprendizagem. Contudo, apesar de não ter uma opinião formada, acha bastante importante, porque permite sempre uma estratégia diferente. Além disso, também coloca em evidência que o facto de não haver recursos na sala de aula dificulta a apresentação de uma opinião:

*“Eu não tenho bem uma opinião formada, porque é assim, nós para isso teríamos que trabalhar, nem que fosse mês a mês, ou ao fim de um ano para saber*

*se aquilo dava, porque nós não temos todos os feedback que aquilo funciona ou não.”; Em termos de sala de aula, acho que é bastante importante, porque é sempre uma estratégia diferente.”; “(...) mas com o ensino da primária nunca sabemos se as coisas funcionam, porque vem uma coisa e depois de repente muda outra sucessivamente, isto está acontecer e nunca temos feedback das coisas, nós não sabemos se aquilo funciona com os alunos ou os programas. Mas isto desde de sempre e com as TIC estou realmente um bocado assim, com uma frustração muito grande, a gente indo aprendendo e ouvindo falar das coisas todas e depois não as podermos utilizar, porque as não temos na sala de aula”. (P1)*

As restantes entrevistadas têm uma opinião positiva acerca do uso das TIC, referindo que se torna uma mais-valia, um instrumento de trabalho que tem de ser aplicado de forma complementar, ou seja, em articulação com os métodos tradicionais (caderno, manuais...) (P5). Este instrumento ajuda a motivar os alunos (P2 e P6), verificando-se que apenas é suficiente usarmos um computador para captar atenção dos alunos, não necessitando de outros meios. Ou seja, o recurso às TIC permite uma aprendizagem mais rápida, mesmo dos alunos com problemas, permitindo que se mantenham mais tempo concentrados e mais interessados ao longo das atividades. A utilização do computador ajuda a minimizar a diferença entre os alunos que não têm a possibilidade de ter um computador em casa e aqueles que têm essa possibilidade. Desta forma, a escola acaba por facilitar esse acesso e a experiência a todos os alunos da mesma forma (P2). Assim, o computador torna-se um instrumento facilitador no processo de ensino-aprendizagem (P3). A diversificação dos instrumentos de ensino e a existência de aulas interativas fazem com que os alunos pensem e argumentem sem se aperceberem disso e, ao mesmo tempo, estão a aprender de forma motivadora (P4)

*“É motivador e as crianças estão muito viradas para as TIC, para o manuseamento do computador. Alguns manuseiam diariamente em casa, outros não, portanto é uma forma de quebrar as diferenças entre uns e outros.” (P2)*

*“(...) nos fornece um conjunto de instrumentos que são facilitadores da aprendizagem dos alunos”. (P3)*

*“(...) estarem mais motivados, começam a ter métodos de estudo, por exemplo, nomeadamente o computador, não como um instrumento de jogo, mas como um instrumento de pesquisa, de investigação e até de correção.”; “(...) tudo que seja através de uma aula interativa, leva-os a pensar, a argumentar”. (P4)*

*“Eu considero que as TIC, são uma ferramenta de trabalho, desde que sejam aplicadas como complemento. Só usar as TIC não acho bem, porque depois os alunos habitua-se a não trabalhar por eles próprios e, portanto, tornam-se mais não digo independentes, mas tentam escapar-se ao seu trabalho individual e manual para facilitar, no fundo, o trabalho quando se exige algo mais (...)”. (P5)*

*“(...) eles interessam-se muito mais. Hoje em dia, que os miúdos estão a ter imensos problemas a nível de atenção de concentração, também utilizamos as TIC e nós nem precisamos de usar nada para os motivar.” (...) “Ou seja, o próprio computador em si é uma motivação”. (P6)*

*“A nível das aprendizagens, por exemplo, aquele que se refere ao papel do aluno é bom que o aluno possa ter outros meios de aprender. No papel de professor, não é só aquele que ensina mas também é aquele que aprende, é poder descobrir outras estratégias, outros saberes e outros domínios”. (P7)*

Isso foi evidenciando nas atividades que os alunos foram realizando.

Na próxima subcategoria «As TIC desenvolvem competências a nível da leitura, escrita, compreensão oral e saber pensar», encontramos 6 entrevistadas que concordam e explicam, mas depois existe outra subcategoria em que apenas uma entrevistada (P1) é de opinião contrária, na medida em que não sabe se as TIC desenvolvem as competências. Dito de outro modo, não sabe se as competências que as TIC desenvolvem nos alunos são as pretendidas, porque é uma professora que dá muito valor à forma como os alunos escrevem e considera que é importante os alunos trabalharem com papel e lápis diretamente. Para ela, as TIC são uma estratégia e não passa disso. Além disso, esta entrevistada considera que os pais e os alunos continuam achar que as TIC são mais um instrumento de brincadeira e diversão do que um instrumento ao serviço da aprendizagem:

*“Não sei se as competências que elas desenvolvem se serão aquelas que a gente também queremos que eles desenvolvem às vezes na escola. Nós, aqui, talvez estejamos um bocado, pelo menos uma parte dos professores, um pouco presos ao passado, ligamos muito à maneira como eles escrevem, se escrevem bem ou escrevem mal a questão dos erros, mas isso acho que também é fulcral.”; “Lá está, eu penso que funciona sempre com estratégia, porque o essencial acho que está um bocado para o papel e lápis, para treino de muitas capacidades, mesmo atenção para o quadro.”; “Portanto, é assim, eu penso que o computador na cabeça dos pais e dos garotos funciona mais como um brinquedo, como um jogo, acho que as pessoas ainda não caminham bem para a pesquisa e utilizar para outras coisas. Eu penso que é um pouco por aí”. (P1)*

No que diz respeito às restantes entrevistadas, conforme referenciado, na subcategoria registou-se 27 registos/ocorrências. A maioria das entrevistadas afirma que as TIC desenvolvem competências em termos do saber pensar e facilita a localização no espaço. De uma forma geral, pode abordar a maioria das competências (a nível da escrita, leitura, saber pensar, expressão oral e saber realizar pesquisas) e em todas as áreas. Também não se deve esquecer a necessidade de intercalar o uso das TIC com outras ferramentas nas atividades letivas. Além disso, este recurso permite alargar a descoberta para além das aulas, permitindo que se façam pesquisas e se descubram outros mundos que só o computador pode proporcionar ao aluno. A Internet, em particular, proporciona uma abertura dos alunos ao mundo. Seguidamente, são transcritas algumas frases que espelham esta ideia (P4 e P7):

*“Imensas! Por exemplo, a que acho mais importante é a competência do saber pensar, que muita gente pensa que não! Julgam que, ou melhor, associam sempre que o computador, ou seja, aquilo que existe no computador, às redes sociais, aos*

*emails, aos jogos. O computador pode ser um instrumento extraordinário que pode desenvolver muito o pensamento, porque eles podem estar em vários lugares, mesmo em termos do Estudo do Meio, uma panóplia de situações da parte curricular e que visualizam as coisas e contacto concreto com o virtual e esse paradoxo é que é interessante”. (P4)*

*“(…)competências do saber descobrir, em toda a pesquisa que lhe é dada para fazer em tudo aquilo que lhe permite descobrir, porque hoje nós não podemos pretender apenas saber e descobrir e fazer aprendizagens só na sala de aula.”; “Portanto, o aluno hoje descobre através de todos os recursos e de todos os meios. O aluno tem que descobrir na sala de aula, tem que descobrir através de todos os meios e tem que descobrir através das TIC. Porque o computador hoje é uma ferramenta indispensável e é uma ferramenta muito apelativa ao aluno. Sendo assim, desde que ele a domine e quanto mais a dominar, mais acesso ele terá ao conhecimento, à descoberta, ao lazer e são outros mundos que se lhe abrem”. (P7)*

Na seguinte subcategoria, «Benéfico/vieram ajudar a utilização das TIC no contexto educativo», 7 entrevistadas afirmam que vieram beneficiar e ajudar, encontrando-se 19 registos/ocorrências, conjuntamente com a subcategoria que mostra «exemplos» onde a utilização das TIC vieram ajudar. Desta forma, existe o consenso entre todas as professoras de que as TIC vieram ajudar e muito. Este recurso é benéfico nas aprendizagens dos alunos, abrindo as portas para a inovação e permitindo fazer mais coisas em menos tempo (P5). Também é um contributo significativo para o processo de ensino-aprendizagem das crianças com necessidades especiais ou que tenham défice de atenção (P6). Além disso, a utilização das TIC permite ampliar o conhecimento e os recursos a que se pode recorrer. Além de o professor poder recorrer a esta ferramenta, o próprio aluno deixa de ter um papel passivo e torna-se mais ativo ao realizar pesquisas na descoberta dos seus interesses e necessidades. Através de um grande leque de ofertas que as TIC nos proporcionam, é possível viajar virtualmente e, ao mesmo, tempo aprender (P7).

*“Vieram ajudar, porque nos abriram as portas para a inovação, para fazer mais em menos tempo.” (P5)*

*“Vieram ajudar, decididamente. Por exemplo: temos o caso das crianças com necessidades educativas especiais, as crianças dos apoios educativos. Não só as crianças com necessidades educativas, mas também as crianças com pequenos défices que nós podemos compensar com a utilização das TIC”. (P6)*

*“Ajudar e muito, no sentido de ampliar, no sentido de engradecer e no sentido até motivar. Porque o aluno torna-se um sujeito muito mais ativo, porque é ele próprio que sente necessidade de pesquisar e de descobrir. Não está tão dependente do professor, não está tão dependente da escola. Mas está dependente de outros meios onde ele pode descobrir por ele próprio, de acordo com os seus interesses e de acordo com as suas necessidades”. (P7)*

As TIC também vieram motivar e captar atenção dos alunos com imagem e som (multimédia), assim como com outras atividades diversificadas que podem facilitar a

aprendizagem. Abaixo, encontram-se algumas frases que exemplificam as respostas das entrevistadas (P1, P2 e P3):

*“(...)porque há muito material, por exemplo, a escola virtual, se tivéssemos, talvez facilitasse algumas coisas nas aprendizagens, por exemplo no Estudo do Meio ou então a fazer consolidação de algumas áreas que no dia-a-dia isso e entra-se neles e realmente atribui-se um pouco mais de atenção, porque a imagem, o som seria diferente (...)” (P1)*

*“Por exemplo, a tabuada em vez de estarem “ $2 \times 1 = 2$ ,  $2 \times 2 = 4$ ...” por ai fora, portanto a parte virtual iam ao quadro poderiam mexer e fazer. Portanto, é mais motivador e acho que mais fácil para eles.” (P2)*

*“(...) nível do estudo do meio, mostrar aqui um conjunto de imagens que estão (...) informatizados e mostrá-las aqui aos alunos em tela grande”. (P3)*

Uma das entrevistadas, a professora (P6), refere que, além as TIC ajudarem os alunos na aprendizagem, também vieram ajudar o professor na sua organização em termos dos seus materiais. Antigamente, os professores guardavam tudo em dossiê e, quando necessitavam de procurar algum material, este processo tornava-se mais lento. Contudo, com a chegada das TIC, os professores podem guardar tudo numa *pen* e trazer tudo consigo. Com um só clique pode-se aceder a qualquer material que seja necessário. Até o próprio conhecimento tem maior amplitude, o que permite ensinar os alunos com mais facilidade:

*“Os próprios professores, para nós o demencial de conhecimento que nos trás. Enquanto nós tínhamos que ir antigamente e quando precisávamos de procurar qualquer conteúdo para mostrar as crianças e para levar demorávamos imenso tempo. Agora, com as TIC, encontramos qualquer conteúdo, é um instante e não perdemos tempo nenhum e antigamente não. Tínhamos que ter não sei quantos dossiês com vários conteúdos, tínhamos guardado em estantes enormes cheias de matéria e agora já não! Agora, temos tudo numa pen e levamos a pen atrás de nós. E é muito mais prático e traz-nos muito mais informação que nós não precisamos de ter armazenado, quer na nossa cabeça quer também em termos de dossiê e estantes. E termos acesso, nós próprios, a mais conhecimento também podemos transmitir esse conhecimento aos nossos alunos muito mais facilmente”.(P6)*

Em suma, existe um vasto leque de exemplos que mostram que as TIC nos vieram ajudar no sentido de ampliar o conhecimento, de tornar os alunos mais ativos e de ajudar as crianças com problemas na aprendizagem. Também promovem maior facilidade no acesso aos conteúdos e na sua organização e armazenamento, assim como uma maior interesse na aprendizagem, não só para o professor mas também para o próprio aluno.

Posteriormente, a subcategoria «Obstáculos que encontra na sua utilização», nesta questão 6 das entrevistadas encontram obstáculos, registando-se 17 registos/ocorrências. No entanto, encontramos uma subcategoria, «Não encontra obstáculos», onde encontramos somente uma entrevistada que não encontra nenhum

obstáculo, fazendo apenas referência aos perigos do uso da Internet, mas isso não se coloca em questão na escola (6):

*“Acho que nenhum! O único obstáculo que poderia encontrar, mas isso não se coloca tanto na escola. Também temos a história da Internet, ver até que ponto que os alunos com os perigos da internet é só essa questão que poderei colocar na utilização das TIC só”. (P6)*

As restantes entrevistadas consideram que o maior obstáculo é a falta dos recursos na escola, porque nenhum dos computadores que se encontra nas salas de aula funciona. Deste modo, mesmo que adquiram conhecimentos através de formação, não lhes é possível aplicar o que aprenderam (P1, P2, P3, P4 e P5), como é evidenciado em algumas afirmações que se seguem:

*“A falta deles, porque a gente não temos as coisas em condições. Os computadores que a gente aqui tem já são da era pré-histórica”. (P1)*

*“(...)o maior obstáculo é quando temos um computador e ele não trabalha, e depois é de ter formação nessa área e não podermos aplicá-la, porque não temos os instrumentos necessários. E é o que acontece aqui, acho que a Internet só temos na sala dos professores e algumas salas, porque o resto ninguém a apanha”. (P2)*

*“O único obstáculo que posso considerar e não é na sua utilização, mas sim é de os não ter para os poder utilizar”. (P2)*

*“Os obstáculos são nós não termos os materiais. É cada vez mais a escola pública estar a ficar a morrer de pobre, nós queremos aplicar as coisas e não podemos.” (P4)*

*“Os obstáculos são os materiais, ou seja, os recursos que não estão disponibilizados de modo a nós podermos aceder a eles”. (P5)*

Outro obstáculo, que é mencionado unicamente por uma professora (P7), é não saber dominar as TIC, o que pode levar a dificuldades em trabalhar com os alunos e exige uma orientação e preparação para as aplicar. Só desta forma se poderá obter bons resultados na sua utilização:

*“Pode encontrar vários obstáculos se não as souber utilizar convenientemente, se não estiver preparado para isso e se não estiver suficientemente orientado por alguém à sua volta”. (P7)*

A última subcategoria representa «As medidas que as TIC promovem nos alunos as competências necessárias para aprendizagem ao longo da vida e as suas razões.» Por um lado, existem entrevistadas que veem um sentido positivo na contribuição das TIC ao longo da vida. Por outro lado, duas entrevistadas (P3 e P4) encontram aspetos negativos e aspetos positivos. Para isso, criou-se a subcategoria «aspetos negativos» em que as TIC contribuem nas competências ao longo da vida. Em relação aos «aspetos positivos», identificaram-se 33 registos/ocorrências apresentados pelas 7 entrevistadas. Estes fazem referência ao facto de ser uma ferramenta de motivação para os alunos, o que facilita a aprendizagem do aluno ao longo do seu percurso.

Devemos preparar desde cedo o aluno para trabalhar com as TIC e tirar o maior partido delas, nomeadamente ao nível das pesquisas, já que contribuem para o enriquecimento próprio e para a ampliação de conhecimentos e horizontes. Este é um instrumento que irá acompanhar o aluno em qualquer fase da sua vida, quer na sua formação quer ao nível da vida profissional. Deste modo, desde cedo é importante que lhes demos bases para poderem tirar o maior partido desta ferramenta ao longo da sua vida. Para justificar, seguem-se algumas afirmações que refletem estas ideias (P2, P3, P4 e P6):

*“Eu acho que ninguém tem dúvidas que a parte da informática, portanto as TIC é fundamental, hoje em dia qual é o profissional que não lida com as TIC, não é? Portanto, saber trabalhar com o computador, saber utilizá-lo, conhecer as várias vertentes da utilização, portanto do computar que não é só o teclado têm muitas outras informações. Eu acho que é importante prepará-los para o futuro, para o dia da amanhã, depois quando serão adultos e para a via profissional”. (P2)*

*“O que eu sei é que as TIC são o instrumento facilitador e motivador da criança. Se isso faz com que eles desenvolvam mais competências, se estamos a falar, por exemplo, em crianças, que se interessem por pesquisa na Internet, com certeza que isso as desenvolve bastante”. (P3)*

*“As aprendizagens ao longo da vida são fundamentais que sejam investidas desde de uma faixa etária, mas conduzida de uma forma correta.”; “(...)As potencialidades das TIC é claro que ao longo das suas vidas vão utilizar para a pesquisa, investigação, para o enriquecimento próprio e até para tirar dúvidas existentes”. (P4)*

*“(...) se nós dermos as ferramentas aos alunos quanto mais cedo melhor, é uma aprendizagem para ao longo da vida.”; “(...)utilizando as TIC, eles aprendem muito mais rápido e estamos-lhes a dar muito mais ferramentas e estão aprender muito mais, tanto de quantidade e de qualidade”. (P6)*

Em relação aos aspetos negativos para a aquisição das competências ao longo da vida mencionados pelas entrevistadas P3 e P4, relacionam-se com o modo como são ensinados logo de pequenos de forma correta, para que na fase adulta obtenham aprendizagens com sucesso. Contudo, isso não acontece com os jovens de hoje em dia, que utilizam um código de escrita nas mensagens ou *chats* e depois querem escrever de forma correta e já não conseguem (P4):

*“Porque aquilo que assistimos nas gerações é que depois não se fazem aprendizagens, obriga as tecnologias quando são mais velhos em vez de aprenderem invertem o processo, nomeadamente em termos de escrita, aparece uma escrita muito pobre, por exemplo nos SMS (mensagens do telemóvel e mesmo nos chats) e tudo isso faz com que depois querem escrever como deve e não conseguem, porque estão habituados àquele código de escrita”. (P4)*

Por outro lado, no caso das crianças que não sabem utilizar o computador em casa porque essas competências não são adquiridas na escola, a entrevistada P3 considera

que pode não haver desvantagens mas também não é algo seja vantajoso para a aquisição de competências ao longo da vida:

*“Agora, se estamos a falar de crianças que não sabem utilizar em casa, porque não lhes ensinam no computador, se calhar pode não ter desvantagem, mas não traz muitas vantagens”. (P3)*

### 6.5.3. Implementação das TIC nas atividades letivas no processo de ensino-aprendizagem

Nesta categoria, pretendia-se compreender como as sete professoras implementam as TIC nas atividades letivas. Na primeira subcategoria, «Utilização do computador durante as suas aulas e de que forma», observaram-se 30 registos/ocorrências. Verifica-se que apenas uma professora não usa o computador na sala de aula, porque a sala não tem computador. Contudo, realça que, se precisar, vai para a biblioteca, quando esta se encontra disponível (P7):

*“Dentro das aulas, não! Porque a escola nem sequer tem computador. Há lá um computador, na sala de aula, como sendo um bibelô, porque nem sequer tem peças para se ligar. No entanto, se eu estiver muito interessada posso levar o meu computador ou, se estiver muito interessada, posso usar a biblioteca, que tem um computador, tem um retroprojetor e posso utilizar, desde que previamente eu possa requisitar o espaço, desde que ele esteja disponível, é claro”. (P7)*

As restantes professoras utilizam o computador pessoal e projetam numa tela, ou vão para a biblioteca, mesmo que isso provoque perturbações entre os alunos por terem de deslocar de um lado para outro. No entanto, isto traz vários transtornos ao funcionamento normal da aula, porque a projeção na tela leva a que haja confusão entre os alunos porque não veem e outros que têm que mudar de lugar por causa do equipamento no meio da sala. Há formas variadas de implementação e são referidos alguns exemplos de como utilizaram diferentes *softwares*. Por exemplo, utilizaram as TIC para pesquisa de palavras no dicionário virtual, o que até é uma forma de os alunos saberem que, para além dos dicionários em livro, podem recorrer às TIC para ver o significado de qualquer palavra que não conhecem. Seguidamente, transcrevem-se alguns exemplos das restantes seis professoras (P1, P2 e P4):

*“No dia-a-dia, eu utilizo nas aulas, por exemplo, trago uns PowerPoint, se há alguma palavra ou palavras que surgem em textos e no Estudo do Meio, muitas vezes que eles desconhecem o que aquilo quer dizer, vou ao dicionário e mostro-lhes imagens ou significado. Pronto, isto no caso de termos Internet, até para eles entenderem que há sítios para além do dicionário. E, por vezes, temos alguns jogos relacionadas com os manuais, principalmente na consolidação que se utiliza de vez em quando. Portanto, este utilizar é “sempre muito aborrecido”, entre aspas, porque implica uma coisa no meio da sala de aula e é preciso desarrumar cadeiras e uns dizem que não veem... Mas eu até gosto de utilizar o computador, dá-me é muito*

*mais trabalho às vezes em preparar as aulas que tenho computador do que as outras sem”. (P1)*

*“Costumo, sim. Não no computador da sala de aula. Eu trago o meu portátil. Portanto, já com os programas e com aquilo que eu quero trabalhar, exemplos de software e trabalhos já preparados. E projeto, na tela, e vamos trabalhando assim”. (P2)*

*“Utilizo ligado a projetor, porque é única hipótese quando é uma aula. Outras vezes utilizo outras formas, por exemplo: no quadro interativo, quando é possível ir à biblioteca”. (P4)*

Na próxima subcategoria, pretendia-se averiguar quais as «Atividades que envolvem a utilização das TIC», tendo-se encontrado 20 registos/ocorrências. As TIC podem envolver as três grande áreas (Português, Matemática, Estudo do Meio) e ainda outras áreas como as Expressões, como refere a P1, P2, P4, P5, P6 e P7. Depende da criatividade das professoras em termos da planificação de atividades que incluam o recurso às TIC. Este recurso usa-se principalmente a nível da escrita, leitura e expressão oral. Verificamos mais essa utilização nestes três níveis ao longo das atividades realizadas com os alunos:

*“Nas três grandes áreas que são o Português, a Matemática e o Estudo do Meio, tenho utilizado (...)”; “Já utilizei noutras áreas nas Expressões para mostrar o esquema das cores, quadros de pintores para eles se motivarem para eles fazerem algumas coisas”. (P1)*

*“Penso que todas as atividades podem envolver as TIC, resta ao professor pegar na sua planificação e ter essa perspetiva de utilização”. (P4)*

*“Sobretudo Estudo do Meio, mas também podemos usar na aula de Língua Portuguesa e hoje os programas de Português já apontam para isso, quando nós temos necessidade de que a criança oiça, portanto a expressão oral é um dos parâmetros a que a criança tem que responder e que a criança tem que desenvolver como competência. Saber ouvir e a saber depois responder àquilo que ouviu, interpretando e respondendo a partir daí”. (P7)*

Apenas uma entrevistada (P3), em articulação com a anterior subcategoria «Utilização do computador durante as suas aulas e de que forma», respondeu que era raro usar o computador na sala de aula, justificando que não tem computador na sala e que usa o computador pessoal. Por isso promove-se poucas atividades e confirma nesta subcategoria que poucas ou quase nenhuma são as áreas que envolvem as TIC:

*“Não tenho. O que ali está não funciona. Portanto, é muito raro.”; “Infelizmente, são quase nenhuma e quando envolvem tem que ser com o meu computador pessoal”. (P3)*

Na subcategoria seguinte, «Estratégias utilizadas» na utilização das TIC nas atividades na sala de aula, observamos 22 registos/ocorrência pelas 7 entrevistadas. Como tem vindo a acontecer ao longo desta categoria, a entrevistada P3 é única que refere poucas estratégias, devido, mais uma vez, à falta de computador na sala de

aula. Logo, não pode desenvolver competências entre os seus alunos, como pretendemos se tivesse mais recursos (P3):

*“São muito poucas. Não tenho computadores para poder trabalhar com os miúdos. Tenho muita pena, mas não posso desenvolver grandes competências”. (P3)*

As restantes entrevistadas utilizam várias estratégias (motivação, diversificação de atividades), como o uso do computador para diferenciar as atividades ao longo do ano, para que as aulas e as atividades realizadas diariamente não se tornem monótonas. As TIC são um fator motivador para os alunos, facilitando a sua aprendizagem e ajudando a captar a concentração e o interesse dos alunos por mais tempo. Pelo contrário, a forma tradicional de dar aulas leva a que a concentração e o interesse durem muito menos tempo. A apresentação em *PowerPoint* através de grande tela promove uma melhor compreensão dos alunos face a uma história, por exemplo, na medida em que permite o acompanhamento de todos do texto e das ilustrações. Além disso, fazer análise em conjunto dá resultados mais positivos de forma cooperativa e colaborativa. Contudo, também depende de cada turma e das suas necessidades. A principal questão são os recursos que estão ou não disponíveis para se poderem utilizar nas estratégias e nas atividades em sala de aula (P1, P2, P4, P5, P6 e P7). As seguintes afirmações são exemplificativas do tipo de respostas obtidas nesta subcategoria:

*“Quadro, lápis, papel e livros, que são imensos, que é uma carga enorme que trazem os alunos e que os pais fazem questão que eles utilizem e não vamos mais além disso. Pronto, e com ajuda do computador, é verdade, em certas alturas para diferenciar um bocado, mas não podemos fugir muito a isso”. (P1)*

*“Vamos utilizar o computador, se calhar até há anos que utilizo muito o computador e outros que não. Mas há anos que vou parar numa escola que não tem computador, não utilizo as TIC, não tenho hipóteses. Ou temos computador e não temos Net, existem várias condicionantes ao uso das TIC na escola.”; “Eu não tenho uma meta de trabalho definida e sim, sempre de acordo com aquilo que turma necessitar e que me deparo”. (P6)*

Também é de realçar que a entrevistada P7 não utiliza estratégias a nível individual (como já afirmou na primeira subcategoria inserida nesta categoria), mas as estagiárias que a acompanham ao longo dos anos letivos utilizam muitas vezes este recurso para trabalharem com os alunos, tendo muito sucesso nessa utilização:

*“Eu, como professora, a nível individual não costumo usar. Uma vez que quem utiliza são as alunas estagiárias que trabalham comigo, sim utilizam muito e muito mesmo, o recurso às TIC, com muita frequência podemos dizer quase diariamente e beneficemente e quando dá muito sucesso”. (P7)*

A próxima subcategoria permite averiguar qual é a frequência com que as professoras utilizam as TIC nas suas atividades letivas. Observaram-se 21 registos/ocorrência, o que permite concluir que existe uma diversidade na utilização

das TIC na sala de aula, uma vez que se pode usar raramente, usar de semana a semana ou diariamente. A sua utilização depende muito das planificações, dos temas e do material que exista dentro da sala. Depois, temos que ver se realmente existem resultados positivos na sua utilização com os alunos. Por último, como se tem observado ao longo da análise, a falta de recursos existentes na escola influencia a frequência da sua aplicação. Encontramos uma entrevistada (P7) que diz que utiliza diariamente, mas deve-se referir que não é a própria a utilizar, mas sim as estagiárias que a acompanham durante o ano letivo conforme já referenciado. Algumas afirmações das entrevistadas (P1, P2, P3, P4, P5, P6 e P7) são transcritas a seguir:

*“Sempre que possível, opto sempre por fazer isso, logo de manhã, porque chego mais cedo, para não perder tempo, ou então logo no início da tarde, também vou optar perder um pouco da minha hora de almoço e faço a montagem da tela do projetor sempre possível”. (P2)*

*“Conforme, precisamente! Eu vejo que conforme é a situação que planifico e a sua pertinência de inserção. Depende de semana a semana ou às vezes quinzenalmente. Tudo depende dos meios e, infelizmente, nós nesta escola não temos meios quase nenhuns. Como sabe, temos um computador e com uma impressora apenas no gabinete da senhora coordenadora, e isso diz tudo”. (P4)*

*“É ocasional, depende dos temas. Não há uma frequência certa, depende mesmo dos temas que tenho que tratar”. (P5)*

*“Utilizo frequentemente. Uso as TIC desde que eu vejo que haja resultados (...)”(P6)*

Na última subcategoria, «Atividades concretas», as sete entrevistadas partilharam de forma mais específica a sua utilização com as TIC na sala de aula com os seus alunos. Verificaram-se 29 registos/ocorrências, através das quais se consta que este recurso é utilizado, por exemplo, quando vão lecionar uma matéria nova ou na consolidação de conteúdos já dados. Através das TIC, podem trabalhar um texto literário projetado, facilitando aos alunos a sua análise e compreensão. Na Matemática, um dos exemplos de uma atividade utilizando as TIC refere-se à aprendizagem de frações, tornando mais fácil o processo de ensino-aprendizagem, porque através do computador é mais fácil desenhar e utilizar diferentes cores para a representação das diferentes frações.

*“Quando utilizo é na projeção de histórias, que permite que todos os alunos acompanhem a leitura e analisarmos em conjunto as ilustrações”. (P4)*

*Por exemplo: queríamos trabalhar um texto. Esse texto pode ser trabalhado, pode ser projetado e até através das TIC esse texto pode ter movimento, não um texto que aparece apenas no livro como uma página estática, mas pode ser projetada dando um carisma muito mais dinâmico com sequência e as imagens poderem ser projetadas com movimento, com sequência e sobpostas.”; “Na área de Estudo do Meio, por exemplo: todo o Estudo do Meio pode ser ensinado e aprendido através das TIC”. (P7)*

A entrevistada P3 menciona várias atividades que gostaria de realizar com os seus alunos e diz que seria importante para as crianças com necessidades especiais poderem trabalhar com as TIC, se tivesse recursos na sala de aula. Como temos visto ao longo desta análise, pouco usa o computador na sala de aula devido a ter que usar o seu próprio equipamento pessoal:

*“Se pudesse usar, faria pesquisa. Começaria a fazer pequenas pesquisas, com os alunos, visionamento de alguns vídeos e filmes curtos que existem na Internet e que são bastante importantes, de serem vistos. E que muitas vezes, ao ver um filme ou uma reportagem pequena, se aprende muito mais do que só estar apresentar esse tema. Em alguns casos específicos de alunos com mais necessidade de apoio, desenvolveria a escrita do texto e jogos interativos”. (P3)*

#### 6.5.4. Utilização do software educativo

Como o trabalho de investigação se baseia no estudo de um *software educativo*, a categoria que se segue teve como objetivo compreender a opinião sobre a utilização de *software educativo* e quais são os critérios da sua utilização em contexto educativo. Nesta etapa, para algumas professoras tive que, inicialmente, explicar em que consistia um *software educativo*. Contudo, não quer dizer que não utilizem, mas algumas não associavam o nome ao recurso digital.

Na primeira subcategoria, «Quais as características de um *software educativo* para ser bom» para se poder utilizar com alunos, entre as 7 entrevistadas apenas 1 não se soube pronunciar em relação às características, porque não conhecia nenhum e não entendia nada referente a esta categoria dos *softwares educativos* (P1). Todavia, ao longo da entrevista menciona uma reportagem que passou na televisão sobre a *Escola Virtual* e refere que ficou com pena de não a ter podido ver e que gostaria que a escola tivesse acesso a este *software*, (P1):

*“(...)por exemplo, ontem e acabei por não ver a notícia toda na questão da Escola Virtual e fiquei com pena, porque nós poderíamos ter na escola, mas isto também tem que ser uma compra que é o agrupamento que faz para depois podermos ter a acesso. Mas, realmente, comprar sem computador de jeito, não vale a pena o investimento”. (P1)*

As restantes entrevistadas referem que um bom *software educativo* tem que ser rigoroso, escrito corretamente, possuir rigor científico, adequado à faixa etária dos alunos, ser prático, de fácil acesso aos alunos, claro, objetivo, ir ao encontro dos conteúdos e o mais sucinto possível. Ainda que não exponha a matéria (para isso está o professor todos os dias a fazê-lo), deve ser bastante interativo. Assim, segue-se várias afirmações que ilustram estas características (P2, P3, P4, P5 e P7):

*“Tem que ser bastante interativo. Portanto, se for mais uma exposição é aquilo que nós fazemos. O trabalho do professor é muito expositivo, para explicar, ser mais do mesmo, é pouco interessante, ou seja, tem que ser mais interativo. A parte*

*interativa em ter o computador e o software não pode só expor a matéria, isso já nós fazemos”. (P2)*

*“Tem que ser rigoroso,” PORQUÊ? “Tem que ser falado corretamente para os níveis etários, escrito corretamente, com rigor científico, porque se não constituir estes parâmetros não vale a pena”. (P3)*

*Um bom software tem que ser prático, acessível de modo a que os alunos o entendam com facilidade, que não tenha muitas etapas para chegar lá”. (P5)*

*“Para ser bom tem que ser conciso, fácil, claro, objetivo e tem que ser o mais sucinto possível”. (P7)*

A entrevistada P6 não se baseia nestas características para utilizar o *software educativo* com os alunos, dando mais importância ao *feedback* que retira da sua utilização. As características em que se baseia são a faixa etária, os objetivos e os conteúdos. O restante só verifica na prática com os seus alunos se resulta ou não (P6):

*“Vou experimentar se resulta com os alunos, ou se eu acho, dentro da minha experiência toda, que é indicado para os alunos. Agora, características agora só mesmo pela prática. Resulta na prática, desenvolve os alunos, acho que está dentro dos conteúdos que temos que dar aos alunos daquele ano e para aquela idade, utilizo. Resulta, mas é seguir os caminhos de acordo com a idade da criança, de acordo com os objetivos que nós queremos no final letivo e de acordo”. (P6)*

Na subcategoria «Tipos de *software* educativos/critérios para a sua seleção», houve 30 registos/ocorrências distribuídos pelas 7 entrevistadas. A maioria das professoras não conseguiu mencionar *software educativos*. Usam os sites que se encontram disponíveis na Internet ou no Magalhães, pelo menos quem teve oportunidade de o utilizar quando ele estava disponível para os alunos. Só encontramos uma professora (P4) que descreve um pouco mais sobre o *software*, mencionando a *Escola Virtual*, as aventuras científicas, os laboratórios virtuais de ciências e as áreas de Português e Matemática. As entrevistadas também referenciam os que ficam a conhecer nas formações que vão realizando ao longo da carreira.

*“Por exemplo, na Internet há um que é do júnior, há vários... não consigo dizê-los, mas eu tenho uma listagem em casa e quando preciso é onde eu recorro. Eu aqui vou ter dificuldades ao acesso à Internet, mas quando tenho Internet num ano inclusivo que eles tinham o Magalhães estavam ligados em rede e estávamos todos a trabalhar, a mesma coisa, projetava, é muito mais prático e motivador. Eles gostam muito de trabalhar com o computador, é mais uma valia”. (P2)*

*“Os imensos sites que existem na Internet, alguns programas, por exemplo o Magalhães até trazia alguns, conheço alguns que as editoras fornecem que vêm CD-ROM que também trazem alguns elementos importantes”. (P3)*

*“Conheço os ligados à parte curriculares, também os que são desenvolvidos exclusivamente pela Carlosgloboquia, que tem a ver com a Escola Virtual, depois as aventuras científicas e na aprendizagem os laboratórios virtuais de ciências e não só, também existe a nível do Português, da Matemática. E alguns sites que recorro, que geralmente numa formação que nos é dado e nas investigações que faço”. (P4)*

Em relação aos critérios, apenas duas professoras (P3 e P7) conseguiram responder a essa pergunta, mencionando que pode ser para a motivação, alargamento dos conhecimentos ou desenvolvimento de uma atividade, tendo que estar de acordo com os objetivos do conteúdo e do tema (P3 e P7):

*“Pretendo da intenção da aula, se é motivação ou alargamento dos conhecimentos, ou se é para o desenvolvimento de uma atividade”. (P3)*

*“Em função dos temas e muitas vezes em função daquilo que pode trazer maior interesse de acordo com tema, de acordo com os objetivos do conteúdo, nunca em função do software em si”. (P7)*

Na seguinte subcategoria, «Utiliza algum *software*» na sala de aula, constatamos que apenas três professoras utilizam o *software* educativo na sala de aula (P2, P4 e P6). Como exemplo dessa utilização encontramos o *software* que acompanha os manuais escolares, os *sites* e aqueles que lhes são indicados na formação e apropriados a serem trabalhados com os alunos na sala de aula.

*“Eu gosto muito de trabalhar em rede, mas para isso temos que ter também possibilidades, quando não estamos em rede é bem mais difícil, porque temos que os correr um a um, por exemplo, eu gosto muito de fazer pesquisa, também na sala de aula. Se os tivermos em rede, é bem mais fácil, que eu vou dando o site e eles vão introduzindo os dados e conseguem trabalhar tudo ao mesmo tempo. Posso dar a uma metade da turma um site e a outra turma outro é diferente, agora assim, correr um a um, perde-se muito tempo”. (P2)*

Uma das razões que podem estar na base para uma reduzida utilização do *software* educativo justifica-se pelo facto de não existirem meios disponíveis na escola para se trabalhar com os alunos P3:

*“Eu não tenho computador, portanto não posso utilizá-lo”. (P3)*

Por último, na subcategoria «Como deve ser utilizado e as suas vantagens» registaram-se 17 registos/ocorrências e pode concluir-se que, apesar de as entrevistadas não conhecerem bem esta categoria, todas concordam que a utilização do *software* traz vantagens ao processo de ensino-aprendizagem. Somente a entrevistada P5 não se manifestou relativamente a esta questão por não utilizar e não saber o que dizer. Este *software* pode ser vantajoso principalmente a nível da aprendizagem da leitura e da escrita, também pode motivar os alunos e alargar os seus conhecimentos. O *software* é utilizado com determinados objetivos e de acordo com a faixa etária dos alunos, partindo-se sempre do conteúdo programático a trabalhar. Seguem-se algumas afirmações das entrevistadas (P4, P6 e P7):

*“Sim, os que vêm conjuntamente com manual escolar”. (P4)*

*“Porque o software por vezes é feito já de acordo com determinados objetivos para a idade da criança. E tal coisa que já falei a pouco, ou seja, eu aplico, mas alguém entendido na matéria que já testou essas coisas todas”. (P6)*

*“Existe sim, nós partimos sempre do conteúdo programático a trabalhar, nunca do software em si”. (P7)*

A entrevistada P2, na anterior categoria referiu que gosta de utilizar *software* em rede, em que todos os alunos podem fazer tudo ao mesmo tempo, ouvindo as indicações que a professor lhes dá. Assim, torna-se mais fácil do que andar de computador e ter de acompanhar cada aluno, permitindo realizar as atividades de formas diferentes.

Em suma, todas as professoras mostraram gosto por partilhar as suas experiências e os seus conhecimentos ao longo da entrevista. A maioria manifesta um pouco de pena por não poderem introduzir com mais frequências as TIC nas suas aulas, devido à falta de recursos e meios para o fazerem. Concordam que as suas aulas se tornariam muito mais interessantes e apelativas, não só para as professoras mas principalmente para os alunos. Contudo, temos que trabalhar com aquilo que temos e, neste momento, são apenas os nossos equipamentos pessoais.

*“As aulas virtuais é mais uma valia, acho que é ótimo, porque não está aí a professora a mandá-los abrir o manual e desenhar no quadro. Se tiver projetado numa tela ou não no quadro os desenhos, é bem mais fácil e mais divertido para eles”. (P2)*

Ao longo das entrevistas realizadas às professoras, a maioria manifestou o desejo de existir uma disciplina que ensinasse os alunos a utilizar as TIC logo no início da escolaridade, para que as crianças adquirissem conhecimentos e formas de saber como utilizar as TIC para as suas aprendizagens ao longo da vida.

As professoras podem realizar formações específicas nesta área, mas, se não tiverem recursos, poucas vantagens lhes trazem para diversificarem e acompanharem a evolução da sociedade e acompanhar os seus alunos. Deste modo, podemos concluir que as entrevistadas manifestam interesse e abertura face às TIC mas que a própria escola ainda não se conseguiu modernizar e acompanhar a evolução tecnológica. Esta deverá ser, com certeza, uma questão a analisar nesta escola, na medida em que, como se pôde verificar, as TIC constituem um instrumento que, quando bem utilizado, pode ser um facilitador da aprendizagem, tornando as aulas mais dinâmicas e permitindo que os alunos assumam um papel mais ativo.

## **6.6. Análise de conteúdo da entrevista à professora cooperante**

Num primeiro momento, a professora cooperante respondeu às mesmas categorias de perguntas que as outras professoras. Deve-se realçar que a professora na análise anterior se identifica com (P7), tendo uma opinião bastante favorável sobre a utilização das TIC. Contudo, não aplica este tipo de recursos na sala de aula, o qual é utilizado apenas pelas suas estagiárias. Não obstante, salienta que é um excelente recurso para se usar com os alunos.

A categoria na qual só a professora cooperante respondeu relaciona-se com a sua opinião pessoal relativamente ao *software* educativo «Escola Virtual-3ºano». No que se refere à primeira questão “Considerou positivo o uso do software?”, a professora cooperante evidenciou que em algumas áreas, como Estudo do Meio e Matemática, este recurso apelou mais o raciocínio e ao pensamento dos alunos. No que diz respeito ao facto de ter considerado as aulas mais motivadoras e facilitadoras na aprendizagem dos conteúdos, a professora respondeu:

*“Sim considerei em algumas das áreas. Considero estas aulas facilitadoras e motivadoras”.*

Na seguinte pergunta, relativa àquilo que se podia ter alterado, esta considera que se relaciona com o uso de um computador por cada criança, já que teria sido mais proveitoso se os alunos trabalhassem individualmente. No entanto, reconhecendo que essa alteração não teria sido possível, a professora reconheceu que se obtiveram resultados positivos decorrentes da utilização do software.

Por último, quando questionada sobre o facto de dar continuidade ao uso do *software* “Escola Virtual- 3ºano”, a professora referiu que ela própria não mas que talvez o indicasse às suas estagiárias e colegas de trabalho:

*“Eu sozinha a usar não, mas talvez as estagiárias e poderei indicar às minhas colegas de trabalho”*

Porque a professor não recorre ao computador como meio de recurso em contexto educativo apenas é utilizado pelas estagiárias que acompanham. Contudo só usaria em algumas áreas, como Estudo do Meio e Matemática, conforme referenciado anteriormente:

*“Só usaria em determinadas áreas como Estudo do Meio e em vários conteúdos de Matemática, que aborda bem e tem muitos exercícios bastante diversificados. Fora o resto, não”.*

De facto, a professora referiu, em vários momentos, que a parte de exploração da Língua Portuguesa era demasiada repetitiva e muito pouco apelativa para um maior aprofundamento. O *software* em algumas partes e mesmo nas imagens e na forma como as personagens falavam tornava-se *“Muito infantil, principalmente para uma turma do 3.º ano”*. Em relação ao Estudo do Meio, o recurso ao *software* seria não tanto para abordagem de novos conteúdos mas mais para consolidação de conteúdos já abordados anteriormente. Por fim, para além destas aprendizagens curriculares, este estudo permitiu aos alunos desenvolverem a literacia digital ao longo das sessões.

## Capítulo VII - Reflexão Final

No capítulo 7, começamos por apresentar uma síntese das principais conclusões do estudo, assim como as suas principais limitações e as dificuldades sentidas. Finalizamos com algumas sugestões para investigações futuras.

### 7.1. Principais conclusões do estudo

A evolução das tecnologias da informação e comunicação na sociedade tem desencadeado uma reflexão acerca da sua utilização no processo de ensino-aprendizagem. A educação é cada vez mais marcante na formação dos cidadãos, que necessitam de estar aptos a trabalhar com as ferramentas digitais atuais e responder aos desafios de uma sociedade em constante mudança.

Por isso mesmo, o objetivo principal, desta investigação consistiu em descrever e analisar a importância da incorporação curricular das TIC no processo de ensino-aprendizagem, a partir da aplicação do *software educativo* «*Escola Virtual*» no contexto de sala de aula, numa turma do 3.º ano do 1.º Ciclo de Ensino Básico.

No que se refere à importância do computador e do *software educativo* como motivo transformador, Falkembach (2005) refere que este último é “co-responsável dessa transformação, auxiliando no processo de ensino/aprendizagem. Como consequência vale ressaltar a importância da concepção e desenvolvimento de *softwares* educacionais como instrumentos potencializadores de aprendizagem, em que a reciclagem de informação transforma os velhos paradigmas da Educação, possibilitando práticas pedagógicas inovadoras” (p. 1). Dessa forma, o *software educativo* pode ser percebido como um recurso fundamental quer para os alunos quer para os professores. Não obstante a importância destes recursos didáticos, não queremos menosprezar a importância dos manuais escolares, das atividades de sala de aula com o uso do lápis e do papel, pois estes não são, de todo, substituíveis. Cada material/recurso tem a sua importância no momento certo, o que significa que devemos usar as TIC de forma intercalada e/ou complementar com os materiais mais tradicionais ao longo das atividades letivas.

Também foi nosso objetivo promover outras formas de aprendizagem mais motivadoras, interativas e apelativas, oferecendo aos alunos instrumentos didáticos que os auxiliem na construção do seu próprio conhecimento. Nesse sentido, foram disponibilizados aos alunos materiais educativos que tiveram em consideração a sua condição de nativos digitais.

Os resultados deste estudo colocam em evidência uma forte motivação e uma participação muito ativa de todos os alunos ao longo do projeto. No final de cada sessão, algumas crianças desejavam mesmo levar o CD-ROM para casa para poderem explorar. Desta forma, no final de cada semana um aluno podia levar o CD-ROM para casa para explorá-lo durante o fim-de-semana. As crianças revelaram uma propensão natural para este tipo de atividades e manifestaram vontade de saber mais

e mais. Tendo em conta o interesse manifestado por parte dos alunos e a sua vontade de aprender através das TIC, considera-se que a utilização do computador deve fazer parte do currículo que o professor pretende promover (Belchior *et al.*, 1993), mediante a aplicação de ferramentas didáticas de acordo com a natureza dos alunos atuais, nativos digitais. Neste sentido, as aulas da «Escola Virtual» ajudaram no processo de ensino-aprendizagem e tornaram as aprendizagens mais significativas tendo em conta os resultados das fichas de avaliação que os alunos realizaram. Além disso, foi possível verificar que as TIC se constituem como uma mais-valia e um instrumento de trabalho que tem que ser aplicado de forma complementar, ou seja, em articulação com os métodos tradicionais (com recurso a ferramentas como o caderno e manuais). Este recurso permite que os alunos se mantenham mais concentrados e interessados ao longo das atividades, sendo mesmo um apoio positivo para os alunos que têm problemas de concentração. Assim sendo, o computador torna-se um instrumento facilitador no processo de ensino-aprendizagem, levando a que os alunos pensem e argumentem sem se aperceberem disso e, ao mesmo tempo, estão a aprender de forma motivadora.

Neste contexto, é relevante que o professor adote um papel decisivo, devendo planificar o processo de ensino-aprendizagem recorrendo às TIC, selecionar e apresentar os conteúdos disciplinares através de apoios eletrónicos e, ainda, orientar as metodologias de trabalho e as tarefas de aprendizagem no âmbito da integração das TIC no currículo.

O projeto mostrou igualmente a importância do papel do professor como mediador no processo de ensino-aprendizagem. Tendo em consideração as situações observadas ao longo desta investigação, conseguimos confirmar que, apesar de o *software educativo* ser um auxiliar muito importante para o ensino, não é suficiente por si só, requerendo, indubitavelmente, orientações e a mediação do professor. Numa perspetiva de treino-prática, também se verificou que as aulas da “*Escola Virtual*” não proporcionam mais esclarecimentos do que o *feedback* relativo a cada questão e tornam-se limitadoras para a construção do conhecimento. Desta forma, o papel do professor torna-se indispensável (e não substituível) como orientador para construção desse conhecimento. Assim sendo, confirma-se a opinião de Balle (2003) sobre as ferramentas multimédia, que mostram que esta ferramenta é muito mais do que um simples auxiliar do professor, estabelecendo-se um grande apoio nas atividades conjuntamente com o professor. Também é importante notar que, como mediador entre o *saber* e o *aluno*, o professor tem o papel de “ensinar como fazer aprender alguma coisa a alguém” (Roldão, 2002, citado em Alonso & Roldão, 2005, p.16).

Pelo contacto mais próximo estabelecido através do nosso trabalho, constatou-se que ainda há muito para ser feito, pois uma percentagem significativa de professores, por desconhecimento da existência de *software educativo* e dos meios para a sua implementação, por falta de formação, pelo pouco à-vontade com a informática e pela prossecução inflexível dos métodos tradicionais de ensino, não estão, neste momento,

motivados para abraçarem uma mudança estrutural, assente numa nova forma de ensinar e numa mudança atitudinal para aceitarem a implementação dessas mudanças. Além disso, a falta de recursos na maioria das escolas, que não estão minimamente equipadas para os professores recorrerem às TIC de forma diversificada, também é um grande e decisivo obstáculo a este processo de mudança.

Ao utilizar o *software educativo* «Escola Virtual», a partir de uma história relacionada com um determinado tema abordavam-se as outras áreas curriculares disciplinares e não disciplinares, havendo uma articulação da informação presente nessa história e os conteúdos disciplinares que fazem parte do programa. Essa articulação também promovia o vínculo dos conteúdos das aulas aos acontecimentos e experiências dos quotidianos dos alunos. De facto, verificou-se que esta a articulação permitiu que os alunos se apercebessem de que forma a Matemática os pode ajudar no seu quotidiano ou como o Estudo do Meio está presente no seu contexto de vida e na sua visão de mundo mais alargada. Como Beane (2002) nos mostra, “(...)quanto mais significado, mais profunda ou elaboradamente processado, mais situado no contexto e enraizado no conhecimento cultural, de fundo, metacognitivo e pessoal um evento for, mais rapidamente é compreendido, aprendido e lembrado” (p. 16).

Por fim, destacaria a importância deste estudo e os resultados alcançados como um modelo a prosseguir neste agrupamento no próximo ano letivo, envolvendo mais professores dos diferentes níveis e até mesmo nas salas de apoio, criando mais oportunidades, apoiando-nos na opinião da professora titular ao referir que irá sugerir a sua utilização do *software educativo* «Escola Virtual» para os anos seguintes.

## 7.2. Limitações do estudo

Ao longo do nosso estudo, deparámo-nos com algumas dificuldades que é importante mencionar. Uma das principais limitações tem a ver com o facto de sermos investigadores principiantes e não apresentarmos experiência a nível investigacional. Outra limitação foi o curto tempo tivemos para conhecer a turma para só depois podermos planear as atividades, o que fez com que estas só tivessem sido aplicadas nas últimas semanas de estágio.

A maior limitação reporta-se ao facto de as escolas apresentarem poucas condições para a implementação de novos projetos, mas essa é a realidade atual das escolas, sendo necessário superá-las se quisermos inovar. Dito de outro modo, a falta de recursos (por exemplo, termos mais computadores para utilizarmos com os alunos e acesso à Internet) foi um obstáculo de grande peso para a consecução deste projeto, limitando o tipo de atividades a realizar com os alunos.

Contudo, apesar destas limitações, tentámos sempre planificar e gerir as atividades da melhor maneira possível, de modo a podermos dar resposta às questões identificadas inicialmente.

### **7.3. Sugestões para investigações futuras**

A realização da presente investigação mostrou a necessidade de desenvolver outros projetos de investigação e de intervenção semelhantes, mas com uma amostra de maior dimensão, com um maior número de alunos de diferentes turmas da escola. Poderia ser ainda interessante recorrer ao uso deste *software educativo* desde o 1.º ano de escolaridade, analisando a evolução do desempenho dos alunos ao longo de todo o percurso do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Com efeito, seria interessante avaliar estes alunos no final do 4.º ano de escolaridade, analisar o seu desempenho e fazer uma comparação com outra turma do 4.º ano sem qualquer tipo de experiência na utilização do *software educativo* integrado no processo de ensino-aprendizagem.

## Referências Bibliográficas

- Afonso, R.W. M. P. (2004). *Análise de integração de múltiplos formatos no software educativo multimédia*. Braga: Universidade do Minho (UM). Instituto de Educação e Psicologia. (IEP).
- Afonso, N. (2005). *Investigação Naturalista em Educação*. Porto: Edições ASA.
- Albano, A. (2012) *Reindustrialização da Escola O multimédia e a reorganização do espaço escolar*. Lisboa: Edições Colibri.
- Alonso. M. L & Roldão M. D. C. (2005). *Ser professor do 1.º Ciclo. Construindo a Profissão*. Coimbra: Almedina.
- Almeida, M. & Moran, J. (Org.)(2005). *Integração das Tecnologias na Educação*. Brasília:Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância.
- Amante, L. (2007). *As TIC na Escola e no Jardim-de-infância: motivos e factores para a sua integração*. *Sísifo: Revista de Ciências da Educação*, 03, 51-64.
- Antunes. C. (1998). *As inteligências múltiplas e seus estímulos*. São Paulo: Papirus Editora.
- Apple Classrooms of Tomorrow. (2008). *Apple Classrooms of Tomorrow—Today. Learning in the 21st Century*. Background Information: Apple Inc.
- Alonso, M. L. (1996). *Desenvolvimento Curricular e Metodologia de Ensino. Manual de apoio ao Desenvolvimento de Projectos Curriculares Integrados*. Braga: UM.IEC.
- Bardin, L. (2004). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70
- Bardin, L. (2009). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70
- Balle, F. (2003). *Os Media*. Porto: Campo das Letras Editores.
- Bedell, J. E. Heaston, A. (1998). *Technology, Creativity and the Young Child*. Acedido em: 12 de Outubro de 2013, em: <http://www.editlib.org/noaccess/8097>
- Beane. J. A. (2002). *Integração Curricular. A Concepção do Núcleo da Educação Democrática*. Lisboa: Didáctica Editora.
- 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.
- Bell, J. (1997). *Como realizar um projecto de Investigação*. Lisboa: Gradiva.
- Bogdan, R & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação. Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Carvalho, Ana Amélia A. (org.) *Manual de Ferramentas da Web 2.0 para Professores*. Universidade do Minho, Portugal, DGIDC, 2008.
- Carvalho. A. A., Bastos, A. M & Paz. A. (2004). *Os multimédia na aprendizagem: da análise do software educativo às relações dos utilizadores*. Braga: UM. IEP.
- Coffey, A., & Atkinson, P. (2005). *Encontrar el sentido a los datos cualitativos: estrategias complementarias de investigación*. (E. Zimmerman, Trad.). Alicante, Medelín: Publicaciones de la Universidad de Alicante, Editorial Universidad de Antioquia.

- Cohen, L & Manion, L. (1990). *Metodos de investigación educativos*. Tradução: Lopez, F. A. Madrid: Editorial La Muralla.
- Costa, F. (2003). Ensinar e aprender com tecnologias na Formação Inicial de Professores. In A. Estrela & J. Ferreira 8 (eds.). *A Formação de professores à luz da investigação – Livros de Actas do XII Colóquio da AFIRSE*. Lisboa: Afirse, 751-763.
- Costa, F. A., Peralta, H & Viseu, S. (Org.). (2007). *As TIC na Educação em Portugal. Concepções e Prática*. Porto: Porto Editora.
- Costa, F. (2010). *Metas de Aprendizagem na área das TIC: Aprender com Tecnologias*. In *Actas do I Encontro Internacional TIC e Educação 2010*. Lisboa: Instituto Superior de Educação, 931-936.
- Coutinho, C. P. (2005). *Construtivismo e investigação em hipermédia. Aspectos teóricos e metodológicos, expectativas e resultados*. Conferência Ibero americana em Sistemas, Cibernética e Informática, 4, Orlando, FL: actas.
- Coutinho, C. P., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M. J., & Vieira, S. (2009). Investigação-acção: metodologia preferencial nas práticas educativas. *Psicologia, Educação e Cultura*, XIII (2), 445-479.
- Coutinho, C. (2011). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: Teoria e prática*. Lisboa: Almedina.
- Cruz, E. (2009). *Análise da Integração das TIC no Currículo de Nacional de Ensino Básico*. Universidade de Lisboa. Acedido em: agosto de 2013: <http://www.scribd.com/doc/26580325/Analise-da-Integracao-das-TIC-no-Curriculo-Nacional-do-Ensino-Basico>.
- Damáσιο. M. J (2001). *Práticas Educativas e novos media. Contributo para o Desenvolvimento de um novo modelo de literacia*. Coimbra: Edições MineraCoimbra.
- Dias, P. (2008). *As TIC no 1ºCiclo do Ensino Básico. Ministério de Educação: Direção Regional de Educação do Norte*. Coordenação Educativa de Braga.
- El Tassa, K., & Ferreira, C. (2001). *TIC: possibilidade para a formação de professores de educação física*. In A. Estrela, & J. Ferreira, J. (Eds.), *Tecnologias em educação: estudos e investigações* (vol. 2, pp. 628-634). Lisboa: AFIRSE.
- Esteves, L. M. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-Ação* (Col. Infância). Porto: Porto Editora.
- Falkembach, G. M. (2005). Concepção e desenvolvimento de material educativo digital. *Revista Novas Tecnologias na Educação*. CINTED- Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação. Vol. 3. N.º1 (Março/Abril) (ISSN 1679-1916). UFRGS.
- Faria, P. (2007) *Integração curricular das TIC no ensino da Língua Portuguesa: Relatório de uma experiência com recurso a ferramentas virtuais*. In Osório A. J. & Puga. P. (Coords.), *Tecnologias de Informação e Comunicação na Escola*. Volume 2, pp.49-59. Braga: Centro de Competência da UM.
- Fernandes, D. (1991). *Notas sobre os paradigmas de investigação em educação*. Acedido em: 3 de dezembro de 2013: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/mi2/Fernandes.pdf>.
- Fino, C. N. (2003). *Avaliar Software “Educativo”*. Madeira: Universidade da Madeira.
- Foddy, W. (2002). *Como perguntar. Teoria e Prática da construção de perguntas em entrevistas e questionários*. Oeiras: Celta Editora.

Fontes, C. (2003). Teorias de Aprendizagem e Software Educativo. Acedido em: 12 de novembro de 2013:<http://educar.no.sapo.pt>

Garner. H. (1995). *Inteligências Múltiplas. A teoria na Prática*. Porto Alegre: Artmed Editora.

Gil, H. e Menezes, M. (2004). *Software Educativo e a importância de uma «métrica»*. Escola Superior de Educação de Castelo Branco. Acedido em: 30 de novembro de 2013: <http://repositorio.ipcb.pt/handle/10400.11/922>.

Gimenes, M, (2001). *A Utilização do Computador na Educação*.vol. 1, n.º2, EDUCERE-revista da Educação, Toledo-PR.

Gonçalves, T. (2010). Investigar em educação : fundamentos e dimensões da investigação qualitativa. *Investigar em educação. Desafios da construção do conhecimento e da formação de investigadores num campo multi-referenciado*. Óbidos: FCT : UIED.

Gros, B (2000). *El Ordenador Invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*. Barcelona: Gedisa.

H. Carmo e M. Ferreira (1998); *Metodologia de Investigação – Guia para auto-aprendizagem*; Universidade Aberta, Lisboa.

Hinostroza, J.E. e Mellar, H. (2001). *Pedagogy embedded in educational software design: report of a case study*. Computers & Education. Pp. 27– 40.

I. Catalão e M. Maia. *Formação de Educadores e professores para a iniciação às TIC na educação pré-escolar e no 1º ciclo*. In Ponte (2002). *A formação para a integração das TIC na Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico*. Porto: Porto Editora, 2001.

J. Silva (2003). *Educação Matemática*, 71, 1-2. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.

Jonassen, D. (2007). *Computadores, Ferramentas Cognitivas*. Porto. Porto Editora.

Jonassen. D. H. (2007). *Computadores, Ferramentas cognitivas. Desenvolver o pensamento crítico nas escolas*. Porto: Porto Editora.

Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *Como Planificar la Investigación Acción*. Barcelona: Laertes.

Klein, C. A arte de ensinar utilizando softwares educativos. Em: Simpósio de Testes de Software e Jornada Científica da Unibratec, 2006. Acedido em: 13 de novembro 2013: <http://www.unibratec.com.br/sbts/diretorio/FEEVALE+CK.pdf>.

Lamas, R. Et al (2000). *Introducción a la Informática Educativa*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

L. Amante (2007). As TIC na Escola e no Jardim-de-infância: motivos e factores para a sua integração. *Sísifo, revista de Ciências da Educação*, 03, 51-64. Acedido em: 1 de setembro de 2013: <http://sisifo.fpce.ul.pt/>

Lagarto, J. R. (Org.) (2007). *Na Rota da Sociedade do Conhecimento – As TIC na Escola*. Lisboa: Universidade Católica Editora.

Lessard-Hébert, Goyette, G & Boutin, G. (2005). *Investigação qualitativa. Fundamentos e Prática*. Lisboa: Stória Editores.

Lessard-Hébert, M., Goyette, G., & Boutin, G. (2008). *Investigação Qualitativa. Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Instituto Piaget.

- Marqués, P. (1999). *Tecnologías de la información ya la comunicación (TIC) aplicadas a la educación: algunas líneas de investigación*. Educar, 25, pp. 175-202.
- Matthew, K. I. (1996). The promise and potential of CD-ROM books. In B. Robin, J. D.Price, J. Willis, D. A. Willis (Eds.). *Proceedings of site 96, Seventh International Conference of Society for Information Technology and Teacher Education*. Arizona, March. Pp. 116-119.
- Meirinhos, M. & Osório, A. (2010). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. *EDUSER: Revista de Educação*, 2 (2), 49-65.
- Meirinhos, M. & Osório, A. (2011). O advento da escola como organização que aprende: a relevância das TIC. In *Actas da Conferência Ibérica em Inovação na Educação com TIC*. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança, 39-54.
- ME. (2010). *Metas de Aprendizagem*. Ministério da Educação. Acedido em: 1 de setembro de 2013: <http://www.metasaprendizagem.min-edu.pt/>.
- ME. (D.E.B.) (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza (2004). *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8. ed. São Paulo: Hucitec.
- Moreira, A. P.; Loureiro, M.J. & Marques, L. (2005). Perceções de Professores e Gestores de Escolas relativas aos obstáculos à integração das TIC no ensino das Ciências. *Revista eletrónica de Ensino de las Ciências*.
- Moura, A. (2003). Desenho de uma pesquisa: passos de uma investigação-ação. *Revista do Centro de Educação*, 28(01). Acedido em: 2 de setembro de, 2013: <http://coralx.ufsm.br/revce/2003/01/a1.htm>.
- MSI (1997). *Livro Verde para a sociedade da Informação em Portugal*. Lisboa: Ministério a Ciência e Tecnologia. Acedido em agosto 2013: <http://www2.ufp.pt/~lmbg/formacao/lvfinal.pdf>
- Muñoz-Repiso, Ana (2003). *Tecnologia educativa – Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico*. Madrid: Editorial La Muralla S.A.
- Oliveira, H. (2004). *A construção da identidade profissional de professores de matemática em início de carreira*. Lisboa: Departamento de Educação da Faculdade de Ciências de Lisboa [Dissertação de doutoramento, documento policopiado].
- Oliveira, J. (2005) *A Educação em Meio Rural como Paleta de Possibilidades para desenvolvimento Local: Contributos da Escola do 1 Ciclo do Ensino Básico e do jardim de Infância*. Tese de doutoramento em Estudos de Crianças. Universidade do Minho.
- Paquay, L., Perrenoud, P., Altet, M., & Charlier, E. (2001). *Formando professores profissionais* (2º ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Perrenoud. P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Editorial Graó.
- Pereira, L. M. (2007). *Os videojogos na Aprendizagem: um estudo sobre as preferências dos alunos do 9.º ano e sobre as perspectivas dos editores*. Braga: UM. IEP
- Pires, S (2009). *As Tic no Currículo Escolar*. *EDUSER: revista de educação*, Vol 1 (1),p.43-49 as TIC na aprendizagem e na formação. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança. Acedido em 30 de dezembro de 2013, em <http://eduser.ipb.pt>.
- Ponte. J. P. (Org.). (2002). *A formação para integração das TIC na Educação Pré- Escolar e no 1.º Ciclo de Ensino Básico*. Porto: Porto Editora.

PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants: part 1. *On The Horizon*, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001a. Acedido em: 1 de Dezembro de 2013: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-117%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>.

Quivy, R. & Campenhoudt, L. (1992). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.

Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2008). *Manual de Investigação em Ciências Sociais* (2ªed). Lisboa: Gradiva.

Ramos, J. (2007) Reflexões sobre a utilização educativa dos computadores e da Internet na escola- In Costa, et al. (2007) (coord.) *As TIC na educação em Portugal concepções e práticas*. Porto: Porto Editora.

Rego, B. (s. d). *A importância do feedback na implementação de um modelo cognitivista de aprendizagem mediatizado por computador*. Viseu: escola Superior de Educação de Viseu. Acedido em: 26 novembro 2013: [www.esev.ipv.pt/.../upload%5Cma%5C161%5CArtigosobrefeedback.doc](http://www.esev.ipv.pt/.../upload%5Cma%5C161%5CArtigosobrefeedback.doc),

Sanches, I. (2005). Compreender, agir, mudar, incluir. Da investigação-ação à educação inclusiva. *Revista Lusófona de Educação*, 5, (pp. 127-142).

Sancho, J. M. (1998). *Para uma tecnologia educacional*. Porto Alegre: ARTMED.

Silva, C. M. T. (2002). *Avaliação de Software Educacional*. *Conect@*. N.º 4. Fevereiro. Acedido em: 23 de novembro de 2013, em: [http://www.revistaconecta.com/conectados/christina\\_avaliacao.htm](http://www.revistaconecta.com/conectados/christina_avaliacao.htm).

Silva, J. (Org.). (2007). *Actas do IX Congresso Nacional de centros de Formação de associação de Escolas*. pp. 115- 121. Guimarães: Gráfica Covense, Lda

Silva, A. A. T. (2004). *Aprender e ensinar com as tecnologias*. Um estudo sobre as atitudes, formação, condições de equipamento e utilização nas escolas do 1º ciclo do ensino básico do concelho de Cabeceiras de Basto. Braga.

Silva, R (2009). *Avaliação de Software Educacional: critérios para definições da qualidade do produto*. In III Simpósio Nacional ABCiber. ESPM/SP - Campus Francisco Gracioso. Acedido em: 5 de novembro de 2013: [http://www.abciber.com.br/simposio2009/trabalhos/anais/pdf/artigos/4\\_educacao/eixo4\\_art19.pdf](http://www.abciber.com.br/simposio2009/trabalhos/anais/pdf/artigos/4_educacao/eixo4_art19.pdf)

Silva, A.S. (2011). *A tecnologia como nova prática pedagógica*. Monografia de Pós- Graduação. Brasil: ESAB.

Silva, B. (2001). As tecnologias de informação e comunicação nas reformas educativas em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, vol.14, n.º2, Braga: Universidade do Minho, pp.111-153.

Silva, B. (2001). A tecnologia é uma estratégia. In Paulo Dias & Varela de Freitas (Orgs). *Atas da II Conferência Internacional Desafios 2001*. Braga: Centro de Competências da Universidade do Minho do projeto Nónio, pp. 839-859.

Sossai, F.C.; Mendes G. & Pacheco J.A. (2009). Currículo e “Novas Tecnologias” em tempos de Globalização. *Perspetiva*, Vol.27, n.º1, Florianópolis, pp.19-46.

Sousa, A. B. (2005). *Investigação em Educação*. Lisboa: Livros Horizonte.

Sousa, A. B. (2009). *Investigação em Educação*. Lisboa: Livros horizontes.

Stake, Robert E. (2007) *A arte da Investigação com Estudos de Caso*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

SKIBA, Diane J.; BARTON, Amy J. Adapting your teaching to accommodate the net generation of learners. *Ojin: The Online Journal of Issues In Nursing*, v. 11, n. 2, 2006. Acedido em: 2 de novembro

2013:[http://nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/Volume112006/No2May06/tpc30\\_416076.html](http://nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/Volume112006/No2May06/tpc30_416076.html)

STENHOUSE, L. (1987). *La investigación como base de la enseñanza*. Madri: Morata.

Tuckman, B.W (2000). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Vale, I. (2004). *Algumas notas sobre Investigação Qualitativa em Educação Matemática, O Estudo de Caso*. Revista da Escola Superior de Educação, vol.5. Escola Superior de Educação de Viana do Castelo, 171-202.

Vaz, C., Lucas, M., Rodrigues, S., Cavaleiro, Z. (2007). *Avaliação de Software Educativo*. Universidade de Aveiro. Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa. Acedido em: 10 outubro de 2013: <http://www.scribd.com/doc/92489/aseMDCprojecto-final>

Vieira, R. (Org.). (2004). *E agora professor? A transformação na voz dos professores*. Porto: Profedições.

Vilelas, J. (2009). *O processo de construção do conhecimento*. Lisboa: Editora Sílabo.

Viseu, S. (2003). *Os alunos, a Internet e a escola: Contextos organizacionais, estratégias de localização*. Lisboa: Departamento da Educação Básica.

V. Leal (2009). *As TIC como actividade de enriquecimento curricular no 1º ciclo do ensino básico. Pós-Graduação em TIC em contextos de aprendizagem*. Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti.

Vezzosi, M. (2006). "Information literacy and action research: An overview and some reflections". *New Library World*, Vol. 107, Iss: 7 pp. 286 – 301

YIN, Robert (1994). *Case Study Research: Design and Methods (2ª Ed)* Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

Yin, R. (2002). *Estudo de caso. Planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman.

Yin, R. K. (2005). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman.

## **Legislação Consultada**

Resolução do conselho de Ministros n.º137/2007

Resolução do Conselho de Ministros n.º91/2010, de 19 de novembro de 2010.

Parecer n.º2/98 [Sociedade da Informação na Escola]

Parecer n.º2/2011, de 3 de janeiro – Parecer sobre metas de aprendizagem.

Parecer n.º4/2011, de 7 de janeiro- Parecer sobre o Programa Educação 2015.

Decreto-lei E/2001, de 31 de dezembro.

Decreto-Lei nº 6 (2001). Diário da República, I Série de 18 de Janeiro.

Decreto-Lei n.º6/2001, de 18 de janeiro - Revisão Curricular do Ensino Básico.

Decreto –Lei n.º18/2011, de 2 de fevereiro.

Decreto-Lei n.º 209/2002, de 17 de outubro.

Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de março.

Despacho 16793/2005, de 3 de agosto.

# Anexos



# Anexos A



Anexo A - Constituição das aulas da *Escola Virtual* do 3.º ano de Ensino Básico

## **Português**

### **Tema: As histórias de Luva Lu**

- **Unidade: Uma família simpática:**
  - . “Uma família simpática” - ler, compreender e imaginar
  - . Tipos de texto.
  
- **Unidade: O livro de doces:**
  - . “O livro de doces” - ler, compreender e imaginar;
  - Os elementos da frase;
  - Ortografia.
  
- **Unidade: Conversa entre amigos:**
  - . “Conversa entre amigos” - ler, compreender e imaginar;
  - A forma da frase;
  - Ortografia.
  
- **Unidade: O passeio pela Natureza:**
  - . “O passeio pela Natureza” - ler, compreender e imaginar;
  - Sinónimos e antónimos;
  - O dicionário.
  
- **Unidade: O convite:**
  - . “O convite” - ler, compreender e imaginar;
  - Família de palavras;
  - Ortografia.

### **Tema: O bairro das toupeiras**

- **Unidade: Estado de alerta:**
  - . “Estado de alerta” - ler, compreender e imaginar;
  - Sinais de pontuação;
  - Ortografia.
  
- **Unidade: A pedra preciosa:**
  - . “A pedra preciosa” - ler, compreender e imaginar;
  - Os nomes próprios, comuns e coletivos;
  - Ortografia.
  
- **Unidade: Os amigos da tia Mara:**

- .“ Os amigos da tia Mara” – ler, compreender e imaginar;
- .Os nomes: género, número e grau;
- .Ortografia.

### **Tema: O grupo V3**

- **Unidade: Missão: Salvar plantas!:**
  - .“Missão: Salvar plantas!” - ler, compreender e imaginar;
  - . Os sons da língua;
  - . Ortografia.
  
- **Unidade: Espiões em ação:**
  - .“Espião em ação” - ler, compreender e imaginar;
  - . Onomatopeias;
  - . Ortografia.
  
- **Unidade: As pegadas misteriosas:**
  - .“As pegadas misteriosas” – ler, compreender e imaginar;
  - . Os adjetivos;
  - . Os quantificadores numerais;
  - . Ortografia.
  
- **Unidade: Paisagens fantásticas:**
  - .“Paisagens fantásticas” - ler, compreender e imaginar;
  - . Os pronomes pessoais;
  - . Ortografia;
  - . Os determinantes.
  
- **Unidade: Viagem pelo céu:**
  - .“Viagem pelo céu” - ler, compreender e imaginar;
  - . Verbos.

### **Tema: Amigos de verdade**

- **Unidade: Falta de orientação:**
  - .“Falta de orientação” – ler, compreender e imaginar;
  - . As palavras e as sílabas.
  
- **Unidade: Comprar sapatos:**
  - .“Comprar sapatos” - ler, compreender e imaginar;
  - . A acentuação das palavras.
  
- **Unidade: Planear uma viagem:**

- .“Planear uma viagem” - ler, compreender e imaginar;
- . A relação das palavras.

## **Tema: Os robôs inteligentes**

- **Unidade: Uma pintura original:**
  - . “Uma pintura original” - ler, compreender e imaginar;
  - . A frase simples.
- **Unidade: Tarefas pouco comuns:**
  - . “Tarefas pouco comuns” - ler, compreender e imaginar;
  - . O grupo nominal.
- **Unidade: Sentimentos e emoções:**
  - . “Sentimentos e emoções” - ler, compreender e imaginar;
  - . O grupo verbal.
- **Unidade: Boas sensações:**
  - . “Boas sensações” - ler, compreender e imaginar;
  - . Escrita de textos.

## **Matemática**

### **Tema: As histórias de luva Lu**

- **Unidade: Uma família simpática:**
  - . Numerais ordinais;
  - . Numerais ordinais até ao 20º;
  - . Numerais ordinais até ao 30º;
  - . Ler e escrever numerais ordinais;
  - . Problema.
- **Unidade: O livro de doces:**
  - . A unidade de milhar;
  - . A dezena de milhar;
  - . Ler e escrever números;
  - . Comparar e ordenar números;
  - . Problema.
- **Unidade: Conversa entre amigos:**

- . Sólidos geométricos;
- . Planificação do Cubo;
- . Problemas.

- **Unidade: O passeio pela Natureza:**
  - . Linhas paralelas e perpendiculares;
  - . Lados paralelos e perpendiculares;
  - . Representação de retas paralelas e perpendiculares;
  - . Mapas e plantas;
  - . Problema.
- **Unidade: O convite:**
  - . Subtração;
  - . Subtração com empréstimo;
  - . Subtração por compensação;
  - . Problema.

### **Tema: O bairro das toupeiras**

- **Unidade: Estado de alerta:**
  - . A numeração romana;
  - . Ler e escrever números;
  - . Comparar, ordenar e completar;
  - . Problema.
- **Unidade: A pedra preciosa:**
  - . Décima;
  - . Centésima;
  - . Ler e escrita de números decimais;
  - . Comparar, ordenar e completar;
  - . Problema.
- **Unidade: Os amigos da tia Mara:**
  - . Adicionar e subtrair números decimais
  - . O euro;
  - . Problema.

### **Tema: O grupo V3**

- **Unidade: Missão: Salvar as plantas!:**
  - . Multiplicação;
  - . Tabuada da multiplicação;

- . Múltiplos de um número;
- . Problema.
  
- Unidade: Espiões em ação:
  - . Produto de dois números;
  - . Produto de um número por 10, 100 e 1000;
  - . Produto de um número por 0,1;
  - . Problema.
  
- Unidade: As pegadas misteriosas:
  - . Unidades de medida de comprimento;
  - . Perímetro de polígonos;
  - . Problema.
  
- Unidade: Paisagens fantásticas:
  - . Medição de áreas;
  - . Unidades de medida de área;
  - . Área de polígonos;
  - . Área de uma figura por enquadramento;
  - . Problema.
  
- Unidade: Viagem pelo céu:
  - . Figuras geométricas;
  - . Recorte e dobragem;
  - . Pontos equidistantes;
  - . Posições de pontos;
  - . Simetrias;
  - . Problema.

## **Tema: Amigos de verdade**

- Unidade: Falta de orientação:
  - . Repartir por subtrações sucessivas;
  - . Da multiplicação à divisão;
  - . Quociente e resto da divisão;
  - . Equivalências entre divisão e multiplicação;
  - . Problema.
  
- Unidade: Comprar sapatos:
  - . Volume;
  - . Maqueta;

- Problema.

- **Unidade: Planear uma viagem:**

- . Litro;
- Decilitro;
- Problema.

**Tema: Os robôs inteligentes**

- **Unidade: Uma pintura original:**

- . Frisos;
- Pavimentações;
- . Circunferência e círculo;
- Rosáceas e desenho com compasso;
- Problema.

- **Unidade: Tarefas pouco comuns:**

- . Grama e quilograma;
- Relacionar unidades de medida de massa;
- Problema.

- **Unidade: Sentimentos e emoções:**

- . Operações e cálculos;
- Decompor números;
- . Probabilidades;
- Problemas.

- **Unidade: Boas sensações:**

- . Fenómenos cíclicos;
- Horas, minutos e segundos;
- Tabelas;
- Gráficos;
- Problemas.

## Estudo do Meio

### Tema: As histórias de Luva Lu

- **Unidade: Uma família simpática:**
  - O corpo;
  - A digestão;
  - Regras de higiene alimentar;
  - A alavanca.
  
- **Unidade: O livro de doces:**
  - A respiração;
  - A circulação;
  - Ser responsável.
  
- **Unidade: Conversa entre amigos:**
  - A excreção;
  - A reprodução;
  - As reações do ser humano;
  - A manifestação dos sentimentos.
  
- **Unidade: O passeio pela Natureza:**
  - O Sol e o ar puro;
  - A luz;
  - Primeiros socorros.
  
- **Unidade: O convite:**
  - As drogas;
  - Utilização de objetos.

### Tema: O bairro das toupeiras

- **Unidade: Estado de alerta:**
  - A família;
  - A árvore genealógica;
  - O passado familiar;
  - O pêndulo.
  
- **Unidade: A pedra preciosa:**
  - Freguesia, concelho, distrito e país;
  - Naturalidade e nacionalidade;
  - O passado do meio local.

- **Unidade: Os amigos da tia Mara:**
  - . Outras culturas da comunidade;
  - . Símbolos locais e símbolos regionais.

### **Tema: O grupo V3**

- **Unidade: Missão: salvar plantas!:**
  - . As plantas;
  - . Partes da planta;
  - . A reprodução das plantas;
  - . Utilidade das plantas.
  
- **Unidade: Espiões em ação:**
  - . Classificação dos animais;
  - . Formas de reprodução;
  - . Condições de vida dos animais;
  - . Cadeias alimentares.
  
- **Unidade: As pegadas misteriosas:**
  - . A formação do solo;
  - . Os tipos de solo;
  - . As camadas do solo;
  - . Experiência com tipos de solo;
  - . As rochas.
  
- **Unidade: Paisagens fantásticas:**
  - . As formas de relevo;
  - . Os meios aquáticos;
  - . O litoral;
  - . A elasticidade.
  
- **Unidade: Viagem pelo céu:**
  - . Estrelas e planetas;
  - . Os pontos cardeais/ Luz e sombra.

### **Tema: Amigos de verdade**

- **Unidade: Falta de orientação:**
  - . Itinerários;
  - . Processos de orientação;
  - . Os espaços na localidade;
  - . Os ímanes.

- **Unidade: Comprar sapatos:**
  - Os diferentes locais de comércio;
  - O circuito comercial;
  - Composição, validade e modo de utilização.
  
- **Unidade: Planear uma viagem:**
  - A evolução e classificação dos transportes;
  - Os meios de comunicação;
  - O jornal;
  - Roldanas e rodas dentadas.

### **Tema: Os robôs inteligentes**

- **Unidade: Uma pintura original:**
  - Matérias-primas e produtos agrícolas;
  - Fatores naturais e técnicas agrícolas;
  - A criação de gado.
  
- **Unidade: Tarefas pouco comuns:**
  - A exploração florestal;
  - Cuidar da floresta;
  - A pesca;
  - Conservação do pescado;
  - Cuidar do meio aquático.
  
- **Unidade: Sentimentos e emoções:**
  - Exploração mineral e matérias-primas;
  - A indústria;
  - A balança.
  
- **Unidade: Boas sensações:**
  - O turismo;
  - As construções;
  - Construções de outras regiões e países.



# Anexos B

**Anexo B - Entrevista Semiestruturada****Bloco I:** Opiniões dos professores relativo à utilização das TIC.

1. Como aprendeu a usar as TIC? Como e quando foram obtidas?
2. Quando é que começou a sentir necessidade de recorrer às TIC? Nível pessoal? Utilização em atividades letivas?
3. É da opinião que os professores deviam ter formação complementar em relação às TIC? Quais as principais razões?
4. Quais são as vantagens de uma formação específica nesta área? Exemplos?

**Bloco II:** Potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos.

5. Qual a sua opinião sobre o papel das TIC nas aprendizagens escolares? Porquê?
6. Que competências desenvolverão as TIC nos alunos?
7. Acha benéfico a utilização das TIC no contexto educativo. Vieram ajudar ou criar dificuldades? Exemplos?
8. Que obstáculos que encontra na sua utilização?
9. Em que medida as TIC poderão promover nos alunos com as competências necessárias para aprendizagem ao longo da vida? Porquê?

**Bloco III:** Implementação das TIC nas atividades letivas no processo ensino/aprendizagem.

10. Costuma utilizar o computador durante as suas aulas? De que forma? Exemplos?
11. Na sua prática profissional, quais as atividades que envolvem a utilização das TIC?
12. Que estratégias utiliza, em sala de aula, para o desenvolvimento do processo ensino/aprendizagem?
13. Com que frequência de que forma utiliza as TIC nas suas aulas? Exemplos?
14. Pode dar exemplos concretos que permitem ilustrar essa utilização? Exemplos?

**Bloco IV:** Utilização do software educativo

15. Quais as características de um software educativo para ser bom? Exemplos?
16. Quais os tipos de software educativos que conhece? Quais os critérios para a seleção do mesmo?
17. Costuma utilizar algum software educativo com os seus alunos?
18. Como deve ser utilizado para o ensino/aprendizagem? Vantagens e desvantagens?

**Bloco V:** Opinião da professora cooperante, relativamente ao software “Escola Virtual”

19. Considerou positivo a utilização do software educativo para aprendizagem das diferentes áreas? Exemplos?
20. O que mudaria na sua utilização na sala de aula? Porquê?
21. Irá usar nos anos seguintes o software educativo?

**Bloco VI:** Agradecimentos

22. Gostou de falar da sua experiência?
23. Há alguma coisa que gostaria de acrescentar?
24. Tem alguma sugestão a fazer?



# Anexos C



## Anexo C - Guião orientador da entrevista

<b>Blocos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Questões</b>	<b>Sub-questões</b>
Motivação e legitimação da Entrevista.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Legitimar a entrevista;</li> <li>-Motivar o entrevistado;</li> <li>-Garantir a confidencialidade.</li> </ul>	<p>1.1. Explicitar as necessidades da realização deste estudo.</p> <p>1.2. Explicar porque é importante a colaboração da coordenadora e dos restantes docentes que lecionam no estabelecimento da entrevista para recolher os dados.</p> <p>1.3. Assegurar o carácter de confidencialidade de todos os dias obtidos.</p> <p>1.4. Autorização da gravação da entrevista.</p>	
Bloco I: Opiniões dos professores relativo à utilização das TIC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conhecer a opinião e a utilização pessoal acerca das TIC e qual a sua formação que contém da área.</li> </ul>	<p>2. Como aprendeu a usar as TIC?</p> <p>3. Quando é que começou a sentir necessidade de recorrer às TIC?</p> <p>4. É da opinião que os professores deviam ter formação complementar em relação às TIC?</p> <p>5. Quais são as vantagens de uma formação</p>	<p>2.1. Como e quando foram obtidas?</p> <p>3.1 Nível pessoal?</p> <p>3.2. Utilização em atividades letivas?</p> <p>4.1. Quais as principais razões?</p> <p>5.1. Exemplos</p>

		específica nesta área?	
Bloco II: Potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos.	-Caracterizar a perspectiva dos professores entrevistados, sobre o modo como as TIC podem potenciar o desenvolvimento das aprendizagens;  - Compreender a postura dos professores entrevistados face aos princípios contributos das TIC no que diz respeito ao desenvolvimento das competências transversais.	6. Qual a sua opinião sobre o papel das TIC nas aprendizagens escolares? 7. Que competências desenvolverão as TIC nos alunos? 8. Acha benéfico a utilização das TIC no contexto educativo. Vieram ajudar ou criar dificuldades? 9. Que obstáculos que encontra na sua utilização? 10. Em que medida as TIC poderão promover nos alunos com as competências necessárias para aprendizagem ao longo da vida?	6.1.Porquê?  8.1.Exemplos?  10.1Porquê?
Bloco III: Implementação das TIC nas atividades letivas no processo ensino/aprendizagem.	-Conhecer a utilização e a opinião pelos professores entrevistados, nas suas práticas	11. Costuma utilizar o computador durante as suas aulas? 12. Na sua prática profissional, quais as atividades que	11.1.De que forma? 11.2.Exemplos?

	<p>ativas ao que diz respeito das TIC no processo ensino/aprendizagem.</p>	<p>envolvem a utilização das TIC?</p> <p>13. Que estratégias utiliza, em sala de aula, para o desenvolvimento do processo ensino/aprendizagem?</p> <p>14. Com que frequência de que forma utiliza as TIC nas suas aulas?</p> <p>15. Pode dar exemplos concretos que permitem ilustrar essa utilização?</p>	<p>14.1.Exemplos?</p> <p>15.1.Exemplos?</p>
<p>Bloco IV: Utilização do software educativo</p>	<p>- Compreender a opinião dos professores em relação a software educativo.</p>	<p>16. Quais as características de um software educativo para ser bom?</p> <p>17. Quais os tipos de software educativos que conhece?</p> <p>18. Costuma utilizar algum software educativo com os seus alunos?</p> <p>19. Como deve ser utilizado para o ensino/aprendizagem?</p>	<p>16.1.Exemplos?</p> <p>17.1.Quais os critérios para a seleção do mesmo?</p> <p>19.1. Vantagens e desvantagens?</p>
<p>Bloco V: Opinião da professora cooperante, relativamente ao software “Escola</p>	<p>-Conhecer a opinião da professora cooperante fase à utilização do Software “Escola</p>	<p>20.Considerou positivo a utilização do software educativo para aprendizagem das diferentes áreas?</p>	<p>20.1.Exemplos?</p>

Virtual”	Virtual” nas suas aulas.	<p>20. O que mudaria na sua utilização na sala de aula?</p> <p>21. Irá usar nos anos seguintes o software educativo?</p>	21.1. Porquê?
Bloco VI: Agradecimento	-Compreender a reação do entrevistado a esta entrevista.	<p>24. Gostou de falar da sua experiência?</p> <p>25. Há alguma coisa que gostaria de acrescentar?</p> <p>26. Tem alguma sugestão a fazer?</p>	

# Anexos D

**Anexo D** - Entrevista Semiestruturada transcritas (7entrevistas)

**[Professora 1]**

**Bloco I:** Opiniões dos professores relativo à utilização das TIC.

1. Como aprendeu a usar as TIC? Como e quando foram obtidas?

**R.:** Aprendi quase sozinha realizei algumas ações de formação, mas a gente aprendia pouco, porque depois os professores estavam mais vocacionados para aqueles que já sabiam alguma coisa. Portanto foi um pouco em casa experimentando fazendo algumas asneiras e a filha que me foi dando algumas dicas.

2. Quando é que começou a sentir necessidade de recorrer às TIC? Nível pessoal? Utilização em atividades letivas?

**R.:** Se calhar foi mais quando tive na formação há alguns anos, porque sentia a necessidade de fazer aqui, alguns documentos e fazer alguns trabalhos para dar aos professores. Foi nessa altura aqui sozinha, ainda consegui ir mais além.

2.1. Nível pessoal? **R.:** Sim.

2.2. Utilização em atividades letivas?

**R.:** Já tive vários momentos que utilizei as TIC, mas ansiedade foi tanta e o estresse também foi tanto, que foi só mesmo porque teve que ser. Nós usamos. Naquela altura havia o Magalhães, nas turmas, onde estava nós tentávamos, por exemplo com doze Magalhães. Depois na altura só tínhamos quatro a funcionar em condições então era preciso internet e isso então nem se fala. De modo foi sempre muito mau porque pros alunos têm que ser um por aluno, porque eles são demasiados egoístas, individualistas e portanto estarem dois, três ou quatro é horrível não conseguem estar, aquilo só se for algum jogo porque o resto, eles em termos de trabalho não estão atentos.

3. É da opinião que os professores deviam ter formação complementar em relação às TIC? Quais as principais razões?

**R.:** Tenho impressão que, os professores, já todos vão sabendo o suficiente para depois aplicarem na sala de aula, depois faltam-lhes é o resto. Falta-lhes ter realmente o computador a internet, quando é precisa e falta os alunos terem. Porque o pouco ou muito que cada um saiba acho, que já é o suficiente para a sala de aula até porque sei lá, hoje em dia eles às vezes até nos ensinam a nós. Portanto se houver alguma coisa, até nos dão uma dica, mas eu acho, que nós todos com a pressão que tem havido acabamos todos a saber alguma coisa e o suficiente, não temos é realmente os recursos necessários para tal.

4. Quais são as vantagens de uma formação específica nesta área? Exemplos?

**R.:** Para, mim neste momento não vejo nenhuma. Não, porque é assim, o que acontece com as TIC já vinha acontecendo há muitos anos com outras áreas, portanto, eu desde sempre fui uma pessoa que me revoltei um bocado com as formações que nós fazíamos, porque se fazia uma formação numa determinada área no português, na matemática e noutras e depois nós chegávamos à escola e não tínhamos os recursos e também não tínhamos um tempo que era necessário, não era um ano sabático. Não era isso, mas precisávamos de um tempo muitas

vezes para aplicar e digerir aquilo tudo que nós tínhamos ouvido e treinado. Precisamos sempre desse tempo, não é sair das formações e depois ir logo para a sala de aula. Esta escola tem alguns recursos bons na área de português e da matemática pronto falo, em cartazes ou materiais para mexer, mas a maioria parte das escolas não têm. Eu portanto tinha formação nesta área e naquela e depois chegava à escola e não tinha aquilo. Conclusão acaba-mos de recorrer às técnicas do dia-a-dia, com o computador é a mesma coisa. Eu á coisas que sabia fazer pronto dominava na perfeição e se estiver um ano ou mais sem mexer naquilo, eu vou-me esquecer. Depois os computadores vêm aqueles programas novos, o que acontece depois à muita coisa no mesmo sítio e perde-se a gente perde tempo e depois chateia-se e não quer saber.

## **Bloco II:** Potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos.

### 5. Qual a sua opinião sobre o papel das TIC nas aprendizagens escolares? Porquê?

**R.:** Eu não tenho bem uma opinião formada, porque é assim, nós para isso teríamos que trabalhar, nem que fosse mês a mês, ou ao fim de um ano para saber se aquilo dava porque nós não temos todos os feedback que aquilo funciona ou não. Sabemos que em casa alguns miúdos, que recorrem à internet para algumas coisas, mas dá a sensação que depois não há um saber acrescido só porque eles lá vão. Portanto eles tiram algum saber, mas depois aquilo parece que não entra. Em termos de sala de aula acho, que é bastante importante, porque é sempre uma estratégia diferente. Utilizei no ano passado e tenho utilizando ao longo dos anos, porque nessas coisas vou-me desenrascando e mostrar-lhes coisas que eu pesquiso. Sinto que alguns se interessam bastante, depois há aqueles que têm aqueles comportamentos sempre mais desviantes e que tanto faz terem lá aquela imagem que eles nunca querem saber daquilo para nada ou então se convencem que em casa podem procurar e ver. Mas eu acho, que é uma maneira diferente e no antepassado recorri bastante a isso, eles copiam do quadro alguma matéria, mesmo os esquemas de apresentação que eles copiam que para além de serem diferentes, em alguns verifica-se que isso realmente funciona e depois provavelmente no futuro eles poderão associar “olha já fiz isto”, “já vi aquilo”, “e tal e posso fazer desta maneira”, mas é muito difícil, se a gente não começar com eles em pequenos e formos andando para ver se aquilo funciona. Portanto é assim, mas com o ensino da primária nunca sabemos se as coisas funcionam, porque vem uma coisa e depois de repente muda e outra sucessivamente, isto está acontecer e nunca temos feedback das coisas, nós não sabemos se aquilo funciona com os alunos ou os programas. Mas isto desde de sempre e com as TIC estou realmente um bocado assim com uma frustração muito grande, a gente indo aprendendo e ouvindo falar das coisas todas e depois não as podermos utilizar, porque, as não temos na sala de aula. Uma agravante quando eles saem da sala, portanto nós aqui até temos essas possibilidades há sempre uma alteração muito grande neles, de modo que é o sair da sala, estabilizar demora-se muito tempo, perde-se tempo e não se aproveita e as pessoas acabam por retrair-se um bocado em fazer isso. De modo, que todas as salas deviam ter isso ou fácil acesso de colocar e tirar seria mais fácil assim, como não temos essas possibilidades vamos trabalhando com que temos.

### 6. Que competências desenvolverão as TIC nos alunos?

**R.:** Não sei se as competências, que elas desenvolvem se serão aquelas que a gente também quere-mos que eles desenvolvem às vezes na escola. Nós aqui talvez estejamos um bocado pelo menos uma parte dos professores um pouco presos ao passado, ligamos muito à maneira como eles escrevem, se escrevem bem ou escrevem mal a questão dos erros, mas isso acho, que também é fulcral. Mas se calhar algumas coisas que nós queremos que eles façam à mão e no papel acabam por serem importantes e o computador nesse aspeto não ajuda muito e depois porque também tem em casa, muitos deles tem um à vontade para fazerem o que querem. Lá esta, eu penso que funciona sempre como estratégia, porque o essencial acho, que está um bocado para o papel e o lápis para treino de muitas capacidades mesmo atenção para o quadro. Portanto é assim, eu penso que o computador na cabeça dos pais e dos garotos funciona mais como um brinquedo, como um jogo, acho, que as pessoas ainda não caminham bem para a pesquisa e utilizar para outras coisas. Eu penso que é um pouco por aí.

7. Acha benéfico a utilização das TIC no contexto educativo. Vieram ajudar ou criar dificuldades? Exemplos?

**R.:** Acho que elas sempre ajudam. Agora, depende como a gente proporciona essa ajuda e como eles a veem, porque há muito material, por exemplo, a escola virtual se tivéssemos, talvez facilitasse algumas coisas nas aprendizagens por exemplo, no estudo do meio ou então fazer consolidação de algumas áreas que no dia-a-dia isso e entra-se neles e realmente atribui-se para um pouco mais de atenção, porque a imagem o som seria diferente e tenho pena que a gente não possa utilizar isso e ver até que ponto isso iria melhorar. Portanto, já sabemos que os livros para eles não os utilizam muito. Neste momento acho, que a escola esta passar por uma fase um bocado complicada e que só aqueles pais que realmente sabem educar os filhos e querem dar algum apoio é que se preocupam e os outros andam um bocado perdidos sem os pais terem uma grande preocupação que a escola demora tanto tempo que eles já não precisam de fazerem mais nada.

8. Que obstáculos que encontra na sua utilização?

**R.:** A falta deles, porque a gente não temos as coisas em condições. Os computadores que a gente aqui tem já são da era pré-histórica. Quando trabalhava com os alunos, trazia sempre o portátil da minha filha de casa porque já sabia que eventualmente que o acesso à internet era mais fácil e que tinha lá as coisas prontas e não as tinha que as estar a passar para um lado pro outro, é mais rápido do que os computadores que eles têm na sala de aulas pois alguns. Porque a maioria dos computadores já não trabalham e depois à uma coisa, por exemplo, atualmente eu já tive alunos se despachasse ia além ao computador faz o teu texto e só vai aquele, mas depois é o polo de desconcentração dos outros porque ele está lá a fazer o seu trabalho, mas outros todos estão a olhar para ele e ficam ali parados e não fazem nada e só a olhar pro colega. De maneira acaba por ser também um obstáculo, ou lá está, ou tem todos ou não tem nenhum. Porque aquela se acabar primeiro pode ir ali fazer um jogo ou uma coisa, não funciona, porque um acaba logo a seguir acaba outro e daqui nada temos lá meia dúzia a fazer um barulho imenso e os outros que nunca acabam e que nunca tem hipóteses de lá ir. De modo, que nós por experiência vamos cortando algumas coisas que poderiam realmente funcionar.

9. Em que medida as TIC poderão promover nos alunos com as competências necessárias para aprendizagem ao longo da vida? Porquê?

**R.:** É um recurso como outro qualquer é assim os meus filhos, por exemplo, não tiveram acesso a isso tem as competências desenvolvidas e não precisaram de computadores. Agora eu acho, que todos eles sem computadores, que as competências desenvolvem na mesma, isso é um recurso acrescido que lhes pode dar outro campo se for bem utilizado, porque de resto acho, que isso é às vezes só distração. Tudo tem que ser com a sua dose muito bem orientada.

**Bloco III:** Implementação das TIC nas atividades letivas no processo ensino/aprendizagem.

10. Costuma utilizar o computador durante as suas aulas? De que forma? Exemplos?

**R.:** No dia-a-dia, eu utilizo nas aulas, por exemplo, trago uns power point, se há alguma palavra ou palavras que surgem em textos e no estudo do meio muitas vezes que eles desconhecem o que aquilo quer dizer vou ao dicionário e mostro-lhes imagens ou significado, pronto isto no caso de termos internet, até para eles entender que há sítios para além do dicionário. Por vezes temos alguns jogos relacionadas com os manuais principalmente na consolidação que se utiliza de vez em quando. Portanto este utilizar é “sempre muito aborrecido”, entre aspas, porque implica uma coisa no meio da sala de aula e é preciso desarrumar cadeiras e uns dizem que não veem... Mas, eu até gosto de utilizar o computador dá-me é muito mais trabalho às vezes em preparar as aulas que tenho computador do que as outras sem.

11. Na sua prática profissional, quais as atividades que envolvem a utilização das TIC?

**R.:** Nas três grandes áreas que são o português, a matemática e o estudo do meio tenho utilizado. Não vou dizer que tenho usado diariamente não uso, mas talvez uma vez por semana, quinzenalmente. Eu até utilizo bastante. Já utilizei noutras áreas nas expressões para mostrar o esquema das cores, quadros de pintores para eles se motivarem para eles fazerem algumas coisas. Mas não é assim diariamente, mas semanalmente também não, mas pode haver semanas que mostro três ou quatro vezes.

12. Que estratégias utiliza, em sala de aula, para o desenvolvimento do processo ensino/aprendizagem?

**R.:** Quadro, lápis, papel e livros que são imensos que é uma carga enorme que trazem os alunos e que os pais fazem questão que eles utilizem e não vamos mais além disso. Pronto e com ajuda do computador é verdade em certas alturas para diferenciar um bocado, mas não podemos fugir muito a isso.

13. Com que frequência de que forma utiliza as TIC nas suas aulas? Exemplos?

**R.:** Pouco, como já disse á pouco, uma vez por semana resume-se só a isso, pouco mais também não dá. Utilizo, por exemplo, quando vou dar uma matéria nova e que saiba que tem coisas engraçadas para fazer a motivação utilizo isso bastante, mas também não é todos os dias e depois vamos fazer consolidação daquilo, mas tenho bastante material que dá para isso ás vezes até me esqueço que tenho esse material e muitas vezes não há. Porque, lá está, eu a utilizar o computador eles criam demasiada turbulência dentro da sala que não se consegue

evitar, e acho, que fujo um bocado dessa turbulência, porque até sei, que tenho isto e aquilo, mas depois até acaba por ser que o meu subconsciente funciona, não agora vão ter como castigo vamos para o livro e não vamos para o computador, pois às vezes lá fico e penso assim, não aquilo até era giro se conseguirmos darmos, vamos ver novamente para ver o que é que lá ficou. Pronto é como quase um teste oral, mas eu gosto. O que eu não gosto é da confusão que gere com a utilização do computador. Gostava, por exemplo, ontem e acabei por não ver a notícia toda na questão da escola virtual e fiquei com pena, porque nós poderíamos ter na escola, mas isto também tem que ser uma compra que é o agrupamento que faz para depois podermos ter a acesso. Mas realmente comprar sem computador de jeito, não vale a pena o investimento.

14. Pode dar exemplos concretos que permitem ilustrar essa utilização? Exemplos?

**R.:** Acaba, por ser motivações dos temas, das coisas que eles desconhecem que aparece alguma coisa, e queremos saber o que é! Alguns exercícios que vem mesmo nos cds dos manuais que vez em quando utilizamos. Mas não é um trabalho diário que se faz, tem ligação com os textos, pronto tem ligação com os manuais e vai ser aplicado ao longo do ano.

#### **Bloco IV:** Utilização do software educativo

15. Quais as características de um software educativo para ser bom? Exemplos?

**R.:** Não conheço nenhum. Não tenho noção aonde isso vai.

16. Quais os tipos de software educativos que conhece? Quais os critérios para a seleção do mesmo?

**R.:** Não sei... Só conheço as demonstrações dos cds.

17. Costuma utilizar algum software educativo com os seus alunos?

**R.:** Não! Conheço nenhum.

18. Como deve ser utilizado para o ensino/aprendizagem? Vantagens e desvantagens?

**R.:** Tem vantagens, porque se assim fosse não eram utilizadas, mas não posso falar muito nisso.

#### **Bloco VI:** Agradecimentos

19. Gostou de falar da sua experiência?

**R.:** Sim. Isto é sempre bom, gosto de me queixar e gostava que as coisas fossem diferentes, pelo menos melhorassem algumas atitudes que hoje em dia se notam e que são um pouco complicadas, na falta de atenção e de concentração. Eu penso que as TIC poderiam até certo ponto, nós tentamos que elas combatessem isso, não sei se seria bom e se conseguiríamos de aluno a aluno, seria uma sala de aula diferente. Talvez eles se sentissem mais motivados, para depois trabalharem no papel. Ponho-me esta questão a mim própria. Há tantos anos que há computadores e já trabalhei em escolas bastante pequenas e por ser pequenas se calhar facilitaram muito a utilização do computador. Logo, que às vezes nas escolas pequenas, um computador faz o trabalho de 50, para uma escola com 100, conseguimos ter ali um espaço e o tempo muito diferente. Já trabalhei bem, o pouco que sabia e o pouco que tinha em termos de computador e o trabalho era

interessante, também são miúdos diferentes, às vezes, há aqueles que não tem grandes acessos às TIC são os mais interessados, ao contrário, dos miúdos da cidade que o interesse deles é jogos... Por vezes peço-lhes para trazerem um texto escrito e eles começam “que chatice”. Há uma data de coisas que realmente, talvez a escola tendo os recursos pudesse alterar um bocado, então agora fazes um texto e depois fazes um desenho com aquele programa assim, do teu texto e ver até que ponto, por exemplo, agora fizestes o texto com esta letra, agora fazemos com outra vamos ver como vai ficar giro e até vais ver que aparece um quadro... Pronto havia muitas coisas, que eu acho básicas, simples eles poderiam ver, agora as coisas têm que funcionar como deve ser. Até, eu em casa penso em fazer, isto ou aquilo, que é giro e simples mas depois na aula não funciona e depois nem temos onde imprimir, é preciso dar umas tantas voltas e para os miúdos tem que ser na hora. Aqui não funciona, mas tenho conhecimento em alguns sítios, mas também não sei se era o ideal nesses sítios, mas talvez existia mais do que aqui temos que aguardar a ver o que poderemos ter ou não ou a caminhar para um sítio que ainda seja pior. Temos esperança.

20. Há alguma coisa que gostaria de acrescentar?

**R.:** Tenho pena só que os Magalhães tivessem sido o que foi deixa sempre essa marca, porque os magalhães foram um recurso para o aluno e que os pais, porque uns pagaram x, outros não pagaram nada acharam, que era deles. E levaram para casa e muitas vezes quando se pedia criavam obstáculos foi no antepassado que isto aconteceu em pleno estágio. Tenho pena que as pessoas não tenham percebido o que era o Magalhães, também se calhar não houve tempo para isso. Porque os Magalhães vieram e deviam ser uma ferramenta, devia estar na escola para ser utilizado em condições. Depois desapareceram do mapa e quando pedíamos os computadores, alguns estavam bloqueados e tinham coisas esquisitas e outros, não éramos capaz de ceder a nada. Portanto foi muito complicado trabalhar com os Magalhães, tenho pena que os pais não tenham entendido que aquilo devia estar na escola como um manual, para se trabalhar, mas não! Foram para casa para ser uso dos pais e irmãos. O que vinha no Magalhães que era interessante nunca se explorou. Eu tenho impressão que nem eles, aquilo trazia muitas coisas interessantes que poderiam ter sido exploradas na sala de aula e que nunca foram exploradas, porque pedia 20 e só apareciam 10 e depois só uns 7 é que funcionavam, na experiência que eu tive fiz alguns trabalhos também fiz uma formação de português e tentei usar o computador, e estar a contar com os computadores e não ter. Mais-valia ter investido o dinheiro dos Magalhães para a escola, e equipa-la com computadores teria tido mais resultado.

21. Tem alguma sugestão a fazer?

**R.:** Eu já nem faço sugestões, porque é assim, tudo é preciso dinheiro, nós sabemos que estes recursos envolvem bastante, logo sugestões que venham computadores que funcionem que agente vá tentado. Quanto menos recursos temos, mais recorremos a nós próprios e vamos esquecendo que isto existe. É uma área que deviam ter nas extracurriculares seria as TIC, isso acho que sim, logo no início da escolaridade.

**[Professora 2]**

### **Bloco I:** Opiniões dos professores relativo à utilização das TIC.

1. Como aprendeu a usar as TIC? Como e quando foram obtidas?

**R.:** Muitas aprendizagens foi realizada por mim e tive formações ao final de cada ano.

2. Quando é que começou a sentir necessidade de recorrer às TIC?

**R.:** Há uns 8 anos.

2.1. Utilização em atividades letivas?

**R.:** No ano passado utilizei bastante, porque tínhamos um quadro interativo e assim era mais fácil, este ano como não tenho um quadro interativo não será possível.

3. É da opinião que os professores deviam ter formação complementar em relação às TIC? Quais as principais razões?

**R.:** Sim.

3.1. Quais as principais razões?

**R.:** Para facilitar o trabalho na sala de aula, porque as TIC é uma área que motiva muito o aluno. É mais, no sentido de motivar o aluno e diversificar uma vez mais os instrumentos nas atividades que se utiliza, na sala de aula.

4. Quais são as vantagens de uma formação específica nesta área? Exemplos?

**R.:** A formação específica permite um à vontade maior nesta área, porque, é assim, não é saber teclar, temos que saber como utilizar os vários instrumentos das TIC no sentido a facilitar a sua utilização e saber utilizar e quando.

### **Bloco II:** Potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos.

5. Qual a sua opinião sobre o papel das TIC nas aprendizagens escolares?

**R.:** Eu penso, que é bastante importante, não podemos exigir as aprendizagens à utilização das TIC, mas é mais uma valia, é mais um instrumento.

5.1. Porquê?

**R.:** É motivador e as crianças estão muito viradas para as TIC, para o manuseamento do computador. Alguns manuseiam diariamente em casa, outros não, portanto é uma forma de quebrar as diferenças entre uns e outros.

6. Que competências desenvolverão as TIC nos alunos?

**R.:** As competências, por exemplo, a língua portuguesa, eu acho que é importante, porque eles têm contacto com outra forma de apresentar as letras. E as competências em relação às noções espaciais, saberem situar-se no espaço, muitos deles têm dificuldades no próprio manual, não sabem se é a parte superior ou inferior, a esquerda ou à direita, também pode ajudar nesse sentido. Eu acho que é tudo um pouco, as TIC acabam por motivar e por tocar um pouco nas competências no geral numa forma específica.

7. Acha benéfico a utilização das TIC no contexto educativo. Vieram ajudar ou criar dificuldades? Exemplos?

**R.:** Eu acho que sim é benéfico, dificultam quando o professor, não sabe trabalhar com elas. Daí a necessidade de formação, porque se o professor tiver formação nessa área além de ajudar também facilita as aprendizagens.

7.1 Exemplos?

**R.:** Por exemplo, a tabuada em vez de estarem “ $2 \times 1 = 2$ ,  $2 \times 2 = 4$ ...” por ai fora, portanto a parte virtual iam ao quadro poderiam mexer e fazer. Portanto é mais motivador e acho que mais fácil para eles.

8. Que obstáculos que encontra na sua utilização?

**R.:** É assim, se calhar, o maior obstáculo é quando temos um computador e ele não trabalha, e depois é de ter formação nessa área e não podermos aplica-la porque não temos os instrumentos necessários. E é o que acontece aqui, acho que a internet só temos na sala dos professores e algumas salas porque o resto ninguém a apanha.

9. Em que medida as TIC poderão promover nos alunos com as competências necessárias para aprendizagem ao longo da vida? Porquê?

**R.:** Eu acho, que ninguém tem duvidas que a parte da informática, portanto as TIC é fundamental, hoje em dia qual é o profissional que não lida com as TIC não é! Portanto saber trabalhar com o computador, saber utiliza-lo, conhecer as várias vertentes da utilização. Portanto o computar que não é só o teclado tem muitas outras informações. Eu acho, que é importante prepara-los para o futuro para o dia da amanhã, depois quando serão adultos e para a via profissional.

**Bloco III:** Implementação das TIC nas atividades letivas no processo ensino/aprendizagem.

10. Costuma utilizar o computador durante as suas aulas? De que forma? Exemplos?

**R.:** Costumo sim. Não, no computador da sala de aula. Eu trago o meu portátil. Portanto, já com os programas e com aquilo que eu quero trabalhar, exemplos, de software e trabalhos já preparados. Projeto, na tela, e vamos trabalhando assim.

11. Na sua prática profissional, quais as atividades que envolvem a utilização das TIC?

**R.:** Na matemática, na língua portuguesa nomeadamente quando nós queremos trabalhar a parte da literacia, portanto as obras que têm que ser trabalhadas ao longo do ano. Porque, em vez de estar com o livro consigo projetar as imagens para toda gente e envolve mais, os alunos. No estudo do meio acaba por trazer também, sei lá, por exemplo, os animais domésticos, o manual apresenta pouca coisa podemos ver mais animais domésticos e explorar de uma forma diferente os habitats, os cuidados e ect...

12. Que estratégias utiliza, em sala de aula, para o desenvolvimento do processo ensino/aprendizagem?

**R.:** Eu tento sempre fazer que seja mais motivador, além de por a imagem tem que fazer a parte sonora, que é a mais interessante. Consigo ter aqui uns jogos interativos e depois eles vão jogando e até mesmo os manuais escolares trazem CD-ROM com essas atividades e nós vamos aproveitando esses CD-ROM serem trabalhados, na sala de aula. Claro que não trabalhei este ano que estamos na parte inicial, mas ao longo do ano irei trabalhar.

13. Com que frequência de que forma utiliza as TIC nas suas aulas? Exemplos?

**R.:** Sempre que possível, opto sempre por fazer isso, logo de manhã, porque chego mais cedo, para não perder tempo, ou então logo, no início da tarde, também, vou optar perder um pouco da minha hora de almoço e faço a montagem da tela do projetor sempre possível.

14. Pode dar exemplos concretos que permitem ilustrar essa utilização? Exemplos?

**R.:** Como exemplo, dei à pouquinho em relação à análise, portanto de uma obra, gosto de utilizar, porque trago o power point da história e trago a ficha de leitura que é explorada oralmente e depois cada um, faz o seu trabalho.

#### **Bloco IV: Utilização do software educativo**

15. Quais as características de um software educativo para ser bom? Exemplos?

**R.:** Tem que ser bastante interativo. Portanto, se for mais uma exposição, é aquilo que nós fazemos. O trabalho do professor é muito expositivo, para explicar, ser mais do mesmo, é pouco interessante, ou seja, tem que ser mais interativo. A parte interativa em ter o computador e o software não pode só expor a matéria isso já nós fazemos.

16. Quais os tipos de software educativos que conhece? Quais os critérios para a seleção do mesmo?

**R.:** Por exemplo, na internet há um que é do júnior há vários... não consigo dizer, mas, eu tenho uma listagem em casa e quando preciso é onde eu recorro. Eu aqui vou ter dificuldades ao acesso à internet, mas quando tenho internet num ano inclusivo que eles tinham o Magalhães estavam ligados em rede e estávamos todos a trabalhar, a mesma coisa, projetava é muito mais prático e motivador. Eles gostam, muito de trabalhar com o computador é mais uma valia. É preciso é saber trabalhar com ele se o professor não saber, dificilmente poderá explicar e às vezes são eles que explicam aos professores.

17. Costuma utilizar algum software educativo com os seus alunos?

**R.:** Eu gosto muito de trabalhar em rede, mas para isso temos que ter também possibilidades, quando não estamos em rede é bem mais difícil, porque temos que os correr um a um, por exemplo, eu gosto muito de fazer pesquisa, também na sala de aula. Se os tivermos em rede é bem mais fácil, que eu vou dando o site e eles vão introduzindo os dados e conseguem trabalhar tudo ao mesmo tempo. Posso dar a uma metade da turma um site e a outra turma outro é diferente agora assim correr um a um, perde se muito tempo.

18. Como deve ser utilizado para o ensino/aprendizagem? Vantagens e desvantagens?

**R.:** Respondeu a esta pergunta, conjuntamente na resposta anterior.

#### **Bloco VI: Agradecimentos**

19. Gostou de falar da sua experiência?

**R.:** Gostei obviamente. Eu acho, que a partilha é sempre importante.

20. Há alguma coisa que gostaria de acrescentar?

**R.:** Repetir e frisar mais uma vez, eu acho que as TIC são muito importantes. Portanto, no contexto escolar, para já, porque é bastante motivador, cativa os alunos eles gostam. Agora precisamos é de ter meios e instrumentos capazes do professor poder utilizar e mostrar ao aluno. Nós temos aqui computadores bastante antigos que não trabalham o próprio rato é preciso uma eternidade de movimentar como eu quero, então o que é que eu faço, cabo por trazer o meu portátil que a mim não me parece correto porque os meninos vem e carregam numa tecla avaria e depois é um problema, danificamos aquilo que afim ao cabo é nosso e é pago por nós e não pelo estado ou pela escola. As aulas virtuais é mais uma valia, acho que é ótimo, porque não está ai a professora manda-los abrir o manual e desenhar no quadro se tiver projetado numa tela é bem mais fácil e mais divertido para eles.

21. Tem alguma sugestão a fazer?

**R.:** A sugestão não será para si, será se calhar para o Ministério de Educação e para o estado e para os próprios agrupamentos investirem na parte, portanto, tecnológica no caso das TIC, em termos computador razoáveis e depois a internet. Às vezes surgem dúvidas, se tivermos internet entramos logo no momento e tiramos logo aquela dúvida. Acho, que deviam ter uma disciplina as TIC é instrumento importante será ainda mais no futuro.

### **[Professora 3]**

**Bloco I:** Opiniões dos professores relativo à utilização das TIC.

1. Como aprendeu a usar as TIC? Como e quando foram obtidas?

**R.:** Aprendi sozinha, depois claro tive formação, mas o início do meu trabalho com os computadores foi sozinha.

2. Quando é que começou a sentir necessidade de recorrer às TIC? Nível pessoal?

**R.:** Foi durante o curso.

2.1. Utilização em atividades letivas?

**R.:** Utilizei mais os computadores, em atividades letivas em termos do Magalhães. Anteriormente, quando tínhamos um computador para utilizar na sala de aula. Quando havia utilizei, com muito menos frequência, porque um computador para muitas crianças, não é o suficiente. Mas agora, na prática individual na preparação de aulas e à procura de materiais e de fazer algumas atividade inovadoras é isso que faço diariamente.

3. É da opinião que os professores deviam ter formação complementar em relação às TIC? **R.:** E temos! A formação, que a gente quiser.

3.1. Quais as principais razões?

**R.:** Porque, a gente se não sabe tem que aprender.

4. Quais são as vantagens de uma formação específica nesta área? Exemplos?

**R.:** Não tenho, tempo para fazer uma formação específica nesta área. Tenho algumas lacunas que não consigo preencher, mas é necessário tanto como outro tipo de formação para o professor, não é mais nem menos do que outras formações ou português, matemática ou ao nível das expressões. Não são mais importantes do que todas as outras.

**Bloco II:** Potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos.

5. Qual a sua opinião sobre o papel das TIC nas aprendizagens escolares?

**R.:** São importantes.

5.1. Porquê?

**R.:** Porque nos fornece um conjunto de instrumentos que são facilitadores da aprendizagem dos alunos.

6. Que competências desenvolverão as TIC nos alunos?

**R.:** Talvez alguma destreza, concentração e motivação que às vezes os meninos andam desmotivados em determinadas atividades motivam-nos.

7. Acha benéfico a utilização das TIC no contexto educativo. Vieram ajudar ou criar dificuldades?

**R.:** Vieram ajudar, acho positivo e vieram ajudar em muito.

7.1. Exemplos?

**R.:** Na prática letiva, por exemplo, a nível do estudo do meio mostrar aqui um conjunto de imagens que estão formatizadas dos manuais, que já estão informatizados e mostra-las aqui aos alunos em tela grande. Fazer determinados trabalhos, com os alunos, no computador.

8. Que obstáculos que encontra na sua utilização?

**R.:** Obstáculos na utilização, não encontro nenhuns. O único, obstáculo que posso considerar e não é na sua utilização, mas sim é de os não ter para os poder utilizar.

9. Em que medida as TIC poderão promover nos alunos com as competências necessárias para aprendizagem ao longo da vida? Porquê?

**R.:** Isso, eu não sei responder-lhe. O que eu sei é que as TIC são o instrumento facilitador e motivador da criança. Se isso faz com que eles desenvolvam mais competências, se estamos a falar, por exemplo, em crianças, que se interessem por pesquisa na internet com certeza, que isso as desenvolvem bastante. Agora, se estamos a falar de crianças que não sabem utilizar em casa, porque não lhes ensinam no computador, se calhar pode não ter desvantagem, mas não trás muitas vantagens.

**Bloco III:** Implementação das TIC nas atividades letivas no processo ensino/aprendizagem.

10. Costuma utilizar o computador durante as suas aulas? De que forma? Exemplos?

**R.:** Não tenho. O que ali está não funciona. Portanto é muito raro.

11. Na sua prática profissional, quais as atividades que envolvem a utilização das TIC?

**R.:** Infelizmente são quase nenhuma e quando envolvem tem que ser com o meu computador pessoal.

12. Que estratégias utiliza, em sala de aula, para o desenvolvimento do processo ensino/aprendizagem?

**R.:** São muito poucas. Não tenho computadores, para poder trabalhar com os miúdos. Tenho muita pena, mas não posso desenvolver grandes competências.

13. Com que frequência de que forma utiliza as TIC nas suas aulas? Exemplos?

**R.:** Muito raramente.

14. Pode dar exemplos concretos que permitem ilustrar essa utilização? Exemplos?

**R.:** Se pudesse usar, faria pesquisa. Começaria a fazer pequenas pesquisas, com os alunos, visionamento de alguns vídeos e filmes curtos que existem na internet e que são bastante importantes, de serem vistos. Que muitas vezes ao ver um filme ou uma reportagem pequena se aprende muito mais, do que só estar apresentar esse tema. Em alguns, casos específicos de alunos com mais necessidade de apoio desenvolveria a escrita do texto e jogos interativos.

#### **Bloco IV:** Utilização do software educativo

15. Quais as características de um software educativo para ser bom? Exemplos?

**R.:** Tem que ser rigoroso, **PORQUÊ?** Tem que ser falado corretamente para os níveis etários, escrito corretamente, com rigor científico, porque se não constituir estes parâmetros não vale a pena.

16. Quais os tipos de software educativos que conhece?

**R.:** Os imensos sites que existem na internet, alguns programas, por exemplo, o Magalhães até trazia alguns, conheço alguns que as editoras fornecem que vem CD-ROM que também trazem alguns elementos importantes.

16.1. Quais os critérios para a seleção do mesmo?

**R.:** Pretendo da intenção da aula, se é motivação ou alargamento dos conhecimentos, ou se é para o desenvolvimento de uma atividade.

17. Costuma utilizar algum software educativo com os seus alunos?

**R.:** Eu não tenho computador, portanto não posso utiliza-lo.

18. Como deve ser utilizado para o ensino/aprendizagem? Vantagens e desvantagens?

**R.:** Como não utiliza e já disse o que achava nas perguntas anteriores o que pensava sobre o mesmo.

#### **Bloco VI:** Agradecimentos

19. Gostou de falar da sua experiência?

**R.:** Gostei é sempre importante partilhar as nossas experiências.

20. Há alguma coisa que gostaria de acrescentar?

**R.:** Não quero acrescentar mais nada, tenho pena realmente não poder introduzir com mais frequências as TIC nas minhas aulas. O que para mim era muito importante. Eu gostava muito mais acho que as aulas tornavam-se muito mais interessantes para mim então para os alunos ainda eram mais interessantes e apelativas, mas temos que trabalhar com aquilo que temos. Quando posso os levo à biblioteca ou trago o meu computador para eles poderem tomar contacto, porque há alunos que não têm, computador em casa portanto só na escola é que podem ter essa vida (esse contacto) tento sempre possível partilhar com eles, (mas tenho bastante pena de não poder trabalhar com eles).

21. Tem alguma sugestão a fazer?

**R.:** Que arranjem dinheiro, para comprar computadores para as escolas que deem mais formação aos professores com atividades inovadoras que possam existir para nós podermos aplicar na sala de aula.

## [Professora 4]

**Bloco I:** Opiniões dos professores relativo à utilização das TIC.

1. Como aprendeu a usar as TIC? Como e quando foram obtidas?

**R.:** Numa primeira fase, estava no concelho executivo de São Vicente da Beira e era daquelas professoras que por as escolas por onde passava não havia computador e nem outros matérias ligados às tecnologias de informação e comunicação. O que acontece é que teve ser tudo autoformação. Posteriormente todas as ações de formação que foram feitas inclusivamente no centro de formação em Castelo Branco e outras dentro, depois que o concelho executivo que promoveu para todos os professores ligadas a núcleos aos quadros interativos... Pronto este foi um bocado do percurso.

2. Quando é que começou a sentir necessidade de recorrer às TIC? Nível pessoal? Utilização em atividades letivas?

**R.:** Primeiro foi a nível pessoal, porque estava numa determinada função tinha que recorrer para executar determinados trabalhos e projetos e para facilitar aprendizagens. Porque para além disso estava responsável pelo projeto “crianças em risco com dificuldades de aprendizagem” foi essencialmente estas duas vertentes: uma vertente pessoal e uma vertente profissional.

2.1. Utilização em atividades letivas?

**R.:** Desde que tenha condições para isso, mas também quando não as tenho invento-as, por exemplo, já trouxe o meu portátil de casa. O computador da sala servia para por um pano de renda em cima e com uma jarra, como não gosto dessas coisas eu tirei-o de cá, porque não funcionava.

3. É da opinião que os professores deviam ter formação complementar em relação às TIC?

**R.:** Claro! Isso era fundamental, porque ainda há muitos professores que não aplicam, porque ainda existe algum medo. Agora está-se a esbater, porque temos atualmente lecionar com professores numa faixa até aos 55 anos de idade e

geralmente é uma geração que já desperta para isso. Mas de qualquer forma é sempre importante.

3.1. Quais as principais razões?

**R.:** Porque é uma mais-valia extraordinária para os alunos. Porque, apesar do Ministério de Educação através das metas querer quase deitar o manual de irmos sempre ao livro, a própria sociedade a evolução nós não conseguimos motivar os alunos com uma escola tradicional. Nós temos é que adaptar a escola deles aos tempos de hoje. Porque senão eles têm toda em casa, no espaço em que eles próprios estão habituados a trabalhar com os meios de comunicação e depois a escola começa a perder interesse a perder uma parte da motivação e deixa de existir.

4. Quais são as vantagens de uma formação específica nesta área? Exemplos?

**R.:** As vantagens penso que é preparar e por outro lado desenvolver os conhecimentos já existentes. Porque, as TIC estão em constante evolução. Ou seja, o que é hoje já não é amanhã. Ocorre uma evolução constante, por isso, a formação tem que seguir essa evolução.

**Bloco II:** Potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos.

5. Qual a sua opinião sobre o papel das TIC nas aprendizagens escolares? Porquê?

**R.:** É fundamental!

5.1 Porquê?

**R.:** Porque, eles através das TIC para além de estarem mais motivados começam a ter métodos de estudo, por exemplo, nomeadamente o computador não como um instrumento de jogo, mas como um instrumento de pesquisa, de investigação e até de correção. A questão do erro, a questão da ortografia, da correção ortográfica também pode passar em eles estarem no computador que para já é uma coisa ótima e estão ao mesmo tempo a escrever e a fazer a sua correção. Por outro lado tudo que seja através de uma aula interativa, leva-os a pensar a argumentar. Ou as duas coisas estão ligadas o professor ao ter a formação consegue retirar o que é mais importante para o perfil da sua turma, para depois aplicar, os alunos assim conseguem abrir mais os horizontes.

6. Que competências desenvolverão as TIC nos alunos?

**R.:** Imensas! Por exemplo, a que acho mais importante é competência do saber pensar, que muita gente pensa que não! Julgam que ou melhor, associam sempre que o computador, ou seja, aquilo que existe no computador às redes sociais aos emails aos jogos. O computador pode ser um instrumento extraordinário que pode desenvolver muito o pensamento, porque eles podem estar em vários lugares, mesmo em termo do estudo do meio numa panóplia de situações da parte curricular e que visualizam das coisas e o contacto concreto com do virtual e esse paradoxo é que é interessante.

7. Acha benéfico a utilização das TIC no contexto educativo. Vieram ajudar ou criar dificuldades? Exemplos?

**R.:** Acho que só vieram ajudar.

7.1. Exemplos?

**R.:** Na parte agora que temos das metas curriculares da educação literatura é importante a criança ter acesso ao livro, manusear o livro sempre, sentir o cheiro do livro, entrar dentro das palavras, mas também é importante depois visualizar e sentir que o próprio autor e ilustrador que é a parte fundamental.

8. Que obstáculos que encontra na sua utilização?

**R.:** Os obstáculos é nós não termos os materiais. É cada vez mais a escola publica estar a ficar a morrer de pobre, nós queremos aplicar as coisas e não podemos.

9. Em que medida as TIC poderão promover nos alunos com as competências necessárias para aprendizagem ao longo da vida? Porquê?

**R.:** As aprendizagens ao longo da vida é fundamental que sejam investidas desde de uma faixa etária, mas conduzida de uma forma correta. Porque aquilo que assistimos nas gerações, é que depois não se fazem aprendizagens obriga as tecnologias quando são mais velhos em vez de aprenderem invertem o processo nomeadamente em termos de escrita, aparece uma escrita muito pobre por exemplo nos sms (mensagens do telemóvel e mesmo nos chat's) e tudo isso faz com que depois querem escrever como deve e não conseguem, porque estão habituados aquele código de escrita. Isso implica muito se eles têm uma aprendizagem correta. As potencialidades das TIC é claro que ao longo das suas vidas vão utilizar para a pesquisa, investigação, para o enriquecimento próprio e até para tirar dúvidas existentes.

**Bloco III:** Implementação das TIC nas atividades letivas no processo ensino/aprendizagem.

10. Costuma utilizar o computador durante as suas aulas? De que forma? Exemplos?

**R.:** Sim! Utilizo ligado ao projetor, porque é única hipótese quando é uma aula. Outras vezes utilizo outras formas, por exemplo: no quadro interativo quando é possível ir à biblioteca.

11. Na sua prática profissional, quais as atividades que envolvem a utilização das TIC?

**R.:** Penso que todas as atividades podem envolver as TIC, resta ao professor pegar na sua planificação e ter essa perspetiva de utilização.

12. Que estratégias utiliza, em sala de aula, para o desenvolvimento do processo ensino/aprendizagem?

**R.:** Essencialmente estratégias de percurso de aprendizagem. Os percursos contemplam, quer as técnicas de trabalho, também o trabalho autónomo que foi construído progressivamente desde primeiro ano dado eu ter a turma desde o primeiro ano. São várias a técnicas que promovem sempre o desenvolvimento do pensamento, do poder de argumento, da compreensão e ao mesmo tempo de terem opiniões próprias, ou seja, poderem no futuro escolher os seus próprios caminhos.

13. Com que frequência de que forma utiliza as TIC nas suas aulas? Exemplos?

R.: Conforme precisamente! Eu vejo que conforme é a situação que planifico e a sua pertinência de inserção. Depende de semana a semana ou às vezes quinzenalmente. Tudo depende dos meios e infelizmente nós nesta escola não temos meios quase nenhuns. Como sabe temos um computador e com uma impressora apenas no gabinete da senhora coordenadora e isso diz tudo.

14. Pode dar exemplos concretos que permitem ilustrar essa utilização? Exemplos?

R.: Como disse anteriormente, não existe quase meios para utilizar. Quando utilizo é na projeção de histórias que permite que todos os alunos acompanhem a leitura e analisarmos em conjunto as ilustrações.

#### **Bloco IV:** Utilização do software educativo

15. Quais as características de um software educativo para ser bom? Exemplos?

R.: É uma pergunta complexa! Essencialmente tem que ter uma base científica, ter correção, porque assistimos muitas vezes a estranheirismos do próprio software. Eu felizmente consegui adquirir software ligado à antiga digpe e ao instituto inovação educacional em que tem títulos de rigor em termos de conhecimento científico e depois por outro lado tem que ter uma cultura visual para a faixa etária com que se trabalha.

16. Quais os tipos de software educativos que conhece? Quais os critérios para a seleção do mesmo?

R.: Conheço os ligados à parte curricular, também os que são desenvolvidos exclusivamente pela Calouste Gulbenkian que tem a ver com a escola virtual depois as aventuras científicas e na aprendizagem dos laboratórios virtuais de ciências e não só também existe a nível do português e da matemática. E alguns sites que recorro, que geralmente numa formação que nos é dado e nas investigações que faço.

17. Costuma utilizar algum software educativo com os seus alunos?

R.: Sim, os que vem conjuntamente com manual escolar.

18. Como deve ser utilizado para o ensino/aprendizagem? Vantagens e desvantagens?

R.: Para mim as vantagens são principalmente, a nível da aprendizagem da leitura e da escrita. No primeiro ano a criança vem num mundo em que é o jardim-de-infância em que as TIC é um trabalho importante, mas que geralmente não é aplicado. Mas chega nos aqui com uma grande apetência e na sua fase de crescimento é a fase da explosão do vocabulário, então utilizando um software nomeadamente o do professor António Pais numa das suas formações forneceu-nos que era mesmo aprendizagem da leitura através desse software e as crianças aprendem ao contrário do que dizem as metas, por mais do que um método global, do que visualização imagem e palavra, do que o analítico ou sintético, é aí que temos uma contradição no sistema de ensino. Então o que hoje o professor tem que fazer é precisamente ser um bocadinho reverente, contrariar. E também dosear as situações, por um lado tem que cumprir as ordens do ministério de

educação e por outro lado também tem que inovar e pode fazer essa ponte através disso.

### **Bloco VI: Agradecimentos**

19. Gostou de falar da sua experiência?

**R.:** Gostei!

20. Há alguma coisa que gostaria de acrescentar?

**R.:** Eu penso que se tem que criar condições para que as TIC tenham o seu valor real. Porque se não estamos a caminhar num percurso muito torto, ou seja, desde que as TIC produzirem um efeito de abertura aos outros e modificação do próprio mundo que fique confinado de facto ao ser virtual e deixemos de comunicar e dar valor, inclusivamente como estamos a fazer agora a conversar.

21. Tem alguma sugestão a fazer?

**R.:** Sugestões tinha muitas, mas era para o Ministério da Educação. Que deixem de uma vez por todas de pensar que alunos e professores somos pessoas e temos que ser tratadas como tal.

### **[Professora 5]**

#### **Bloco I: Opiniões dos professores relativo à utilização das TIC.**

1. Como aprendeu a usar as TIC? Como e quando foram obtidas?

**R.:** Aprendi em diferentes ações de formação, na Escola Superior de Educação, no Instituto de Juventude fiz várias sessões. Portanto, foi basicamente através de ações de formação quer promovidas por entidades ligadas à educação e quer promovidas pelo IPJ. Uma vez que era a mim que me interessava aprender. Durante ao longo dos anos que leciono.

2. Quando é que começou a sentir necessidade de recorrer às TIC? Nível pessoal? Utilização em atividades letivas?

**R.:** Senti necessidade a nível de preenchimento de materiais que me exigiam e eu não tinha essas ferramentas. Portanto senti necessidade de me adaptar. Depois, mais tarde senti também necessidade através de consultar e pesquisar com os meninos na altura em que nós tínhamos algum material na sala adaptado. Porque, o material custa-nos e ultrapassado e não responde minimamente. Porque havendo escolas que têm computadores para dois, nós aqui não temos nem o mínimo nem o básico. Portanto, o essencialmente, eu tenho que recorrer a este tipo de trabalho em casa através do meu computador pessoal do meu equipamento, que eu própria adquiri uma vez que a escola atualmente não tem os requisitos necessários para eu trabalhar como eu queria.

3. É da opinião que os professores deviam ter formação complementar em relação às TIC? Quais as principais razões?

**R.:** Sim! Porque, eu acho que as TIC, nunca se sabe está sempre em evolução, há sempre novidade também coisas novas. Portanto eu sinto essa necessidade, de

modo a que nós possamos atualizarmo-nos, por mim na parte que me toca, não sei se as outras professores também sentem o mesmo.

4. Quais são as vantagens de uma formação específica nesta área? Exemplos?

**R.:** As vantagens são de nos atualizar-mos e acompanharmos a evolução das TIC.

## **Bloco II:** Potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos.

5. Qual a sua opinião sobre o papel das TIC nas aprendizagens escolares? Porquê?

**R.:** Eu considero que as TIC, são uma ferramenta de trabalho, desde que sejam aplicadas como complemento. Só usar as TIC para não acho bem, porque depois os alunos habitua-se a não trabalhar por eles próprios e portanto tornam-se mais não digo independentes, mas tentam escapar-se ao seu trabalho individual e manual para facilitar no fundo o trabalho quando se exige algo mais, eles já não tem muita apetência para.

6. Que competências desenvolverão as TIC nos alunos?

**R.:** A competência, portanto será a pesquisa, a leitura, a escrita, a própria expressão plástica, música porque não. E os alunos ficam mais despertos até para o mundo virtual, uma vez que a internet nos facilita essa abertura e comunicação com mundo, através de mensagens escritas, ect...

7. Acha benéfico a utilização das TIC no contexto educativo. Vieram ajudar ou criar dificuldades? Exemplos?

**R.:** Vim verificar que vieram as duas coisas. Vieram ajudar, porque nos abriram as portas para a inovação, para fazer mais em menos tempo. E também neste aspeto o facto de nós não termos materiais disponíveis necessários, ou seja, que deveriam facilitar, mas que nesse aspeto não facilitam. Porque somos nós que temos que preparar os materiais previamente, temos que fazer impressões, fichas e ect... que poderiam estar disponíveis ao alcance de um clique.

8. Que obstáculos que encontra na sua utilização?

**R.:** Os obstáculos são os materiais, ou seja, os recursos que não estão disponibilizados de modo a nós podermos aceder a eles.

9. Em que medida as TIC poderão promover nos alunos com as competências necessárias para aprendizagem ao longo da vida? Porquê?

**R.:** Eu acho que só tem de promover só se criassem condições nas escolas nos estabelecimentos. Sou da opinião que nós, ninguém sabe tudo e de todo. Sou da opinião que deveria haver até existem as aeques, um professor especializado nesta área para dispor essas ferramentas de modo mais fácil e acessível aos alunos. Ninguém é especialista em tudo e se houver esse professor a essa especialidade torna-se mais fácil para ele expor as coisas do que eu sou mais especialista no primeiro ciclo de português, matemática e estudo do meio.

**Bloco III:** Implementação das TIC nas atividades letivas no processo ensino/aprendizagem.

10. Costuma utilizar o computador durante as suas aulas? De que forma? Exemplos?

**R.:** Só em leitura de textos projetados em grande ecrã que facilita trabalhar uma história com os alunos.

11. Na sua prática profissional, quais as atividades que envolvem a utilização das TIC?

**R.:** Essencialmente o que eu já utilizei este ano foi a passagem de uma história, por exemplo, Power Point, uma vez que a visualização num grande ecrã tornasse mais apelativa. Em vez ter o livro para ler e eles ouvirem, disponho o livro e mando ler e toda gente vê em simultâneo através do mesmo e há um acompanhamento contínuo. Até para os meninos que tem mais dificuldades começam a visualizar os outros quando eu mandar ler os outros alunos e já estão mais familiarizados com a própria linguagem. A nível de leitura e escrita, ou seja, a nível de escrita não tenho aqui muitas hipóteses de fazer isso. Para já acho, que não devo ser eu a trazer o meu material, o meu computador de casa e como o da escola não funciona e portanto não há.

12. Que estratégias utiliza, em sala de aula, para o desenvolvimento do processo ensino/aprendizagem?

**R.:** Portanto é aquilo que já falei, passagem de Power Points diretamente do computador para o projetor e para a tela. E para falar nas frações também se torna mais fácil, mas para isso é preciso que eu também tenha um manuseamento treinado, coisa que não acontece. Portanto eu própria tenho dificuldade também gerir as ferramentas e depois não tenho muito tempo para as praticar. Tendo essa dificuldade, também terei depois mais dificuldades a explicar ou explorar com os alunos.

13. Com que frequência de que forma utiliza as TIC nas suas aulas? Exemplos?

**R.:** É ocasional depende dos temas. Não há uma frequência certa dependendo mesmo dos temas que tenho que tratar.

14. Pode dar exemplos concretos que permitem ilustrar essa utilização? Exemplos?

**R.:** Como já referi numa pergunta atrás!

**Bloco IV:** Utilização do software educativo

**“Conheço o software escola virtual, mas não trabalho muito com ele. Alias todos os alunos têm o cd e eles próprios os que tem computador podem treinar” Mas utilizar na sala de aula utiliza? “Não utilizo, não tenho como, ou seja não há condições para isso.”**

15. Quais as características de um software educativo para ser bom? Exemplos?

**R.:** Um bom software tem que ser prático, acessível de modo a que os alunos o entendam com facilidade que não tenha muitas etapas para chegar lá. Portanto aqui utiliza-se o software mais com os alunos, com necessidades educativas

especiais e esses alunos são apoiados pelo professor do ensino especial, ensino educativo e apoio educativo. Então estes alunos funcionam um bocado como vamos trabalhar e depois a seguir vamos fazer um jogo de aplicação é uma aspeto de um apelo. Ou seja, é um sentido de motivação para eles.

16. Quais os tipos de software educativos que conhece? Quais os critérios para a seleção do mesmo?

**R.:** Portanto conheço os cd, as pens, as consultas pela internet. Como digo não sou uma pessoa muito virada nesse sentido, tento fazer o impensável e também não tenho muita disponibilidade é pouca para eu própria conseguir treinar e fazer aquilo que deveria fazer. Porque todos os dias, para além do que se faz numa sala de aula, muitos trabalhos para corrigir e para produzir e para que no dia seguinte tenha material para dispor aos alunos, uma vez, que nesta sala tenho quatro níveis diferentes. Eu tenho que programar todos os dias quatro trabalhos diferentes e desta forma torna-se bastante complicado aplicar as TIC na sala de aula.

17. Costuma utilizar algum software educativo com os seus alunos?

**R.:** Não utilizo!

18. Como deve ser utilizado para o ensino/aprendizagem? Vantagens e desvantagens?

(Como não utiliza não soube responder a esta questão)

## **Bloco VI: Agradecimentos**

19. Gostou de falar da sua experiência?

**R.:** Eu gosto sempre de falar da minha experiência. Gosto sempre de partilhar o bom ou menos bom. Para mim eu faço o meu melhor, se bem que o melhor nem sempre seja o que eu gostaria de fazer! Para mim é sempre bom é descarregar um pouco as emoções que tenho cá dentro. Porque estar aqui fechada á 32 anos nós temos sempre muito aprender, sempre muito a melhorar.

20. Há alguma coisa que gostaria de acrescentar?

**R.:** Eu gostaria de dizer que o trabalho poderia ser muito muito mais valorizado se as nossas escolas estivessem alunos do mesmo nível dentro da sala de aula. Nós na sala de aula, como eu já disse temos quatro níveis diferentes. Se eles tivessem todos ao mesmo nível seria mais fácil aplicar, por exemplo, as TIC. Porque, os alunos com mais dificuldades precisam mais de um trabalho individualizado e aí é impossível com quatro níveis dentro da sala, individualizar o trabalho e seguir o projeto TIC, porque eu estiver com aquele tenho a certeza que os outros 19 estão a olhar e não estão com atenção. Os meninos de hoje são muito inquietos, dispersos e depois a maioria são de famílias destruídas e depois etnias e isto trás para sala inquietação e gera instabilidade aqui dentro. Os meninos, hoje em dia não se toleram uns aos outros. A noção de família perdeu-se, as relações humanas estão muito aquém da educação que começa em casa, o respeito um pelo outro.

21. Tem alguma sugestão a fazer?

**R.:** Sugestão própria não digo! A sugestão que eu tenho é que os governos deviam olhar para nós noutra perspetiva, porque nos estão a massacrar com o trabalho, nos estão a exigir e nós somos humanos e para aquilo que temos, por vezes, já não somos capazes de dar mais. Dou o que tenho e às vezes o que não tenho.

## [Professora 6]

### **Bloco I:** Opiniões dos professores relativo à utilização das TIC.

1. Como aprendeu a usar as TIC? Como e quando foram obtidas?

**R.:** Comecei por praticar sozinha. Depois fiz formação fui fazendo cursos de formação. Ao longo da minha carreira.

2. Quando é que começou a sentir necessidade de recorrer às TIC? Nível pessoal? Utilização em atividades letivas?

**R.:** A primeira foi necessidade pessoal e depois a seguir profissional. Mas acaba por ter sido simultaneamente.

3. É da opinião que os professores deviam ter formação complementar em relação às TIC?

**R.:** Sim Claro!

3.1. Quais as principais razões?

**R.:** Primeiro, porque necessitamos para trabalhar com as crianças. Depois para nós nos formarmos no sentido formação profissional para estarmos atualizados. Para nos atualizar-nos necessitamos das TIC, formação na área das TIC. Porque se não conseguimos formar se não tivermos formação na área das TIC e também não nos conseguimos atualizar. Era impensável.

4. Quais são as vantagens de uma formação específica nesta área? Exemplos?

**R.:** As vantagens é atualização e para depois para a prática. Ao atualizar-nos depois conseguimos por em prática e trabalharmos diretamente com os alunos.

### **Bloco II:** Potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos.

5. Qual a sua opinião sobre o papel das TIC nas aprendizagens escolares? Porquê?

**R.:** Se nós utilizarmos as TIC aprendizagem dos alunos é muito rápida. Porque, primeiro está provado não sou eu que digo! Não é da minha opinião. Está mais que provado todos os estudos nos dizem isso é de conhecimento geral. Os estudos provam isso. E depois pela minha prática é uma área que os atrai imenso. Enquanto nós estivermos a dar uma matéria pessoalmente ou pelos métodos tradicionais, eles podem-se interessar e nós conseguimos ensinar-lhes, pronto eles interessam-se. Enquanto se nós utilizar-mos as TIC é muito mais rápido, isso com a minha prática e já sou educadora e professora há 28 anos e já utilizo TIC à bastantes anos. Para aí uns 20 anos comecei por ter formação nessa área e na prática quando utilizamos as TIC é muito mais rápido, eles interessam se muito mais. Hoje em dia que os miúdos estão a ter imensos problemas a nível de atenção

de concentração também utilizamos as TIC e nós nem precisamos de usar nada para os motivar. A própria utilização das TIC, o computador qualquer material isso já é uma motivação, não precisamos de utilizar outro método. Ou seja, o próprio computador em si é uma motivação.

6. Que competências desenvolverão as TIC nos alunos?

**R.:** Acho que todas! É assim, acho que as TIC desenvolve todas, mas também que ter o cuidado de não cair no exagero é lógico na sala de aula o professor também tem essa capacidade, porque não usa só as TIC. Mas temos todo o cuidado depois a criança em casa não utilizar só o computador muitas vezes. Há outras capacidades tem que ser desenvolvidas especialmente a nível motor. Acho que muitas vezes, eles também usam muito o computador em casa, jogos isso passa perderem um pouco as outras competências, especialmente nos primeiros níveis etários.

7. Acha benéfico a utilização das TIC no contexto educativo. Vieram ajudar ou criar dificuldades? Exemplos?

**R.:** Vieram ajudar, decididamente. Por exemplo: temos o caso das crianças com necessidades educativas especiais, as crianças dos apoios educativos. Não só as crianças com necessidades educativas, mas também as crianças com pequenos défice que nós podemos compensar com a utilização das TIC. Os próprios professores para nós o demencial de conhecimento que nos trás. Enquanto nós tínhamos que ir antigamente e quando precisávamos de procurar qualquer conteúdo para mostrar as crianças e para levar demorávamos imenso tempo. Agora com as TIC encontramos qualquer conteúdo é um instante e não perdemos tempo nenhum e antigamente não. Tínhamos que ter não, sei quantos dossiês com vários conteúdos tínhamos guardado em estantes enormes cheias de matéria e agora já não! Agora temos tudo numa pen e levamos a pen atrás de nós. E é muito mais prático e traz-nos muito mais informação que nós não precisamos de ter armazenado, quer na nossa cabeça, quer também em termos de dossiê e estantes. E termos acesso nós próprios a mais conhecimento também, podemos transmitir esse conhecimento aos nossos alunos muito mais facilmente.

8. Que obstáculos que encontra na sua utilização?

**R.:** Acho que nenhum! O único obstáculo que poderia encontrar mas isso não se coloca tanto na escola. Também temos a historia da internet ver até que ponto que os alunos com os perigos da internet é só essa questão que poderei colocar na utilização das TIC só.

9. Em que medida as TIC poderão promover nos alunos com as competências necessárias para aprendizagem ao longo da vida? Porquê?

**R.:** É assim se nós dermos as ferramentas aos alunos quanto mais cedo melhor é a aprendizagem para ao longo da vida. Eles aprendem agora e aquilo fica lá sempre nunca se esquece. Poderão estar um período sem utilizar as TIC, mas é uma coisa que se relembra logo. É como eu disse utilizando as TIC eles aprendem muito mais rápido e estamos-lhes a dar muito mais ferramentas e estão aprender muito mais, tanto de quantidade e de qualidade. Ou seja, é muito mais rápido para eles, muito melhor para eles, nós temos mais recursos utilizando o computador e também lhes estamos a facilitar a aprendizagem, a facilitar no sentido de mais

sucesso, não no sentido facilitador de ser muito fácil para os meninos, não nesse sentido. Eu não concordo no sentido de facilitar-lhes a vida, mas sim no sentido de eles terem mais sucesso.

**Bloco III:** Implementação das TIC nas atividades letivas no processo ensino/aprendizagem.

10. Costuma utilizar o computador durante as suas aulas? De que forma? Exemplos?

**R.:** Sim utilizo. Nos apoios educativos utilizo sempre que posso, especialmente nas crianças que tem dificuldades utilizo sempre o computador. Depois utilizo de acordo com cada caso nos apoios educativos é de acordo com as necessidades de cada criança. Porque cada criança é um caso e não posso banalizar à uns utilizo para uma coisa, para outros utilizo se calhar como um jogo, à outros utilizo para pesquisarem material para depois fazer fichas de acordo com a necessidade dele, à outros utilizo mesmo utilizando o computador com a criança. Depende da dificuldade da criança e de cada caso.

11. Na sua prática profissional, quais as atividades que envolvem a utilização das TIC?

**R.:** Depende cada caso. Mas uso o computador nos apoios educativos à 4 anos. Depende de cada aluno e depois depende para mim lógico uma preparação realmente do apoio de cada criança.

12. Que estratégias utiliza, em sala de aula, para o desenvolvimento do processo ensino/aprendizagem?

**R.:** Depende sempre de cada ano, de turma que tinha. Utilizei vários métodos, mas nunca usei a formação de João de Deus, porque tenho formação inicial de João de Deus. Porque, havia várias coisas que eu achava extremamente na parte da leitura e escrita e também tinham regras muito rígidas. O método que utilizo depende sempre do grupo que nos depara. Temos que ver de onde vem a turma de que famílias são, os anos de infantário que tiveram como é que foram trabalhados. Só no início do ano e após de fazer avaliação disso tudo é que nós podemos ver que método que utilizamos e ferramentas que vamos realmente utilizar. Vamos utilizar o computador se calhar até há anos que utilizo muito o computador e outros que não. Mas há anos que vou parar numa escola que não tem computador, não utilizo as TIC não tenho hipóteses. Ou temos computador e não temos net, existem várias condicionantes ao uso das TIC na escola. Já aqui estou nesta escola alguns anos, mas na minha sala nem computador tinha, no ano passado tinha um portátil ótimo tinha tudo. Tudo depende das condições que nós trabalhamos e de acordo com as condições é que planeamos o trabalho com a turma que nós temos. Eu não tenho uma meta de trabalho definida e sim sempre de acordo com aquilo que turma necessitar e que me deparo.

13. Com que frequência de que forma utiliza as TIC nas suas aulas? Exemplos?

**R.:** Utilizo frequentemente. Uso as TIC desde que eu vejo que haja resultados, porque se também vejo utilizando as TIC numa criança que não vejo resultados nenhuns, ou pela criança que não se interessa, ou aquilo não lhe diz nada para ela e nós não passamos daquilo então deixo de lado, parto para outra forma e não utilizo TIC. Porque há crianças que isso às vezes acontece, ou porque não se

interessa, ou porque os resultados ao usar as TIC não são bons. Depende de cada caso.

14. Pode dar exemplos concretos que permitem ilustrar essa utilização? Exemplos?

**R.:** Como disse atrás.

#### **Bloco IV:** Utilização do software educativo

15. Quais as características de um software educativo para ser bom? Exemplos?

**R.:** Não percebo muito de softwares educativos. Os que vou utilizando e outros que vão aparecendo que conheço, ou porque aparecem no mercado ou porque aqui na escola vamos tendo, ou porque as colegas às vezes dizem. Vou experimentado se resulta com os alunos, ou se eu acho dentro da minha experiencia toda que é indicado para os alunos. Agora características agora só mesmo pela prática. Resulta na prática, desenvolve os alunos, acho que está dentro dos conteúdos que temos que dar aos alunos daquele ano e para aquela idade, utilizo. Resulta, mas é seguir os caminhos de acordo com a idade da criança, de acordo com os objetivos que nós queremos no final letivo. Não vou dar um jogo que é para uma pessoa de 20 anos para uma criança de 6 anos, apesar de ela gostar e adorar.

16. Quais os tipos de software educativos que conhece? Quais os critérios para a seleção do mesmo?

**R.:** Conheço os jogos da prática os programas que utilizo. Agora enumerá-los não consigo.

17. Costuma utilizar algum software educativo com os seus alunos?

**R.:** Sim utilizo, aqueles que eu conheço, ou quando faço formação, quando o formador nos indica este ou aquele, ou porque o meu colega já usou, ou porque na net nos sites onde costumo andar parece ou indica.

18. Como deve ser utilizado para o ensino/aprendizagem? Vantagens e desvantagens?

**R.:** Acho que trás vantagens.

Porquê?

**R.:** Porque o software por vezes é feito já de acordo, com determinados objetivos para a idade da criança. Tal coisa que já falei à pouco, ou seja eu aplico, mas alguém entendido na matéria que já testou essas coisas todas.

#### **Bloco VI:** Agradecimentos

19. Gostou de falar da sua experiência?

**R.:** Gosto sempre!

20. Há alguma coisa que gostaria de acrescentar?

**R.:** A única coisa que gostaria de acrescentar, acho que os computadores deveriam ser muito mais utilizados na escola. Uma vez de termos um na biblioteca, ou na sala de apoio, ou um por cada sala de aula devíamos ter muito mais em cada sala de aula. Por exemplo, os computadores estão na sala de aula e

não funcionam e por vezes nem a internet funciona. Isto é uma escola pública e não tem computadores que funcionem ou tem só um a funcionar que não é nada ter isso numa sala de aula. Prós tempo que correm ainda pior. Existem aldeias com escolas que estão bem melhores equipadas do que as escolas da cidade. Tem computador a funcionar e por vezes tem impressora e tinteiros.

21. Tem alguma sugestão a fazer?

**R.:** Era equipar as escola muito melhor. Porque estamos em pleno século 21 a era dos computadores e estamos cada vez a retroceder. Acho, que chegamos a um ponto da era da internet, mas estamos a voltar para trás.

## [Professora 7]

**Bloco I:** Opiniões dos professores relativo à utilização das TIC.

1. Como aprendeu a usar as TIC? Como e quando foram obtidas?

**R.:** Primeiro foi numa formação. Depois fui com experiencia das necessidades que foram surgindo no dia-a-dia.

2. Quando é que começou a sentir necessidade de recorrer às TIC? Nível pessoal? Utilização em atividades letivas?

**R.:** Quando tive que apanhar o passo e responder às solicitações que me eram feitas, a nível profissional e até a nível de lazer. Atividades letivas e a nível pessoal.

3. É da opinião que os professores deviam ter formação complementar em relação às TIC? Quais as principais razões?

**R.:** Sim!

3.1. Quais as principais razões?

**R.:** A principais razões hoje quem não as conhece e não as domina é completamente analfabética. Aí esse núcleo deveria saber responder muito mais aquilo que é necessário fazer-se. Por outro lado reconheço que dominar as TIC é poder responder muito mais aquilo que é necessário conhecer, necessário desenvolver e necessário dominar. O mundo do conhecimento, e no mundo de descoberta de outros saberes.

4. Quais são as vantagens de uma formação específica nesta área? Exemplos?

**R.:** Vantagens é poder engrandecer o saber e poder engradecer até os horizontes a nível de descoberta do pensamento, a nível da descoberta de outros meios, de outros recursos e outras estratégias.

**Bloco II:** Potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos.

5. Qual a sua opinião sobre o papel das TIC nas aprendizagens escolares? Porquê?

**R.:** A nível das aprendizagens, por exemplo, aquele que se refere ao papel do

aluno é bom que o aluno possa ter outros meios de aprender. No papel de professor não é só aquele que ensina, mas também é aquele que aprende é poder descobrir outras estratégias, outros saberes e outros domínios.

6. Que competências desenvolverão as TIC nos alunos?

**R.:** Desenvolverá as competências do saber descobrir, em toda a pesquisa que lhe é dada para fazer em tudo aquilo que lhe permite descobrir, porque hoje nós não podemos pretender apenas saber e descobrir e fazer aprendizagens só na sala de aula. Portanto, o aluno, hoje descobre através de todos os recursos e de todos os meios. O aluno tem que descobrir na sala de aula, tem que descobrir através de todos os meios e tem que descobrir através das TIC. Porque, o computador hoje é uma ferramenta indispensável e é uma ferramenta muito apelativa ao aluno. Sendo assim, desde que ele a domine e quanto mais a dominar, mais acesso ele terá ao conhecimento, à descoberta, ao lazer e são outros mundos que se lhe abrem.

7. Acha benéfico a utilização das TIC no contexto educativo. Vieram ajudar ou criar dificuldades? Exemplos?

**R.:** Vieram sobre tudo ajudar! Ajudar e muito, no sentido de ampliar, no sentido de engradecer e no sentido até motivar. Porque, o aluno torna-se um sujeito muito mais ativo, porque é ele próprio que sente necessidade de pesquisar e de descobrir. Não está tão dependente do professor, não está tão dependente da escola. Mas está dependente de outros meios onde ele pode descobrir por ele próprio de acordo com os seus interesses de acordo com as suas necessidades.

8. Que obstáculos que encontra na sua utilização?

**R.:** Pode encontrar vários obstáculos se não as souber utilizar convenientemente, se não estiver preparado para isso e se não estiver suficientemente orientado por alguém à sua volta.

9. Em que medida as TIC poderão promover nos alunos com as competências necessárias para aprendizagem ao longo da vida? Porquê?

**R.:** As TIC pode engradecer e podem ampliar as suas competências ao longo da vida, porque é outra ferramenta. Abre-lhe a possibilidade de ampliar as suas competências no sentido de lhe criar outros horizontes, outras vias, outras estratégias de descoberta, outras possibilidades e outros recursos.

**Bloco III:** Implementação das TIC nas atividades letivas no processo ensino/aprendizagem.

10. Costuma utilizar o computador durante as suas aulas? De que forma?  
Exemplos?

**R.:** Dentro das aulas não! Porque a escola nem se quer tem computador. Há lá um computador, na sala de aula, como sendo um biblo, porque nem se quer tem peças para se ligar. No entanto, se eu estiver muito interessada posso levar o meu computador, ou se estiver muito interessada posso usar a biblioteca que tem um computador tem um retroprojektor e posso utilizar desde que previamente eu possa requisitar o espaço desde que ele esteja disponível é claro.

11. Na sua prática profissional, quais as atividades que envolvem a utilização das TIC?

**R.:** Sobre tudo o Estudo do Meio, mas também podemos usar na aula de língua portuguesa e hoje os programas de português já apontam para isso, quando nós temos necessidade de que a criança oiça, portanto a expressão oral é um dos parâmetros a que a criança tem que responder e que a criança tem que desenvolver como competência. Saber ouvir e a saber depois responder àquilo que ouviu, interpretando e respondendo a partir daí.

12. Que estratégias utiliza, em sala de aula, para o desenvolvimento do processo ensino/aprendizagem?

**R.:** Eu como professora, a nível individual não costumo usar. Uma vez que quem utiliza são as alunas estagiarias que trabalham comigo, sim utilizam muito e muito mesmo, o recurso as TIC, com muita frequência podemos dizer quase diariamente e beneficemente e quando dá muito sucesso.

13. Com que frequência de que forma utiliza as TIC nas suas aulas? Exemplos?

**R.:** Quase diariamente. Em muitas atividades de língua portuguesa e de estudo do meio.

14. Pode dar exemplos concretos que permitem ilustrar essa utilização?  
Exemplos?

**R.:** Por exemplo: queríamos trabalhar um texto. Esse texto pode ser trabalhado, pode ser projetado e até através das TIC esse texto pode ter movimento, não um texto que aparece apenas no livro como uma página estática, mas pode ser projetada dando um carisma muito mais dinâmico com sequência e as imagens poderem ser projetadas com movimento, com sequência e sobpostas. Isso torna-as mais apelativas e leva o aluno a estar durante mais tempo motivado. Portanto conduzindo a maior tempo de concentração. Na área de Estudo do Meio, por exemplo: todo o estudo do meio pode ser ensinado e aprendido através das

TIC. Dando o tal carácter apelativo e permitindo muito maior concentração e muito maior o interesse.

#### **Bloco IV:** Utilização do software educativo

15. Quais as características de um software educativo para ser bom? Exemplos?

**R.:** Para ser bom tem que ser conciso, fácil, claro, objetivo e tem que ser o mais sucinto possível.

16. Quais os tipos de software educativos que conhece? Quais os critérios para a seleção do mesmo?

**R.:** Dizer nomes não sei!

16.1. Quais os critérios para a seleção do mesmo?

**R.:** Os critérios são selecionados e são obtidos em conta. Em função dos temas e muitas vezes em função daquilo que pode trazer maior interesse de acordo com tema de acordo com os objetivos do conteúdo, nunca em função do software em si.

17. Costuma utilizar algum software educativo com os seus alunos?

**R.:** Não.

18. Como deve ser utilizado para o ensino/aprendizagem? Vantagens e desvantagens?

**R.:** Não tenho nenhum software específico. Existe sim, nós partimos sempre do conteúdo programático a trabalhar, nunca do software em si.

#### **Bloco V:** Opinião da professora cooperante, relativamente ao software “Escola Virtual”

19. Considerou positivo a utilização do software educativo para aprendizagem das diferentes áreas? Exemplos?

**R.:** Sim considerei em algumas das áreas. Considero estas aulas facilitadoras e motivadoras.

20. O que mudaria na sua utilização na sala de aula? Porquê?

**R.:** Que todos os alunos estivessem individualmente em cada computador e trabalhassem individualmente.

21. Irá usar nos anos seguintes o software educativo?

**R.:** Eu sozinha a usar não, mas talvez as estagiárias e poderei indicar às minhas colegas de trabalho. Só usaria em determinadas áreas como estudo do meio e em vários conteúdos de matemática que aborda bem e tem muitos exercícios bastante

diversificados. Fora o resto não. Porque, o português torna-se muito repetitivo e com atividades muito simples para o nível em que as crianças se encontram.

#### **Bloco VI: Agradecimentos**

22. Gostou de falar da sua experiência?

**R.:** Sim gostei! Tenho pena de não dominar muito mais as TIC, e não ter maior disposição e sobretudo estar mais motivada e interessada.

23. Há alguma coisa que gostaria de acrescentar?

**R.:** Acrescentar à entrevista, não gostaria. Lamento é não dominar muito mais. Por falta de interesse meu e por falta de tempo.

24. Tem alguma sugestão a fazer?

**R.:** Gostaria que os professores trabalhassem mais as TIC é verdade. Gostaria que os professores dominassem mais é verdade. Mas também as TIC não são o centro do mundo. Dentro da escola há outros centros e outros interesses. Gostava mais que as pessoas valorizassem a letra manuscrita, porque qualquer dia só vamos valorizar o computador. As TIC deve ser valorizada como ferramenta de trabalho, como possibilidade de melhor conhecimentos, de pesquisa, de ir à procura. Porque realmente é muito o que nós podemos condensar em milímetros, portanto é bom. Temos que reconhecer que poder guardar num milímetro de espaço aquilo que antes guardávamos em metros e metros de estantes. É uma revolução, mas há outras ferramentas, outros modos e outros centros que a escola deve privilegiar, não sermos escravos das TIC, a escola tem que ser muito mais do que isso e tem que ir atrás dos saberes. E as TIC não podem ser o centro e uma meta, as TIC são um meio de chegar aquilo que a escola preconiza, não o final e nem aquilo que nós pretendemos.



# Anexos E

**Anexo E – Tabelas de análise de conteúdo**

<b>Categorias</b>	<b>Subcategorias</b>	<b>Nº Registos/ Ocorrências</b>
1. Opiniões dos professores relativo à utilização das TIC.	1.1.Onde aprenderam	19
	1.2.Necessidade de recorrer às TIC pessoal ou profissional	21
	1.3.Opinião que os professores deviam ter formação complementar	31
	1.4. Vantagens	13
	1.4.1.Não há vantagens	8
2. Potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos.	2.1.Opinião sobre o papel das TIC nas aprendizagens escolares/razões	29
	2.2.Desenvolve competências	27
	2.2.1.Não desenvolve	9
	2.3.Benéfico/vieram ajudar a utilização das TIC no contexto educativo	19
	2.3.1.Exemplos	28
	2.4. Obstáculos que encontra na sua utilização	17
	2.4.1.Não encontra	2
2.5. As medidas que as TIC promovem nos alunos as competências necessárias para aprendizagem ao longo da vida e as suas razões.	33	
3.Implementação das TIC nas atividades letivas no processo ensino/aprendizagem.	Positivo	
	2.5.1.Negativo	5
	3.1.Utilização do computador durante as suas aulas e de que forma	30
	3.2.Atividades que envolvem a utilização das TIC	3
	3.3.Estratégias utilizadas	20
	3.4. Frequência de forma utilização das TIC	22
	3.5.Atividades concretas	21
		29
<b>Categorias</b>	<b>Subcategorias</b>	<b>Nº Registos/ Ocorrências</b>
4. Utilização do <i>software</i> educativo	4.1.Características	26
	4.2.Tipos de <i>software</i> educativos/critérios para a sua seleção.	30
	4.3.Utiliza <i>software</i> educativo	17
	4.4.Como deve ser utilizado/ Vantagens	17

Anexo E continuação – Tabelas de conteúdo de análise Categoria

## 1. Opiniões dos professores relativamente à utilização das TIC.

<b>Subcategoria</b>	<b>Unidades de Registo/Indicadores</b>	<b>Números de Registo/Ocorrências</b>
<b>1.1. Onde aprenderam</b>  (Autoformação/ formação institucional/amigos e familiares)	<b>P1:</b> “Aprendi sozinha (...)”; “(...) realizei algumas ações formação(...)”; “(...) a filha que foi-me dando algumas dicas.”	3
	<b>P2:</b> “(...) realizada por mim(...)”; “(...) formações ao final de cada ano.”	2
	<b>P3:</b> “Aprendi sozinha (...)”; (...) claro tive formação (...)”; “(...) o inicio do meu trabalho com os computadores foi sozinha.”	2
	<b>P4:</b> “(...) teve de ser autoformação (...)”; “(...) ações de formação (...)”; “(...)feitas inclusivamente no centro de formação em Castelo Branco (...)”; “(...)outras dentro depois que o concelho executivo (...)”	4
	<b>P5:</b> “Aprendi em diferentes ações de formação (...)”; “(...) Escola Superior de Educação(...)”; “(...) Instituto de Juventude (...)”	3
	<b>P6:</b> “(...) praticar sozinha (...)”; (...) fiz formação (...)”; “(...) fui fazendo cursos de formação.”	3
	<b>P7:</b> “Primeiro foi numa formação.” “Depois fui com experiencia das necessidades que foram surgindo no dia-a-dia.”	2
		19
<b>Inferências:</b>	Na globalidade, as aprendizagens foram realizadas por autoformação, seguida por formação institucional e vários locais como ESE, IPJ e concelho executivo. Além destas, com a ajuda dos familiares.	

Continuação: 1. Opiniões dos professores relativo à utilização das TIC.

Subcategoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>1.2.Necessidade de recorrer às TIC – nível pessoal ou atividades letivas</b>	<b>P1:</b> “(...) de fazer alguns aqui alguns documentos e fazer alguns trabalhos (...); “Nível pessoal.”; “Já tive vários momentos que utilizei as TIC (...)”	3
	<b>P2:</b> “Há uns 8 anos.”; “No ano passado (...) porque tínhamos um quadro interativo (...)”;	2
	<b>P3:</b> “Foi durante o curso.”; “(...) em atividades letivas em termos do Magalhães.”; “(...)na prática individual (...)” “(...)preparação de aulas (...)” “(...) procura de materiais e de fazer algumas atividade inovadoras (...)”	5
	<b>P4:</b> “(...) vertente pessoal (...)”; “(...) vertente profissional”; “(...) já trouxe o computador de casa (...)”	3
	<b>P5:</b> “(...) nível de preenchimento de materiais (...)”; “(...)consultar e pesquisar com os meninos (...)”	2
	<b>P6:</b> “(...) primeira foi necessidade pessoal (...)”; “(...) profissional (...)”	2
	<b>P7:</b> “(...) nível profissional (...)”; “(...) nível de lazer”; “Atividades letivas (...)”; “(...) nível pessoal.”	4
		21
<b>Inferência:</b>	A maioria recorreu ao uso das TIC a nível pessoal, devido à necessidade profissional de criar documentos. A seguir, vem o nível de utilização nas atividades letivas, na sua elaboração e na sala de aula com os alunos.	

Continuação: 1. Opiniões dos professores relativo à utilização das TIC.

Subcategoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>1.3. É da opinião que os professores devam ter formação complementar em relação às TIC</b>  <b>Favorável</b>  <b>As razões</b>	<b>P1:</b> “Tenho impressão que, os professores, já todos vão sabendo o suficiente (...)”; “(...) não temos é realmente os recursos necessários para tal.”	2
	<b>P2:</b> “Sim”; “(...) facilitar o trabalho na sala de aula (...)”; “(...) motiva muito o aluno.”; “(...) diversificar uma vez mais os instrumentos nas atividades (...)”	4
	<b>P3:</b> “(...) formação que a gente quiser.”; “(...) gente se não sabe tem que aprender.”	2
	<b>P4:</b> “Claro!”; “(...) fundamental (...)”; “(...)uma mais-valia extraordinária (...)”; “(...) própria sociedade a evolução (...)”; “(...) constante evolução.”; “(...) formação tem que seguir essa evolução.”	6
	<b>P5:</b> “Sim!”; “(...) está sempre em evolução (...)”; “(...) há sempre novidade (...)”; “(...) coisas novas.”;	4
	<b>P6:</b> “Sim claro!”; “(...) porque necessitamos para trabalhar com as crianças.”; “(...) nós nos formarmos (...)”; “(...) estar-mos atualizados.”; “Para nos atualizar-nos necessitamos de TIC (...)”; “(...) formação na área das TIC.”	6
	<b>P7:</b> “Sim!”; “(...)quem não as conhece e não as domina (...)”; “(...) completamente analfabético.”; “(...) dominar as TIC é poder responder muito mais aquilo (...)”; “(...) necessário conhecer (...)”; “(...) necessário desenvolver (...)”; “(...) necessário dominar.”	7
<b>Inferências:</b>	Todos acham necessário existir formação, para se manterem atualizados e poderem aplicar com os seus alunos instrumentos diversificados. Existe é falta de recursos para aplicar o que aprendem ou o pouco que já sabem.	31

Continuação: 1. Opiniões dos professores relativo à utilização das TIC.

Subcategoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>1.4. Vantagens</b>	<b>P2:</b> “(...)permite um à vontade maior nesta área (...); “(...) não é saber teclar temos que saber como utilizar os vários instrumentos (...); “(...) sentido a facilitar a sua utilização e saber utilizar e quando.”; “(...) porque se o professor tiver formação nessa área além de ajudar (...); “(...) também facilita as aprendizagens.”	6
	<b>P4:</b> “(...) penso que é preparar (...); “(...) desenvolver os conhecimentos já existentes.”; “(...) o professor ao ter a formação consegue retirar o que é mais importante para o perfil da sua turma (...); “(...) abrir mais os horizontes.”	4
	<b>P5:</b> “(...) atualizar-mos e acompanharmos a evolução das TIC.”	1
	<b>P6:</b> “(...) é atualização e para depois para a prática.”; “(...) conseguimos por em prática e trabalharmos diretamente com os alunos.”	2
	<b>P7:</b> “(...) poder engrandecer o saber (...); “(...) engradecer até os horizontes a nível de descoberta do pensamento (...); “(...) nível da descoberta de outros meios, de outros recursos e outras estratégias.”	3
		13
<b>Inferências:</b>	Algumas das professores encontram vantagens tais como: permite um à-vontade maior, facilita a sua utilização e saber quando utilizar, permite que nos atualizemos ao longo da evolução, engradecer o saber, alargar horizontes em termos de pensamento e descoberta de outros meios e recursos/estratégias a serem utilizadas.	

Sub-subcategoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>1.4. Não existem vantagens ou igual a todas as áreas</b>	<b>P1:</b> “Para, mim neste momento não vejo nenhuma.”; “(...) acontece com as TIC já vinha acontecendo há muitos anos com outras áreas (...)”; “(...) tinha formação nesta área e naquela e depois chegava à escola e não tinha aquilo (...)”; “(...) computadores vem aqueles programas novos, o que acontece depois à muita coisa no mesmo sítio e perde-se (...)”; “(...) a gente perde tempo e depois chateia-se e não quer saber.”	5
	<b>P3:</b> “(...) necessário tanto como outro tipo de formação para o professor (...)”; “(...) não é mais nem menos do que outras formações ou português, matemática ou ao nível das expressões.”; “Não são mais importantes do que todas as outras.”	3
		8
<b>Inferências:</b>	Uma das professoras não vê nenhuma vantagem. Comparam a necessidade de formação das TIC às necessidades nas restantes áreas. Falta de recursos para a sua aplicação.	

## 2. Potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos.

Subcategoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>2.1.Opinião favorável sobre o papel das TIC nas aprendizagens escolares/razões</b>	<b>P1:</b> “Eu não tenho bem uma opinião formada (...); “(...) teríamos que trabalhar, nem que fosse mês a mês, ou ao fim de um ano para saber (...); “(...) não temos todos os <i>feedback</i> que aquilo funciona ou não.”	3
	<b>P2:</b> “(...) bastante importante (...); “(...) não podemos exigir as aprendizagens (...); “(...) mas é mais uma valia, é mais um instrumento.”; “É motivador (...); “(...) as crianças estão muito viradas para as TIC (...)”	5
	<b>P3:</b> “São importantes.”; “(...) fornece um conjunto de instrumentos (...)”	2
	<b>P4:</b> “É fundamental!”; “(...) estarem mais motivados começam a ter métodos de estudo (...); “(...) tudo que seja através de uma aula interativa, leva-os a pensar a argumentar.”	3
	<b>P5:</b> “(...) uma ferramenta de trabalho (...); “(...) desde que sejam aplicadas como complemento.”; “Só usar as TIC para não acho bem(...);”	3
	<b>P6:</b> “(...) aprendizagem dos alunos é muito rápida.”; “(...) estudos provam isso.”; “(...) pela minha prática é uma área que os atrai imenso.”; “(...) eles interessam se muito mais.”; “(...) a nível de atenção de concentração (...); “(...)o próprio computador em si é uma motivação.”	6
	<b>P7:</b> “(...) bom que o aluno possa ter outros meios de aprender.”; “(...) poder descobrir”; “(...) outras estratégias”; “(...) outros saberes e outros domínios.”; “(...) mais apelativas(...); “(...) estar durante mais tempo motivado (...); “(...) permitindo muito maior concentração e muito maior o interesse.”	7
		29
<b>Inferências:</b>	Encontramos uma professora que não tem uma opinião formada e as restantes têm uma opinião positiva face ao uso das TIC. Consideram que é uma mais-valia e um instrumento de trabalho que tem que ser aplicado de forma complementar. Motiva os alunos e é necessário apenas um computador para captar atenção dos alunos.	

Continuação: 2. Potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos.

Subcategoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>2.2 Desenvolve Competências</b>	<b>P2:</b> “(...) língua portuguesa, eu acho que é importante porque eles têm contacto com outra forma de apresentar as letras.”; “(...) relação às noções espaciais (...)”; “(...) situar-se no espaço (...)”; “(...) acabam por motivar (...)”; “(...) tocar um pouco nas competências no geral numa forma específica.”	5
	<b>P3:</b> “Talvez alguma destreza (...)”; “(...) concentração (...)”; “(...) e motivação (...)”	3
	<b>P4:</b> “Imensas!”; “(...)do saber pensar (...)”; “(...) ser um instrumento extraordinário que pode desenvolver muito o pensamento (...)”; “(...) visualizam as coisas e contacto concreto (...)”	4
	<b>P5:</b> “(...) será a pesquisa(...)”; “(...) leitura(...)”; “(...) escrita(...)”; “expressão plástica (...)”; “música porque não.”; “(...)Internet nos facilita essa abertura e comunicação com mundo (...)”	6
	<b>P6:</b> “Acho que todas!”; “(...) mas também que ter o cuidado de não cair no exagero (...)”	2
	<b>P7:</b> “(...) saber descobrir(...)”; “(...) ferramenta indispensável(...)”; “(...)muito apelativa ao aluno.”; “(...) desde que ele a domine e quanto mais a dominar, mais acesso ele terá ao conhecimento(...)”; “(...)à descoberta (...)”; “(...)ao lazer(...)”; “(...) são outros mundos que se lhe abrem.”	7
<b>Inferências:</b>	A maioria afirma que desenvolve competências em termos do saber pensar, desenvolve o pensamento, facilita o situar no espaço. Ou seja, no geral toca em todas as competências. Devemos é intercalar o uso das TIC com outras ferramentas.	

Sub-subCategoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>2.2.Não desenvolve Competências</b>	<b>P1:</b> “Não sei se as competências, que elas desenvolvem se serão aquelas que a gente também quere-mos que eles desenvolvem às vezes na escola.”; “(...)ligamos muito à maneira como eles escrevem (...)”; “(...)questões dos erros (...)”; “(...)façam à mão e no papel acabam por serem importantes (...)”; “(...)computador nesse aspeto não ajuda (...)”; “(...)eu penso que funciona sempre com estratégia (...)”; “(...)penso que o computador na cabeça dos pais e dos garotos funciona mais como um brinquedo, como um jogo (...)”; “(...)vezes só distração(...)”; “Tudo tem que ser com a sua dose muito bem orientada.”	9
		9
<b>Inferências:</b>	Não sabe se as competências que as TIC desenvolverão nos alunos são as pretendidas. Contudo, ainda existe a ideia de que as TIC só servem para jogar e como um brinquedo.	

Continuação: 2. Potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos.

Sub-Categoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>2.3. Benéfico/vieram ajudar a utilização das TIC no contexto educativo</b>	<b>P1:</b> “Acho que elas sempre ajudam”; “(...)depende como a gente proporciona essa ajuda (...)”; “(...)como eles a veem”; “(...)talvez facilitasse algumas coisas nas aprendizagens(...)”; “(...)um pouco mais de atenção(...)”; “(...)porque a imagem o som seria diferente(...)	6
	<b>P2:</b> “(...)acho que sim é benéfico(...)”; “(...)dificultam quando o professor, não sabe trabalhar(...)”; “(...)motivador(...)”; “(...)mais fácil para eles.”	4
	<b>P3:</b> “(...)positivo(...)”; “(...)vieram ajudar em muito.”	2
	<b>P4:</b> “(...)vieram ajudar.”	1
	<b>P5:</b> “Vieram ajudar”; “(...)abriram as portas para a inovação(...)”; “(...)para fazer mais em menos tempo.”	3
	<b>P6:</b> “(...)ajudar, decididamente”;	1
	<b>P7:</b> “(...)Vieram sobre tudo ajudar!”; “(...)muito(...)”	2
		19
<b>Inferências:</b>	Existe um consenso entre todas as professoras de que as TIC vieram ajudar e muito. É um recurso benéfico nas aprendizagens dos alunos, de forma a abrir as portas para a inovação e fazer mais coisas em menos tempo. Capta a atenção aos alunos com imagem e som em simultâneo.	

Sub-Sub-Categoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>2.3. Exemplos</b>	<b>P1:</b> “(...)no estudo do meio(...)”; “(...) fazer consolidação de algumas áreas que no dia-a-dia isso e entra-se neles(…)”	2
	<b>P2:</b> “(...)tabuada(...)”; “(...)parte virtual iam ao quadro poderiam mexer e fazer”;	2
	<b>P3:</b> “(...)nível do estudo do meio mostrar aqui um conjunto de imagens(...); “(...)mostra-las aqui aos alunos em tela grande.”; “Fazer determinados trabalhos(…)”	3
	<b>P4:</b> “(...) visualizar(...)”; “(...)sentir que o próprio autor e ilustrador(…)”	2
	P5:	
	<b>P6:</b> “(...)temos o caso das crianças com necessidades educativas especiais(...)”; “(...)crianças dos apoios educativos.”; “(...)crianças com pequenos défices(...)”; “(...)podemos compensar na utilização das TIC”; “(...)próprios professores para nós o demencial de conhecimento que nos trás”; “(...)encontramos qualquer conteúdo(...)”; “(...)um instante(...)”; “(...)não perdemos tempo nenhum.”; “(...)temos tudo numa pen e levamos a pen atras de nós.”; “(...)muito mais prático(...)”; “(...) muito mais informação(...)”; “(...)não precisamos de ter armazenado, quer na nossa cabeça quer também em termos de dossiê e estantes.”; “(...)transmitir esse conhecimento aos nossos alunos muito mais facilmente.”	13
	<b>P7:</b> “(...)sentido de ampliar(...)”; “(...)sentido de engradecer(...)”; “(...)sentido até motivar.”; “(...)aluno torna-se um sujeito muito mais ativo(...)”; “Não está tão dependente do professor (...); “(...)não está tão dependente da escola.”	6
		28
<b>Inferências:</b>	São vários os exemplos de que as TIC nos vieram ajudar no sentido de ampliar, tornar o aluno mais ativo ou ajudar as crianças com problemas de aprendizagem. Há uma maior facilidade no acesso aos conteúdos e na sua organização e arrumação. Existe uma maior abertura na aprendizagem para o próprio professor e para o aluno.	

Continuação: 2. Potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos.

Sub-Categoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>2.4. Obstáculos que encontra na sua utilização</b>	<b>P1:</b> “A falta deles(...); “(...)gente não temos as coisas em condições.”; “(...)computadores que a gente aqui tem já são da era pré-histórica.”; “(...)ou tem todos ou não tem nenhum(...);”	4
	<b>P2:</b> “(...)o maior obstáculo é quando temos um computador(...); “(...)não trabalha(...); “(...) ter formação nessa área e não podermos aplica-la porque não temos os instrumentos necessários(...)”	3
	<b>P3:</b> “O único, obstáculo que posso considerar e não é na sua utilização (...); “(...)é de os não ter para os poder utilizar.”	2
	<b>P4:</b> “(...)nós não termos os materiais.”; “(...)nós queremos aplicar as coisas e não podemos.”	2
	<b>P5:</b> “(...)são os materiais(...); “(...)os recursos que não estão disponibilizados(...);	2
	<b>P7:</b> “(...)encontrar vários(...); “(...)se não as souber utilizar convenientemente(...); “(...)não estiver preparado(...); “(...)não estiver suficientemente orientado(...)”	4
		17
<b>Inferências:</b>	A opinião da maioria dos professores é a falta dos recursos na escola. Terem formação e não poderem aplicar o que aprenderam. Também se não estiver orientado, preparado e não saber utilizar os recursos.	
Sub-Sub-Categoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>2.4. Não encontra obstáculos</b>	<b>P6:</b> “(...)nenhum!”; “(...)perigos da internet é só essa questão que poderei colocar na utilização das TIC só.”	2
		2
<b>Inferências:</b>	Não se encontra nenhum. A única preocupação que tem são os perigos em que os alunos podem incorrer aquando da utilização das TIC.	

Continuação: 2. Potencialidades das TIC no processo de aprendizagem dos alunos.

Sub-Categoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>2.5. As medidas que as TIC promovem nos alunos as competências necessárias para aprendizagem ao longo da vida e as suas razões.</b>  <b>Positivo</b>	<b>P1:</b> “É um recurso como outro qualquer(...)”; “(...)é um recurso acrescido(...)”; “(...)outro campo se for bem utilizado(...)”	3
	<b>P2:</b> “(...)ninguém tem duvidas(...)”; “(...)é fundamental(...)”; “(...)hoje em dia qual é o profissional que não lida com as TIC não é!”; “(...)saber trabalhar(...)”; “(...)saber utiliza-lo(...)”; “(...) conhecer as várias vertentes da utilização(...)”; “(...)computar que não é só o teclado têm muitas outras informações.”; “(...)é importante prepara-los para o futuro(...)”	8
	<b>P3:</b> “(...)são o instrumento facilitador e motivador da criança.”; “(...)em crianças, que se interessem por pesquisa na internet com certeza, que isso, as desenvolvem bastante.”	2
	<b>P4:</b> “(...)vão utilizar para a pesquisa(...)”; “(...)investigação, para o enriquecimento próprio(...)”; “(...)tirar dúvidas existentes.”	3
	<b>P5:</b> “(...)um professor especializado nesta área(...)”; “(...)dispor essas ferramentas de modo mais fácil(...)”; “(...)acessível aos alunos.”	3
	<b>P6:</b> “(...)dermos as ferramentas aos alunos quanto mais cedo melhor é uma aprendizagem(...)”; “(...)aprendem agora e aquilo fica lá sempre nunca se esquece.”; “(...)aprendem muito mais rápido(...)”; “(...) estamos-lhes a dar muito mais ferramentas(...)”; “(...)aprender muito mais, tanto de quantidade e de qualidade.”; “(...)facilitar no sentido de mais sucesso(...)”	6
	<b>P7:</b> “(...)engradecer e podem ampliar as suas competências(...)”; “(...)é outra ferramenta.”; “Abre-lhe a possibilidade de ampliar(...)”; “(...)no sentido de lhe criar outros horizontes(...)”; “(...) outras vias(...)”; “(...)outras estratégias de descoberta(...)”; “(...)outras possibilidades(...)”; “(...)outros recursos.”	8
		33
<b>Inferências:</b>	É uma ferramenta que será usada pela criança ao longo da sua vida e na fase adulta, no seu trabalho.	

Sub-subCategoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>2.5. Negativo</b>	<b>P3:</b> “(...)se estamos a falar de crianças que não sabem utilizar em casa, porque não lhes ensinam no computador, se calhar pode não ter desvantagem, mas não trás muitas vantagens.”	1
	<b>P4:</b> “(...)assistimos nas gerações, é que depois não se fazem aprendizagens(...); “(...)invertem o processo(...)”; “(...)nomeadamente em termos de escrita(...)”; “(...)aparece uma escrita muito pobre por exemplo nos sms(...)”	4
		5
<b>Inferências:</b>	O negativismo pela aquisição das competências ao longo da vida, sendo importante o modo como são ensinados logo de pequenos de forma correta, para que na fase adulta obtenham aprendizagens com sucesso, o que não acontece com jovens de hoje, que utilizam o código de escrita nas mensagens ou <i>chat</i> ao fim de escrever de forma correta e já conseguem.	

## 3.Implementação das TIC nas atividades letivas no processo ensino/aprendizagem.

Sub-Categoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>3.1. Utilização do computador durante as suas aulas e de que forma</b>	<b>P1:</b> No dia-a-dia(...); “(...)trago uns power point, se à alguma palavra ou palavras que surgem em textos(...)”; “(...)estudo do meio muitas vezes que eles desconhecem o que aquilo(...)”; “(...)vou ao dicionário e mostro-lhes imagens ou significado(...)”; “(...)até para eles entender que há sítios para além do dicionário.”	5
	<b>P2:</b> “Costumo sim.”; “Não, no computador da sala de aula.”; “(...)trago o meu portátil.”; “já com os programas (...)”; “(...)software(...)”; “(...)projeto, na tela, e vamos trabalhando assim.”	6
	<b>P3:</b> “Não tenho.”; “O que ali está não funciona.”; “Portanto é muito raro.”	3
	<b>P4:</b> “Sim!”; “Utilizo ligado a projetor(...)”; “(...)única hipótese quando é uma aula.”; “(...)utilizo de outras formas(...)”; “(...)no quadro interativo quando é possível ir à biblioteca.”	5
	<b>P5:</b> “(...)leitura de textos(...)”; “(...)para falar nas frações também se torna mais fácil(...)”; “(...)projetados em grande ecrã (...)”	3
	<b>P6:</b> “Sim utilizo.”; “Nos apoios educativos utilizo sempre que posso(...)”; “(...)utilizo para uma coisa(...)”; “(...)outros utilizo se calhar como um jogo(...)”; “(...)outros utilizo para pesquisarem material para depois fazer fichas(...)”	5
	<b>P7:</b> “Dentro das aulas não!”; “(...)a escola nem se quer tem computador.”; “(...)estiver muito interessada posso usar a biblioteca que tem um computador tem um retroprojetor (...)”	3
		30
<b>Inferências:</b>	Apenas uma professora diz não usar o computador na sala de aula, mas, quando precisa, vai para a biblioteca. As restantes utilizam um computador que é seu e projetam na tela. Utilizam com <i>softwares</i> , na pesquisa de palavras no dicionário virtual.	

## 3.Implementação das TIC nas atividades letivas no processo ensino/aprendizagem.

Sub-Categoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>3.2. Atividades que envolvem a utilização das TIC</b>	<b>P1:</b> “(...)três grandes áreas(...)”; “(...)português, a matemática e o estudo do meio(...)”; “noutras áreas nas expressões”; “(...)mostrar o esquema das cores, quadros de pintores(…)”	4
	<b>P2:</b> “Na matemática (...)”; “(...)na língua portuguesa(...)”; “(...) no estudo do meio(…)”	3
	<b>P3:</b> “Infelizmente são quase nenhuma (...)”; “(...)envolvem tem que ser com o meu computador pessoal.”	2
	<b>P4:</b> “(...)todas as atividades podem envolver(...)”; “(...)resta ao professor pegar na sua planificação e ter essa perspectiva de utilização.”	2
	<b>P5:</b> “(...)passagem de uma história(...)”; “(...)nível de leitura(...)”; “(...)escrita(…)”;	3
	<b>P6:</b> “Depende de cada aluno(...)”; “(...)para mim lógico uma preparação realmente do apoio de cada criança.”	2
	<b>P7:</b> “Sobre tudo o Estudo do Meio(...)”; “(...)na aula de língua portuguesa(...)”; “(...)os programas de português já apontam para isso(...)”; “(...)expressão oral(…)”	4
		20
<b>Inferências:</b>	Pode envolver as três grandes áreas (Português, Matemática, Estudo do Meio) e ainda outras áreas como as Expressões. Usa a nível da leitura, escrita e expressão oral.	

## 3.Implementação das TIC nas atividades letivas no processo ensino/aprendizagem.

Sub-Categoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>3.3. Estratégias utilizadas</b>	<b>P1:</b> “ (...)ajuda do computador é verdade em certas alturas para diferenciar um bocado(…)”	1
	<b>P2:</b> “ (...)seja mais motivador(…)”; “ (...)por a imagem tem que fazer a parte sonora(…)”; “ (...)uns jogos interativos e depois eles vão jogando(…)”; “ (...) manuais escolares trazem CD-ROM (…)”	4
	<b>P3:</b> “ (...)muito poucas.”; “Não tenho computadores (…)” ; “ (...)não posso desenvolver grandes competências.”	3
	<b>P4:</b> “ (...)trabalho autónomo(…)”; “ (...)desenvolvimento do pensamento(…)”; “ (...)poder de argumento(…)”; “ (...)da compreensão(…)”; “ (...)terem opiniões próprias(…)”	5
	<b>P5:</b> “ (...)passagem de PowerPoint(…)”	1
	<b>P6:</b> “Depende sempre de cada ano, de turma que tinha.”; “ (...)computador se calhar até há anos que utilizo muito o computador e outros que não.”; “ (...)vou parar numa escola que não tem computador, não utilizo(…)”; “ (...)temos computador e não temos net, existem várias condicionantes.”; “ (...)não tenho uma meta de trabalho definida(…)”; “ (...)sempre de acordo com aquilo que turma necessitar e que me deparo.”	6
	<b>P7:</b> “ (...)nível individual não costumo usar.”; “ (...)são as alunas estagiarias que trabalham comigo(…)”	2
		22
<b>Inferências:</b>	Utilização do computador para diferenciar as atividades ao longo do ano, de forma a ser motivador. A passagem de <i>PowerPoint</i> através de grande tela permite a melhor compreensão dos alunos de uma história, por exemplo. Também depende de cada turma e das suas necessidades. E a principal questão são os recursos que estão disponíveis e se podem utilizar nas estratégias.	

## 3. Implementação das TIC nas atividades letivas no processo ensino/aprendizagem.

Sub-Categoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>3.4. Frequência e forma da utilização das TIC</b>	<b>P1:</b> “Pouco (...)”; “(...)uma vez por semana resume-se só a isso, pouco mais também não dá.”; “(...)aplicado ao longo do ano.”	3
	<b>P2:</b> “Sempre que possível (...)”; “(...)opto sempre por fazer isso, logo de manhã(...)”; “(...)ou então logo, no início da tarde(…)”	3
	<b>P3:</b> “Muito raramente.”	1
	<b>P4:</b> “Conforme(...)”; “(...)vejo que conforme é a situação que planifico”(…)”; “(...)sua pertinência de inserção.”; “Depende de semana a semana(…)”; “(...)às vezes quinzenalmente.”; “(...)depende dos meios e infelizmente(…)”.	6
	<b>P5:</b> “É ocasional”; “(...)depende dos temas.”; “Não há uma frequência certa(…)”; “(...)dependo mesmo dos temas que tenho que tratar.”	4
	<b>P6:</b> “Utilizo frequentemente.”; “(...)desde que eu vejo que haja resultados(…)”, “(...)depende cada caso.”	3
	<b>P7:</b> “Quase diariamente.”	1
		21
<b>Inferências:</b>	Existe uma diversidade na utilização das TIC na sala de aula. Depende muito das planificações, dos temas e do material que exista dentro da sala. Depende se realmente existe resultados na sua utilização com os alunos.	

## 3.Implementação das TIC nas atividades letivas no processo ensino/aprendizagem.

Sub-Categoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>3.5. Atividades concretas</b>	<b>P1:</b> “(...)quando vou dar uma matéria nova(...)”; “(...)tem coisas engraçadas para fazer a motivação(...)”; “(...)fazer consolidação(...)”; “(...)tenho bastante material(...)”; “(...)até me esqueço que tenho esse material e muitas vezes não há.”; “(...)ser motivações dos temas(...)”; “(...)das coisas que eles desconhecem(...)”; “(...)alguns exercícios que vem mesmo nos cds dos manuais(...)”; “(...)tem ligação com os textos(...”	9
	<b>P2:</b> “(...)em relação à análise(...)”; “(...)power point da história(...”	2
	<b>P3:</b> “Se pudesse usar, faria pesquisa.”; “Começaria a fazer pequenas pesquisas(...)”; “(...)visionamento de alguns vídeos e filmes curtos(...)”; “(...)que são bastante importantes(...)”; “(...)um filme ou uma reportagem pequena se aprende muito mais(...)”; “(...)casos específicos de alunos com mais necessidade de apoio desenvolveria a escrita do texto e jogos interativos.”	6
	<b>P4:</b> “(...)não existe quase meios para utilizar.”; “(...)projeção de histórias que permite que todos os alunos acompanhem a leitura(...)”; “(...)analisar-mos em conjunto as ilustrações.”	3
	<b>P5:</b> “passagem de powerpoint”; “para falar nas frações também se torna mais fácil(...”	2
	<b>P6:</b> “(...)como um jogo(...)”; “(...)à outros utilizo para pesquisarem material(...”	2
	<b>P7:</b> “(...)texto pode ser trabalhado, pode ser projetado(...)”; “(...)texto pode ter movimento(...)”; “(...)projetada dando um carisma muito mais dinâmico com sequência e as imagens(...)”; “(...)projetadas com movimento, com sequência e sobpostas.”; “(...)todo o estudo do meio pode ser ensinado e aprendido(...”	5
		29
<b>Inferências:</b>	Em matéria nova e na consolidação de conteúdos. Trabalhar um texto literário projetado facilita aos alunos a sua análise. Na Matemática facilita a aprendizagem das frações.	

## 4. Utilização do software educativo

Sub-Categoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
4.1 Características	P1: “Não conheço nenhum. Não tenho noção aonde isso vai.”	1
	P2: “(...)ser bastante interativo.”; “(...)software não pode só expor a matéria isso já nós fazemos.”	2
	P3: “Tem que ser rigoroso.”; “(...)ser falado corretamente para os níveis etários(...)”; “(...)escrito corretamente, com rigor científico(“)”	3
	P4: “(...)tem que ter uma base científica(...)”; “(...)ter correção(...)”; “(...)termos de conhecimento científico(...)”; “(...)ter uma cultura visual para a faixa etária com que se trabalha.”	4
	P5: “(...)ser prático(...)”; “(...)acessível de modo a que os alunos o entendam com facilidade(“)”	2
	P6: “Não percebo muito (...)”; “(...)vou utilizando e outros que vão aparecendo que conheço(...)”; “(...)aparecem no mercado(...)”; “(...)as colegas às vezes dizem.”; “(...)só mesmo pela prática.”; “Resulta na prática (...)”; “(...)dentro dos conteúdos(...)”; “(...)de acordo com a idade da criança(...)”; “(...) de acordo com os objetivos que nós queremos no final letivo(“)”	9
	P7: “(...)ser conciso(...)”; “(...)fácil(...)”; “(...)claro(...)”; “(...)objetivo(...)”; “(...)mais sucinto possível.”	5
		26
<b>Inferências:</b>	Apenas uma professora não tem conhecimento de características de um <i>software</i> . As restantes referem que um bom <i>software</i> necessita de: ser rigoroso, escrito corretamente, com rigor científico, adequado à faixa etária dos alunos, ser prático, ser de fácil acesso aos alunos, claro, objetivo e o mais sucinto possível. Uma das professoras diz que as características dependem da sua utilização e da criança em si (p6).	

Continuação: 4. Utilização do *software* educativo

Sub-Categoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>4.2. Tipos de software educativos/critérios para a sua seleção</b>	<b>P1:</b> “Não sei...”; “Só conheço as demonstrações dos cds.”	1
	<b>P2:</b> “(...)na internet há um que é do júnior há vários...”; “(...)não consigo dizer-los, mas eu tenho uma listagem em casa(...)”	2
	<b>P3:</b> “(...)imensos sites que existem na internet(...); “(...)alguns programas(...); “(...)Magalhães até trazia alguns(...); “(...)conheço alguns que as editoras fornecem que vem CD-ROM(...); “(...)motivação(...); “(...)alargamento dos conhecimentos(...); “(...)para o desenvolvimento de uma atividade.”	7
	<b>P4:</b> “(...)ligados à parte curriculares(...); “(...)desenvolvidos exclusivamente pela Calouste Gulbenkian que tem a ver com a escola virtual(...); “(...)as aventuras científicas(...); “(...)os laboratórios virtuais de ciências(...); “(...)a nível do português (...); “(...)da matemática.”; “(...)sites que recorro(...); “(...)geralmente numa formação(...); “(...)investigações que faço.”	9
	<b>P5:</b> “(...)os cd, as pens(...); “(...)consultas pela internet(...)”	2
	<b>P6:</b> “(...)os jogos da prática(...); “(...)os programas(...); “Agora enumerá-los não consigo.”	3
	<b>P7:</b> “Dizer nomes não sei!”; “(...)função dos temas(...); “(...)função daquilo que pode trazer maior interesse(...); “(...)de acordo com temas(...); “(...)de acordo com os objetivos do conteúdo(...); “(...)nunca em função do software em si.”	6
		30
<b>Inferências:</b>	<p>A maioria das professoras não conseguiu dar nomes de <i>softwares</i>. Usam os <i>sites</i> que se encontram disponíveis na Internet ou no Magalhães, para quem teve oportunidade de utilizar. Só encontramos uma professora que descreve um pouco mais o <i>software</i> da Escola Virtual, as aventuras científicas, os laboratórios virtuais de ciências, o Português e a Matemática. Referência ao que ficam a conhecer nas formações.</p> <p>Em relação aos critérios, apenas duas professoras conseguiram responder a essa pergunta: motivação, alargamento dos conhecimentos e para o desenvolvimento de uma atividade, sendo necessário estar de acordo com os objetivos do conteúdo e ser em função do tema.</p>	

Continuação: 4. Utilização do *software* educativo

Sub-Categoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>4.3. Utiliza algum software</b>	<b>P1:</b> “Não conheço nenhum.”	1
	<b>P2:</b> “(...) gosto muito de trabalhar em rede(...)”; “(...)não estamos em rede é bem mais difícil(...)”; “(...)vou dando o site e eles vão introduzindo os dados e conseguem trabalhar tudo ao mesmo tempo.”; “Posso dar a uma metade da turma um site e a outra turma outro (...)”	4
	<b>P3:</b> “Eu não tenho computador (...)”; “(...)portanto não posso utiliza-lo.”	2
	<b>P4:</b> “Sim (...)”; “(...)os que vem conjuntamente com manual escolar.”	2
	<b>P5:</b> “Não utilizo!”	1
	<b>P6:</b> “Sim utilizo (...)”; “(...)aqueles que eu conheço(...)”; “(...)quando faço formação(...)”; “(...)quando o formador nos indica este ou aquele(...)”; “(...)porque o meu colega já usou(...)”; “(...)porque na net nos sites onde costumo andar(...)”	6
	<b>P7:</b> “Não!”	1
		17
<b>Inferências:</b>	Apenas três professoras utilizam o <i>software</i> . Os <i>softwares</i> que acompanham os manuais escolares, os <i>sites</i> e aqueles que na formação lhes são indicados como apropriados para serem trabalhados com os alunos na sala de aula. Algumas das razões da sua não utilização devem-se a não existir meios disponíveis na escola para se trabalhar com os alunos.	

## Continuação: 4. Utilização do software educativo

Sub-Categoria	Unidades de Registo/Indicadores	Números de Registo/Ocorrências
<b>4.4. Como deve ser utilizado/ Vantagens</b>	<b>P1:</b> “Tem vantagens (...)”; “(...)porque se assim fosse não eram utilizadas(...)”; “(...)mas não posso falar muito nisso.”	3
	<b>P2:</b> “Sim”; “(...)é mais uma valia.”; “Respondi na pergunta anterior.”	3
	<b>P3:</b> “Vantagens.”; “(...)motivação ou alargamento dos conhecimentos(...)”	2
	<b>P4:</b> “vantagens são principalmente a nível da aprendizagem da leitura (...)”; “(...)da escrita.”	2
	<b>P5:</b> (como não utiliza não soube responder)	0
	<b>P6:</b> “Acho que trás vantagens.”; “com determinados objetivos para a idade da criança (...)”; “(...)aplico, mas alguém entendido na matéria que já testou essas coisas todas.”	3
	<b>P7:</b> “Não tenho nenhum software específico.”; “Existe sim (...)”; “(...)partimos sempre do conteúdo programático a trabalhar(...)”; “(...) nunca do software em si.”	4
		17
<b>Inferências:</b>	Todas as professoras concordam que a utilização do <i>software</i> educativo traz vantagens, principalmente a nível da aprendizagem da leitura e da escrita. São utilizados com determinados objetivos e em função da idade da criança, partindo-se sempre do conteúdo programático a trabalhar.	



# Anexos F

Anexo F - Questionário inicial (aluno)

### Questionário

Olá, eu sou estagiária do 1º ciclo e estou a fazer um estudo sobre o uso do software educativo em ambientes de aprendizagem. Precisava que respondesses a este questionário. Lê, por favor, as questões com atenção e assinala a tua resposta com um **X**.

#### Grupo I

1. Quantos anos tens?

7 anos

8 anos

9 anos

2. Tu és:

Um menino

Uma menina

3. Onde moras?

Numa cidade grande

Numa cidade pequena

Numa aldeia

#### Grupo II

4. Costumas trabalhar com o computador?

Em tua casa

Na escola

Em casa de um amigo

Em casa de um familiar

Na biblioteca

Outro? Qual? \_\_\_\_\_

5. Se tens computador em casa como o utilizas? (podes dar mais que uma resposta)

Para jogar

Para escrever texto

Para navegar na Internet

Para desenhar

Para ver ou utilizar CD's educativos

Para enviar mensagens ou estar no Messenger

Outras - Quais? \_\_\_\_\_

6. Das respostas dadas na pergunta anterior, qual a que mais gostas?

\_\_\_\_\_

7. Como aprendeste a utilizar o computador?

Ainda não sei usar o computador

Com a ajuda dos meus professores

Com a ajuda dos meus familiares e amigos

Fiz um curso de informática

Sozinho

Outra - Qual? \_\_\_\_\_

8. O que acham os teus pais do computador? (podes dar mais que uma resposta)

Gostam muito

Gostam que eu utilize e ensinam-me

Pensam que eu estou muito tempo no computador

Dizem-me que é importante usar o computador

Tenho computador mas não me deixam usar

9. No presente ano lectivo, já usaste o computador nas aulas?

Sim  Não

10. Se respondeste SIM, indica que trabalho: (podes dar mais que uma resposta)

A navegar na Internet

A explorar programas educativos da Internet

A fazer pesquisa

A escrever texto

A consultar sites

A explorar programas educativos em CD / DVD

A jogar

Outra - Qual? \_\_\_\_\_

11. Este ano lectivo para que disciplinas usaste o computador?

Língua Portuguesa

Matemática

Estudo do Meio

Outra - Qual? \_\_\_\_\_

12. Em que ano de escolaridade usaste pela primeira vez o computador na escola?

Nunca usei

Pré-primária

1º ano

2º ano

3º ano

13. Assinala com uma cruz no **SIM**, **NÃO** ou **Não Sei**, as seguintes afirmações.

	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NÃO SEI</b>
Gosto muito de trabalhar no computador.			
Acho que devíamos usar mais o computador nas aulas.			
Acho a Internet importante para aprendermos mais.			
Não vejo utilidade no computador ou não gosto.			
Gosto mais de jogar no computador do que fazer trabalho.			
Gosto mais de televisão do que de computador.			
A minha escola tem muitos CD's para apoio ao estudo.			
Gosto mais de trabalhar sozinho que com colegas.			
Os meus pais controlam os sites quando uso a Internet.			
O meu professor é que indica os sites que vou usar.			
O meu professor é que escolhe os CD's para eu usar.			
Quando uso o computador faço o que quero.			

Obrigada



# Anexos G

Anexo G – Questionário final (aluno)

*Inquérito aos alunos no final do trabalho de campo*

Olá, agora que acabamos o nosso trabalho de utilização de Software Educativo em contexto de aprendizagem, gostaria de saber a tua opinião sobre o mesmo. Para isso necessito que respondas a este questionário.

1 – Tu és?

Um menino

Uma menina

2 - Gostaste de usar software educativo na sala de aula?

Sim  Não  Talvez

3 - Gostarias de continuar a utilizar software educativo no próximo ano lectivo?

Sim  Não  Talvez

4 - Achas que foi importante para ti o uso de software educativo?

Sim  Não  Talvez

Se respondeste sim, diz porquê.

---

Se respondeste não, diz porquê.

---

5 - Assiná-la pela ordem de preferência (1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup>) as aplicações que conheceste.

Agricultura

Criação do gado

Área

Tipos de frases

Formas verbais

6 - Qual foi a que te permitiu aprender mais?

---

8 - Pensas, em casa utilizar software educativo para aprender mais?

Sim  Não  Talvez

9 - Falaste aos teus pais desta experiência?

Sim  Não

Se respondeste sim, diz qual foi a opinião deles.

---

Obrigada



# Anexos H

## Anexo H - Planificação da primeira sessão

## Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem

## Designação da atividade

**Atividade 1:** Audição da história “Viagem pelo céu” (incluída no *software* educativo “Escola Virtual”) e sua análise ideológica, de modo a estimular a compreensão do texto - **motivação em contexto didático.**



**Atividade 2:** Realização dos exercícios propostos em relação ao que ouviram, compreenderam e imaginaram após audição da história (através do *software* educativo “Escola Virtual” Língua Portuguesa) - **sistematização em contexto didático.**



## Procedimentos de execução

## Antes de ler

- Explicitação dos objetivos da atividade - diálogo, com os alunos, sobre a importância de cumprir regras para uma boa audição (ouvir em silêncio para captar e reter/memorizar a informação ouvida e não interromper);
- Diálogo com os alunos com a finalidade de explicitação dos objetivos da atividade.

## Durante a leitura

- Audição da leitura expressiva, em voz alta, do *software* educativo “Escola Virtual”;

## Depois da leitura

- Questionário oral referente à informação obtida através do que ouviram e viram pelas ilustrações.

2.1. Explicitação, aos alunos, dos objetivos da atividade;

2.2. Projeção na tela dos exercícios a realizar, referentes a ler, compreender e imaginar;

2.3. Todos em conjunto, mas só respondem quando assim é solicitado pela estagiária.



**Atividade 3:** Realização dos exercícios presentes no *software* “Escola Virtual” - verbos (presente, pretérito-perfeito, pretérito imperfeito e futuro) - sistematização em contexto didático.



**Atividade 4:** Realização dos exercícios presentes no *software* “Escola Virtual” - Matemática - unidades de medidas de comprimento (cm, dm e m) - sistematização em contexto didático.



- 3.1. Explicitação, aos alunos, dos objetivos da atividade;
- 3.2. Projeção das atividade a realizar na tela;
- 3.3. Todos em conjunto, mas só respondem quando assim é solicitado pela estagiária;
- 3.4. Leitura e resolução dos exercícios pelos alunos no computador e projetados na tela;
- 3.5. Questionário oral aos alunos sobre a resolução de exercícios com o uso do *software* educativo.

- 4.1. Explicitação, aos alunos, dos objetivos da atividade;
- 4.2. Projeção das atividade a realizar na tela;
- 4.3. Todos em conjunto, mas só respondem quando assim é solicitado pela estagiária;
- 4.4. Audição do pequeno vídeo sobre unidades de comprimento;
- 4.5. Leitura e resolução dos exercícios pelos alunos no computador e projetados na tela;
- 4.6. Questionário oral aos alunos sobre a resolução de exercícios com o uso do *software* educativo.

# Anexos I

## Anexo I – Planificação da segunda sessão

**Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:**

## Designação da atividade

**Atividade 1:** Audição da história “A Pedra Preciosa” (através do software “Escola Virtual”) e sua análise ideológica, de modo a estimular a compreensão do texto - **motivação em contexto didático.**



**Atividade 2:** Realização dos exercícios propostos em relação ao que ouviram, compreenderam e imaginaram após a audição da história do *software* educativo “Escola Virtual” Língua Portuguesa - **sistematização em contexto didático.**



## Procedimentos de execução

## Antes de ler

- Explicitação dos objetivos da atividade - diálogo, com os alunos, sobre a importância de cumprir regras para uma boa audição (ouvir em silêncio para captar e reter/memorizar a informação ouvida e não interromper);
- Diálogo com os alunos com a finalidade de explicitação dos objetivos da atividade.

## Durante a leitura

- Audição da leitura expressiva, em voz alta, do *software* educativo “escola Virtual”;

## Depois da leitura

- Questionário oral referente à informação obtida através do que ouviram e viram pelas ilustrações.

2.1. Explicitação, aos alunos, dos objetivos da atividade;

2.2. Projeção na tela Dos exercícios a realizar referentes a ler, compreender e imaginar;

2.3. A estagiária escolhe os alunos um a um para irem realizar o exercício ao computador, com ajuda do grande grupo na resolução dos exercícios;

2.4. Discussão dos resultados dos exercícios.



**Atividade 3:** Realização dos exercícios presentes no software “Escola Virtual” - relativos aos nomes (próprios, comuns e coletivos) e ao género, grau e número - **sistematização em contexto didático.**



**Atividade 4:** Realização dos exercícios presentes no software “Escola Virtual” - Matemática (área e perímetro) - **sistematização em contexto didático.**



- 3.1. Explicitação, aos alunos, dos objetivos da atividade;
- 3.2. Projeção das atividade a realizar na tela;
- 3.3. A estagiária escolhe os alunos um a um para irem realizar o exercício ao computador, com ajuda do grande grupo na resolução dos exercícios;
- 3.4. Audição do pequeno vídeo sobre os nomes;
- 3.5. Leitura e resolução dos exercícios pelos alunos no computador e projetados na tela;
- 3.6. Questionário oral aos alunos sobre a resolução de exercícios com o uso do software educativo.

- 4.1. Explicitação, aos alunos, dos objetivos da atividade;
- 4.2. Projeção das atividades a realizar na tela;
- 4.3. A estagiária escolhe os alunos um a um para irem realizar o exercício ao computador, com ajuda do grande grupo na resolução dos exercícios;
- 4.4. Audição do pequeno vídeo sobre áreas e perímetro;
- 4.5. Leitura e resolução dos exercícios pelos alunos no computador e projetados



**Atividade 5:** Realização dos exercícios presentes no *software* “Escola Virtual” - Estudo do Meio (meios de comunicação e de transportes) - **sistematização em contexto didático.**



na tela;

4.5. Diálogo oral com os alunos sobre a resolução de exercícios com o uso do *software* educativo e com ajuda do quadro de giz para uma melhor compreensão.

5.1. Explicitação dos objetivos da atividade;

5.2. Diálogo com os alunos à medida da resolução de cada atividade.

# Anexos J

## Anexo J – Planificação da terceira sessão

**Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:**

## Designação da atividade

**Atividade 1:** Realização dos exercícios presentes no *software* “Escola Virtual” - Estudo do Meio (agricultura) - **sistematização em contexto didático.**



**Atividade 2:** Realização dos exercícios presentes no *software* “Escola Virtual” - Estudo do Meio (criação do gado - pecuária) - **sistematização em contexto didático.**



## Procedimentos de execução

1.1. Explicitação, aos alunos, dos objetivos da atividade;  
 1.2 Projeção das atividade a realizar na tela;  
 1.3 A estagiária escolhe os alunos um a um para irem realizar o exercício ao computador, com ajuda em grande grupo na resolução dos exercícios;  
 1.4 Audição do pequeno vídeo sobre agricultura;  
 1.5 Leitura e resolução dos exercícios pelos alunos no computador e projetados na tela;  
 1.6 Diálogo oral aos alunos sobre a resolução de exercícios com o uso do *software* educativo.

2.1. Explicitação, aos alunos, dos objetivos da atividade;  
 2.2 Projeção das atividade a realizar na tela;  
 2.3 A estagiária escolhe os alunos um a um para irem realizar o exercício ao computador, com ajuda em grande grupo na resolução dos exercícios;  
 2.4 Audição do pequeno vídeo sobre criação do gado;  
 2.5 Leitura e resolução dos exercícios pelos alunos no computador e projetados na tela;  
 2.6 Diálogo oral aos alunos sobre a resolução de exercícios com o uso do *software* educativo.

**Atividade 3:** Realização dos exercícios presentes no *software* “Escola Virtual” - Português - tipos de forma (negativa ou afirmativa) e quanto à forma (declarativa, exclamativa e interrogativa) - **sistematização em contexto didático.**



**Atividade 4:** Realização dos exercícios presentes no *software* “Escola Virtual” - Matemática (numeração romana) - **sistematização em contexto didático.**



3.1. Resoluções dos exercícios - os alunos vão resolvê-los aleatoriamente, um a um, ao computador com ajuda do grande grupo;  
 3.2. Diálogo sobre a resolução das atividade do *software* educativo.

4.1 Explicitação, aos alunos, dos objetivos da atividade;  
 4.2 Projeção das atividades a realizar na tela;  
 4.3 A estagiária escolhe os alunos um a um para irem realizar o exercício ao computador, com ajuda do grande grupo na resolução dos exercícios;  
 4.4 Audição do pequeno vídeo sobre numeração romana;  
 4.5 Leitura e resolução dos exercícios pelos alunos no computador e projetados na tela;  
 4.5 Diálogo oral com os alunos sobre a resolução de exercícios com o uso do *software* educativo e com ajuda do quadro de giz, para uma melhor compreensão.