

Prática de Ensino Supervisionada em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclos  
do Ensino Básico

**Cristiano Filipe Pereira Magalhães**

*Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Bragança para  
obtenção do Grau de Mestre em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico*

Orientado por

**Professora Doutora Ilda da Purificação Freire Ribeiro**

Bragança

junho de 2017



## **Dedicatória**

Aos meus pais, pela motivação que me deram, dia após dia, para concretizar este sonho!

## **Agradecimentos**

Sinto que chegou finalmente o momento que tanto desejava...sempre lutei para conseguir terminar este relatório! Demorei mais algum tempo do que estava previsto muito por minha culpa, talvez por estar desmotivado, ou talvez não... mas consegui que esta longa caminhada chegasse a bom porto!

Primeiramente, gostaria de agradecer muito à minha orientadora, a professora Ilda Freire Ribeiro, por toda a dedicação e disponibilidade demonstrada. Muito provavelmente se não tivesse este apoio constante por parte da professora, não conseguiria terminar esta etapa da minha vida académica.

Seguidamente queria agradecer a todas as instituições educativas por onde passei, onde fui muito bem recebido e acolhido, nomeadamente à Escola Superior de Educação de Bragança.

Agradeço a todos os professores, desde a Licenciatura até ao Mestrado, especialmente aos supervisores da Prática de Ensino Supervisionada, que sempre me ajudaram e que contribuíram para o enriquecimento da minha formação, tanto a nível pessoal, como a nível profissional.

Um agradecimento especial à minha namorada que desde que entrou na minha vida ela deu uma enorme volta, e tornou-se muito melhor. Sempre me ajudou muito, incentivou e motivou mesmo naqueles momentos em que me sentia mais desinteressado, se não fosse a sua preciosa ajuda e apoio possivelmente não conseguiria terminar este relatório de estágio.

Aos meus pais, nomeadamente o Sr. Magalhães, que muitas vezes “me deu na cabeça” para eu me focar mais e trabalhar mais de maneira a concluir o mestrado. Aos meus avós e padrinhos que sempre demonstraram o seu apoio constante.

Aos meus amigos João, Manú, Paula, Vanessa, Nuno Marques, Nuno Teixeira e ao meu primo Daniel que sempre estiveram comigo nestes anos magníficos passados em Bragança.

A todos, MUITO OBRIGADO!



## **Resumo**

O presente relatório reflete o trabalho desenvolvido no âmbito da Prática do Ensino Supervisionada (PES), inserida no curso de Mestrado em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclos do Ensino Básico (CEB) referente ao ano letivo 2015/2016. Esta prática decorreu em dois níveis de ensino distintos, no 1.º CEB numa turma de 4.º ano de escolaridade e no 2.º CEB, em quatro turmas, duas do 5.º ano de escolaridade, nas disciplinas de Ciências Naturais e Português; e outras duas de 6.º ano de escolaridade nas disciplinas de Matemática e História e Geografia de Portugal. Este relatório descreve, analisa e reflete, sobre as experiências de ensino-aprendizagem desenvolvidas em ambos os contextos, procurei integrar práticas diversificadas que incluíssem as tecnologias de informação e comunicação (TIC) como recurso pedagógico. Ao longo da PES desenvolveu-se um estudo sobre a importância do uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem que norteou toda a pesquisa. Através de um inquérito por questionário tentou-se saber a opinião dos alunos, num total de 80, sobre o uso de recursos associados às TIC na sala de aula e na aprendizagem. Da análise dos dados evidencia-se que quando se recorre às TIC para lecionar as aulas, a totalidade dos inquiridos diz que as mesmas ficam mais interessantes, atrativas e que entendem melhor os conteúdos. Os dados mostram também que nestas aulas os alunos prestam mais atenção à explicação do professor e ficam mais motivados e com predisposição para a aprendizagem. Sublinha-se também a ideia clara, da quase totalidade dos inquiridos, que as TIC promovem o desenvolvimento de novas competências.

**Palavras-chave:** 1.º ciclo do ensino básico, 2.º ciclo do ensino básico, experiências de ensino e aprendizagem, tecnologia de informação e comunicação

## **Abstract**

The following report shows the developed work within the framework of Supervised Teaching Practice, that is a part of the Master's Degree in Teaching the 1st and 2nd Cycles of Basic Education, with reference to the school year 2015/2016. The practice had place at two different teaching levels. The first happened on a 4th school year and the second was developed with four classrooms, two of them from 5th school year (subjects of Natural Sciences and Portuguese) and the other two from 6th year (subjects of Math, History and Portugal's Geography). Still, it describes the experiences of teaching and learning developed in both contexts, looking for the instating of diversified practices, including the Communication and Information Technologies (CIT) with education resource. Throughout the Supervised Teaching Practice, a study was developed with the research guided by the importance of CIT in the process of learning. Through the applying of an inquiry was tried to figure out the students's opinion, a total of 80, about the resources use associated with the CIT, in classroom and learning. By analysing the data, it was evidenced that, when resorted to CIT to teach the lesson, all the inquired considered that these are more interesting, attractive and easier to understand. It is also a conclusion that, using that teaching method, the students pay more attention to the teacher's explanation, are more motivated and able to learn. It should also be noted that the majority of the inquired refer that CIT promote new skills development.

**Key-words:** 1st Cycle of Basic Education, 2nd 1st Cycle of Basic Education, Teaching and learning experiences, Communication and Information Technologies (CIT)

## Índice Geral

<b>Dedicatória</b> .....	i
<b>Agradecimentos</b> .....	ii
<b>Resumo</b> .....	iv
<b>Abstract</b> .....	v
<b>Introdução</b> .....	1
<b>I Parte – As tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem</b> .....	5
1.1. As tecnologias de informação e comunicação (TIC) .....	5
1.2. As TIC na escola e no processo de ensino-aprendizagem .....	6
1.3 -O professor, os alunos e o recurso às TIC na sala de aula .....	10
1.4 – A presença das TIC na PES.....	11
<b>II Parte - Opções metodológicas</b> .....	17
2.1. Os contextos de 1.º CEB e 2.º CEB .....	17
2.2. As turmas de 1.º CEB e 2.º CEB .....	19
2.3. Questão problema e objetivos .....	21
2.4. Natureza da investigação.....	22
2.5. Técnicas e instrumentos de recolha de dados.....	23
2.6 Tratamento e análise de dados .....	25
<b>III Parte - Experiências de ensino-aprendizagem no 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico</b> .....	27
3.1 Experiências de ensino-aprendizagem desenvolvidas no 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	27
3.2 Experiências de ensino-aprendizagem desenvolvidas no 2.º Ciclo do Ensino Básico.....	44
<b>IV Parte - Apresentação, análise e discussão dos dados</b> .....	59
<b>Considerações finais</b> .....	69
<b>Bibliografia</b> .....	73

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> – Tabela com vários tipos de polígonos.....	30
<b>Figura 2</b> - Prisma pentagonal.....	32
<b>Figura 3</b> - Esfera.....	32
<b>Figuras 4, 5 e 6</b> - Construção do bilhete de identidade dos sólidos.....	32
<b>Figura 7</b> - Delimitação na cartolina da planificação do prisma.....	34
<b>Figura 8</b> - Recorte da cartolina.....	34
<b>Figura 9</b> - Dobragem e colagem da cartolina.....	34
<b>Figura 10</b> - Decoração do prisma.....	34
<b>Figuras 11 e 12</b> - Alunos a escreverem o e-mail.....	38
<b>Figura 13</b> - Resposta do aluno 1.....	38
<b>Figura 14</b> - Resposta do aluno 2.....	39
<b>Figura 15</b> - Resposta do aluno 3.....	39
<b>Figura 16</b> - Planetas do Sistema solar.....	41
<b>Figura 17</b> - Planeta Terra.....	42
<b>Figuras 18 e 19</b> – Respostas de alunos aos guiões de pesquisa.....	42
<b>Figura 20</b> - Situação da vida real onde se encontraram números negativos.....	53
<b>Figura 21</b> - Exercício “Um dia na serra da Estrela”.....	54

## Índice de gráficos

<b>Gráfico 1</b> - Em que locais costumás aceder à internet? (1.º CEB).....	60
<b>Gráfico 2</b> - Em que locais costumás aceder à internet? (2.º CEB).....	61
<b>Gráfico 3</b> - O que costumás fazer quando usas o computador e a internet? (1.º CEB) .	62
<b>Gráfico 4</b> - O que costumás fazer quando usas o computador e a internet? (2.º CEB) .	62
<b>Gráfico 5</b> - Com que frequência usas as TIC? (1.º CEB).....	64
<b>Gráfico 6</b> - Com que frequência usas as TIC? (2.º CEB).....	64

## Índice de tabelas

<b>Tabela 1</b> - O uso das TIC na sala de aula no 1.º CEB.....	65
<b>Tabela 2</b> - O uso das TIC na sala de aula no 2.º CEB.....	66

## **Lista de siglas, acrónimos e abreviaturas**

**1.º CEB** – 1.º Ciclo de Ensino Básico

**2.º CEB** – 2.º Ciclo do Ensino Básico

**PES** – Prática de Ensino Supervisionada

**EEA** – Experiência de Ensino e Aprendizagem

**TIC** – Tecnologias de Informação e Comunicação

**CD-ROM** - Compact Disc Read-Only Memory

**QI** – Quadro Interativo

**PPT** – PowerPoint

**ESE** – Escola Superior de Educação

**EB** – Escola Básica

## Introdução

O presente relatório de estágio foi desenvolvido para a obtenção do grau de mestre em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclos do Ensino Básico (CEB), no âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada (PES), desenvolvida no ano letivo 2015-2016 em duas instituições públicas situadas na cidade de Bragança.

O principal objetivo é dar a conhecer o trabalho desenvolvido ao longo do estágio, em ambos os ciclos de ensino onde foi realizado, mas também, analisar e refletir sobre as experiências pedagógicas desenvolvidas, pensando na influência que teve na aprendizagem e desenvolvimento dos alunos, bem como também o impacto na nossa formação enquanto futuro professor.

A unidade curricular de PES é fundamental e bastante relevante enquanto professor, pois contribui para o desenvolvimento de um leque de competências que irão ser fundamentais para o nosso futuro profissional. Assim sendo, importa que o professor seja portador de uma formação sólida e diversificada e que seja capaz de responder aos desafios educativos e também às demandas sociais.

Vivemos uma época marcada por transformações constantes e mudanças que exigem que o cidadão se adapte da melhor maneira. De uma sociedade da informação, (Tedesco, 2000), a uma sociedade do conhecimento e da aprendizagem, vivemos na era da globalização. Um mundo generoso em informação e possibilidades de aprender, mas exigente nas competências necessárias aos desafios colocados pela educação e pela sociedade.

No decorrer da PES pude observar que muitos dos alunos levava telemóvel e *tablet* para a escola e demonstrado vontade em usá-los na sala de aula e talvez por este interesse, no presente relatório, debrucei-me sobre o tema das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e surgiu o problema *Qual a importância do uso das tecnologias de informação e comunicação nas aulas dos 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico?* tentei saber a opinião dos alunos sobre o uso de recursos associados às TIC na sala de aula e no processo de ensino-aprendizagem.

As crianças de hoje, os *nativos digitais*<sup>1</sup> (Marc Prensky, 2001) estão habituadas a viverem as suas vidas rodeadas pelas tecnologias de informação e comunicação (TIC) e

---

<sup>1</sup>Disponível em <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>

difficilmente se imaginarão sem as mesmas para realizarem as ações mais básicas do seu dia-a-dia. O *smartfone*, o *tablet* e o computador com ligação à internet, o *MP4*, os jogos digitais, são recursos que praticamente todas as crianças têm hoje em dia. Ora se no contexto não-formal estes instrumentos fazem parte integrante, fará sentido que num contexto formal de aprendizagem eles também se integram, nomeadamente no processo de ensino-aprendizagem que ocorre na escola.

Atualmente, é quase impossível pensar o mundo sem as TIC. Quem não as dominar minimamente poderá ser considerado *infoexcluído*, por isso é importante educar as crianças para um uso apropriado destes meios. Por isso sou da opinião que as TIC devem ser utilizadas dentro e fora da escola para fins de ensino e aprendizagem?

Dada a relevância das TIC no ensino, em Portugal já foram desenvolvidos alguns esforços para a implementação de estratégias e projetos tecnológicos direcionados para a educação. Destacam-se os seguintes: (i) Projeto Minerva (Meios Informáticos No Ensino: Racionalização, Valorização, Atualização), promovido pelo Ministério da Educação, que vigorou entre 1985 e 1994; (ii) Projeto Nónio Séc. XXI, lançado em 1996-2002 pelo Ministro da Educação; (iii) C.R.I.E. (Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet nas Escolas), equipa multidisciplinar criada pela Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular, criada em 2005; (iv) o Plano Tecnológico da Educação (PTE), em vigor entre 2007-2011, da responsabilidade do Ministério da Educação; (v) Aprender Inovar com TIC em vigor no período compreendido entre 2010-2013 da responsabilidade do Ministério da Educação.

Reconhecendo esta importância, ao longo de toda a PES foram utilizados vários recursos tecnológicos na sala de aula, como: o computador, o quadro interativo, o PowerPoint e o audiovisual, que, na minha opinião, contribuíram para um melhor desenvolvimento das aulas e motivação dos alunos.

Em termos de estrutura, o presente relatório encontra-se organizado em partes distintas, mas que se complementam. Na primeira parte aparece o enquadramento teórico em que apresento algumas fundamentações e justificações associadas às TIC no processo de ensino-aprendizagem, assim como as TIC na escola, o papel do professor e do aluno e os recursos que foram utilizados durante a PES. Na segunda parte apresento as opções metodológicas, os contextos e as turmas em que foi desenvolvida a PES, a questão problema e objetivos, a natureza de investigação e as técnicas e instrumentos utilizados. Na terceira parte, exponho a descrição, análise e reflexão das experiências de ensino-aprendizagem no 1.º e 2.º CEB. Por fim, na quarta parte será apresentada a leitura, análise

e discussão dos dados recolhidos através da implementação de um inquérito por questionário.

Para finalizar, apresento as considerações finais, em que apresento uma síntese sobre os aspetos mais importantes e marcantes do desempenho profissional, refletindo sobre o processo e a forma como contribuiu para a minha formação e desenvolvimento. Procuo também dar resposta à questão problema e aos objetivos delineados.

No final estão as referências bibliográficas consultadas para a concretização deste trabalho.



## **I Parte – As tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem**

Nesta primeira parte irá ser feito o enquadramento teórico sobre a introdução das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem.

Ao longo de toda a Prática de Ensino Supervisionada (PES) foram utilizados vários recursos na sala de aula, como: o computador, o quadro interativo, o PowerPoint e o audiovisual, que, na minha opinião, só por si, fomentam o entusiasmo e a motivação dos alunos.

### **1.1. As tecnologias de informação e comunicação (TIC)**

As tecnologias de informação e comunicação (TIC) começam a estar cada vez mais presentes na nossa sociedade, devido em grande causa às profundas transformações tecnológicas, que veicularam a ideia que a sociedade do futuro poderá ser denominada como a “sociedade da informação” (Tedesco, 2000, p.71). As sociedades atuais são “sociedades da informação nas quais o desenvolvimento das tecnologias pode criar um ambiente cultural e educativo suscetível de diversificar as fontes do conhecimento e do saber” (Delors *et al*, 1996, p.161).

De facto, ninguém pode ficar indiferente à rápida mudança e evolução tecnológica, pois ele é evidente no dia-a-dia. Segundo Tedesco (2000) esta evolução vem dar resposta às exigências de integração social bem como às exigências do crescente individualismo, fazendo com que a tensão entre individualismo e integração oriente as transformações tecnológicas o que, por seu lado, <sup>2</sup>“permitem uma utilização cada vez mais personalizada e, ao mesmo tempo, um uso mais interativo dos meios de comunicação” (p.71).

Mas o que são as TIC? Para Ponte (2002) as

tecnologias constituem tanto um meio fundamental de acesso à informação (internet, bases de dados) como um instrumento de transformação da informação e de produção de nova informação (seja ela expressa através de texto, imagem, som, dados, modelos matemáticos ou documentos multimédia e hipermédia. (p.2)

---

<sup>2</sup> Todas as citações apresentadas foram atualizadas ao abrigo do Acordo Ortográfico em vigor.

O termo TIC significa um conjunto de tecnologias que, de forma integrada, possibilitam que se possa trabalhar e comunicar informação, incluindo os computadores e os seus respetivos aplicativos, como por exemplo os mais conhecidos como a Internet que se torna nos tempos de hoje indispensável para qualquer cidadão.

O Plano para a Sociedade da Informação apresentado em 2003 (Conselho de Ministros, 2003), reconhecia claramente que as TIC desempenham um papel fundamental na sociedade. Deste modo reconhece-se que o “potencial oferecido pelo desenvolvimento da Sociedade da Informação contribuirá para melhorar as qualificações e o conhecimento dos portugueses, aumentar a produtividade e competitividade das empresas, modernizar o aparelho do Estado e dinamizar a sociedade civil”. (p.1)

As TIC podem oferecer inovação, mudança, transformação, pois “hoje, a multimédia, as redes mundiais, a realidade virtual e, mais concretamente, o conjunto de ferramentas informáticas e telemáticas parecem transformar [as] nossas vidas” (Perrenoud, 2003, p. 57). De um modo geral, podemos afirmar que já não conseguimos passar um dia sem o recurso a uma tecnologia. Ela é parte integrante do nosso quotidiano e afeta as relações sociais, as relações pessoais, o trabalho, a forma como nos informamos e procuramos informação.

Ponte (2000) salienta que a grande mais-valia da utilização das TIC emerge precisamente das “possibilidades acrescidas que [estas] trazem de criação de espaços de interação e comunicação, [das] possibilidades alternativas que fornecem de expressão criativa, de realização de projetos e de reflexão crítica”. (p. 75)

No que toca na relação entre as crianças e jovens com as tecnologias, Pappert (1997) (*cit in* Pinto, 2009) afirma que “existe um apaixonado caso de amor entre crianças e computadores (...). Sabem que pertencem à geração dos computadores” (p. 99). Assim sendo, e tendo em conta a relação que tanto as crianças e os jovens têm com as tecnologias que eles dispõem diariamente, torna-se inevitável que estas tecnologias, como o computador, internet, etc... sejam utilizadas para uso escolar.

## **1.2. As TIC na escola e no processo de ensino-aprendizagem**

Na educação, e em alguns casos na atividade profissional dos professores, as TIC também são cada vez mais uma realidade presente no seio escolar. Podemos dizer que esta relação, entre as TIC e a educação, se deu em dois níveis diferentes: o papel da TIC no processo de socialização e o papel das TIC no processo de aprendizagem (Tedesco,

2000). Do ponto de vista da socialização, as TIC são encaradas como uma “ameaça à democracia e à formação das novas gerações” (Tedesco, 2000, p. 72) pois são ferramentas de uso individual. Do ponto de vista do processo de aprendizagem são tidas como “a solução de todos os problemas relacionados com a qualidade e com o âmbito de cobertura da educação” (Tedesco, 2000, p.72).

Porém, para um melhor aproveitamento das tecnologias a favor da educação, Valente (1993) afirma que “são necessários quatro ingredientes básicos: computadores, o software educativo, o professor capacitado para usar o computador, como um meio educacional e o aluno” (p.1). As TIC têm contribuindo para existir uma certa mudança em relação à escola e o seu papel na sociedade. Hoje em dia os alunos podem usá-las para realizarem pesquisas, fazer trabalhos utilizando o *PowerPoint* como forma de apresentação mais moderna; o *Word* para elaborarem textos, o *Movie Maker* para a produção de vídeos envolvendo fotografias e som; e também, o *Paint* em que podem realizar desenhos, assim como, para poderem comunicar uns com os outros. Estas tecnologias ajudam as escolas a ser um lugar mais atrativo para os alunos, de forma ajudá-los na realização de projetos de investigação e debate.

Para que esta mudança se possa concretizar é necessário que os professores tenham, para além de vontade em querer utilizá-las, formação adequada em relação às TIC, de forma a que se sintam à vontade na utilização das mesmas, ou seja, ter conhecimento do potencial pedagógico existente e serem capazes de tirarem o melhor dele e assim atraírem os alunos.

Segundo Ponte (2002),

os novos professores precisam de ser capazes de integrar as TIC no ensino-aprendizagem das diversas áreas curriculares, articulando o seu uso com o de outros meios didáticos. Para isso, precisam de saber usar e promover o uso de *software* educativo e *software* utilitário pelos alunos, bem como de serem capazes de avaliar as respetivas potencialidades e limitações. Precisam, finalmente, de conhecer os recursos e equipamentos disponíveis na sua escola ou instituição. (p.21)

A integração das TIC no processo de ensino-aprendizagem possibilita de certa forma a criação e atualização de espaços de trabalho, espaços esses de entretenimento e também de desenvolvimento para iniciativas que podem ser inovadoras e criativas. Perante este contexto digital, o professor deixa de ser um mero transmissor do

conhecimento e o aluno, por sua vez, deixa de ser um consumidor meramente passivo da informação. Ambos, professor e alunos, têm um papel acrescido na construção de novos saberes e aprendizagens.

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). Assim sendo, as TIC devem ser utilizadas como uma ferramenta de trabalho que vise ajudar os alunos num melhor processo de ensino-aprendizagem, apresentando-se também como uma ferramenta de construção de conhecimentos, através da descoberta.

Soares-Leite e Nascimento-Ribeiro (2012) corroboram esta ideia e salientam que a “inserção das TIC na educação pode ser uma importante ferramenta para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem”. (p.13). Desde muito cedo as TIC deveriam ser introduzidas nas escolas. Eu sou da opinião que as TIC deveriam ser introduzidas logo a partir do pré-escolar, tendo em conta a idade das crianças e a sua recetividade.

Por exemplo, para as crianças em idade de pré-escolar, a visualização em CD-ROM, por exemplo, podia contribuir decisivamente para o desenvolvimento de capacidades, tais como a observação e reflexão. Neste sentido, as potencialidades da multimédia tornam-se assim um instrumento quase insuperável, já que conseguem reunir em simultâneo a imagem, a cor, o som e ainda todos os efeitos visuais e sonoros que de certa forma irão conseguir prender a atenção de todos.

Haymore-Sandholts, Ringstaff e Owyer, (1997) consideram também que a integração das TIC na educação podem contribuir para melhorar a qualidade da educação segundo quatro condições: (i) os professores devem compreender as suas crenças sobre a aprendizagem e sobre o valor das diversas atividades pedagógicas; (ii) as TIC devem ser consideradas como ferramentas fazendo parte integrante de uma estrutura programática e pedagógica coerente; (iii) os professores devem trabalhar em colaboração e em aperfeiçoamento contínuo; e (iv) a tecnologia possa fomentar a mudança pelo que a sua integração deve ser considerada como um empreendimento a longo prazo. Existiu efetivamente um investimento ao longo dos anos para proporcionar uma melhoria na qualidade da educação, investimento esse que não trouxe grandes resultados e até podemos falar em projetos menos conseguidos, como por exemplo do computador Magalhães em que não obtivemos mais qualquer informação sobre o desenvolvimento do mesmo.

A integração das TIC nas escolas pressupõe que os professores que não tenham uma formação adequada para preparar os alunos sobre estas tecnologias possam procurar

perceber mais sobre as TIC, sobre as potencialidades dos computadores na aprendizagem, ou seja, “o que ocorre é que o professor precisa reestruturar-se em um novo momento pedagógico e tecnológico, para atuar nele como sujeito, não como objeto” (Demo, 2011 p.23).

As TIC, como tudo na vida, têm as suas vantagens e o que se pode potencializar com a ajuda delas, como por exemplo, o seu uso permite o desenvolvimento de competências de trabalho de forma autónoma, o que é fundamental ao longo da vida já que os alunos podem dispor, desde muito novos, de uma enorme variedade de ferramentas de investigação. Concordando com Carrier (1998),

Se é verdade que nenhuma tecnologia poderá jamais transformar a realidade do sistema educativo, as tecnologias de informação e comunicação trazem dentro de si uma nova possibilidade: a de poder confiar realmente a todos os alunos a responsabilidade das suas aprendizagens. (p.4)

Como outras vantagens, as TIC são úteis para o desenvolvimento dos alunos, de forma a: criar um blog ou um sítio na internet de forma a desenvolverem projetos escolares. Com a implementação das TIC pretende-se garantir que, ao finalizar a escolaridade básica, todos os alunos sejam capazes de as utilizar, nomeadamente, para seleccionar, recolher e organizar informação, de forma a que os alunos tenham esclarecimentos de situações e de resolução de problemas.

Por fim, com o desenvolvimento da informação, cabe ao sistema educativo fornecer os meios para os alunos dominarem o avanço tecnológico, contribuindo, assim, para o seu próprio desenvolvimento, de acordo com as suas expectativas. Pois, tal como refere Área (2003) o sucesso da utilização das TIC no processo de ensino-aprendizagem dependerá, em grande parte, da mudança e inovação que a escola e professores estarão dispostos a adotar, uma vez que,

a incorporação nas novas tecnologias se não forem acompanhadas de inovações pedagógicas nos projetos educativos das escolas, nas estruturas e modelos de organização escolar, nos métodos de ensino, no tipo de atividades e exigências no tipo de aprendizagem requerida aos alunos, nos sistemas e exigências de avaliação, nos modos de trabalho e relação entre professores, na utilização partilhada de espaços e recursos, como podem ser as salas de informática, nas formas de organização da turma em relação ao trabalho apoiado pelos

computadores, afetarão meramente a epiderme das práticas educativas, mas não apresentarão melhoras substantivas das mesmas. (p. 15)

### **1.3. O professor, os alunos e o recurso às TIC na sala de aula**

Para uma eficaz integração das TIC no sistema educativo, além de uma adequada formação na área, terá de haver uma transformação da atitude dos professores. Esta transformação, ou mudança, vai exigir que os professores reconheçam que já não são os únicos detentores dos saberes e aceitem que as novas gerações têm outros modos de aprendizagem, baseados em estruturas não lineares, completamente diferentes da estrutura sequencial em que assentam os saberes livrescos tradicionais.

Mais do que um transmissor de saberes, o professor será um facilitador de aprendizagens, um mediador de saberes, praticando uma pedagogia ativa centrada no aluno e terá um papel decisivo na construção do cidadão crítico e ativo. O professor desenvolverá uma identidade capaz de orientar a aprendizagem dos alunos em simultâneo com a sociedade de informação.

Através das TIC, o professor conseguirá realizar o seu trabalho prático com mais dinâmica e desenvolver as técnicas de ensino nas escolas, entendendo esta mudança como um novo desafio. O papel fundamental do professor é instrumentalizar os seus alunos para pensarem de forma criativa em soluções para os novos desafios da sociedade moderna, mas também para ensinar aos seus alunos a viver em comum, a fim de participarem e cooperarem uns com os outros no respeito pelos valores da compreensão mútua e da paz, permitindo a cada um desenvolver melhor a sua personalidade, ganhar capacidade de autonomia, discernimento e responsabilidade.

O professor, ao recorrer às TIC, poderá ter como principais objetivos motivar os alunos para as aprendizagens, realizando trabalhos de forma colaborativa entre eles, como por exemplo, trabalhos de grupo que possam ser elaborados e apresentados em formato digital. Motivando a reflexão pessoal e a troca de ideias, preparando assim os alunos para uma aprendizagem ao longo da vida no que diz respeito à utilização das TIC.

No que diz respeito ao papel do aluno, deve estar receptivo a aprender as bases de como se deve trabalhar com um computador, porque mais tarde vai aperceber-se de que o computador irá ser um recurso muito importante ao longo da sua vida, quer escolar, quer profissional. Desta forma, o aluno apresentar-se-á como um agente ativo na pesquisa,

seleção, processamento e assimilação da informação, fornecida pelo professor, e deverá estar receptivo para incorporar o sentido real que esses dados têm para ele. Uma boa forma para aprender será através da colaboração e interação com outros alunos, em vez de ser diretamente com o professor.

#### **1.4. A presença das TIC na PES**

O uso do computador na sala de aula é bastante recorrente, pois torna-se muito importante nos tempos que correm. A cada ano que passa cada vez é mais importante sabermos como utilizar um computador, não só os professores, mas a comunidade em geral. Num futuro muito próximo várias tarefas irão ser desempenhadas através dos computadores e da internet, por isso, é muito importante que o computador seja integrado desde o início da escolaridade. Através da utilização de computadores e software adequado, os professores têm a oportunidade de criar ambientes que proporcionem aos alunos experiências novas e de sucesso com computadores, motivá-los a encontrar formas de utilização dos computadores novas e adicionais, e desenvolver uma atitude positiva relativamente ao progresso pessoal.

A utilização do computador foi um dos recursos tecnológicos que recorri na PES, e tal como afirma Freire *et al* (1998),

O computador é uma ferramenta que amplifica, acrescenta, modifica, transforma e representa um determinado conteúdo ou conceito de uma outra maneira. Em alguns casos, ele será a ferramenta mais relevante; em outros, uma ferramenta auxiliar, e em outros ainda, será uma ferramenta de apoio. Discriminar entre essas situações implica analisar o conteúdo programático à luz das possibilidades oferecidas por essa tecnologia. (pp.17-18)

Clark e Leonard (1985) *cit in* Lebrun (2002), fazem uma analogia entre a utilidade do computador na aprendizagem e o uso do camião na provisão da alimentação das pessoas, e afirmam que:

os computadores contribuem tanto para a aprendizagem como o camião que fornece as provisões às mercearias é incapaz de melhorar a alimentação da comunidade. Comprar um camião não se traduz na melhoria da qualidade da alimentação, como comprar um computador não melhora o desempenho do estudante. A qualidade da alimentação provém de uma boa adequação entre os

alimentos fornecidos e as necessidades das pessoas. De maneira comparável, a qualidade da aprendizagem resulta de um equilíbrio correto entre os métodos de ensino e as necessidades dos estudantes. (p.60)

Outro dos recursos utilizado no desenvolver da prática e que me deu bastante utilidade foi o quadro interativo (QI). Um quadro interativo é uma tecnologia educativa associada a um computador, um projetor e um dispositivo de controlo específico (caneta ou outro), que permite projetar recursos digitais numa superfície interativa. Através desta superfície é possível escrever e controlar programas informáticos, sem ser necessário recorrer ao computador. Tem um software específico, que apresenta inúmeras funcionalidades, como por exemplo: construir e arrastar objetos, capturar imagens, reconhecer escrita manuscrita, ativar hiperligações, utilizar galerias de recursos preconcebidos. É ainda possível utilizar outros programas específicos das várias áreas disciplinares. Corroboro a ideia de Meireles (2006) quando diz que o QI “pretende transformar a vida do professor na sala de aula e cativar a atenção do aluno, melhorar as aprendizagens dos alunos tornando assim mais aliciante o processo de ensino/aprendizagem” (p. 59).

Com a utilização do mesmo, consegui explorar a leitura de textos, a resolução de fichas de trabalho das diversas áreas, proporcionar e resolver exercícios de diferentes tipos, oferecer jogos, a visualização de vídeos, entre outras atividades.

Penso que hoje em dia, e futuramente, o QI seja um recurso indispensável em qualquer escola do país. Em particular sempre que quisermos introduzir ideias-chaves, pesquisar informação acerca de algum assunto a lecionar, ou fazer uma breve apresentação de conteúdos a serem abordados em determinada aula. Podemos ainda recorrer a fotografias partilhadas por outros alunos, ou trabalhos desenvolvidos em casa ou durante as aulas.

Quando usamos o QI, temos de ter atenção para não usar demasiado texto no ecrã, e verificarmos sempre o tipo de letra, assim como as cores utilizadas, porque alguns conteúdos parecem ótimos no quadro do computador, mas depois perdem definição quando são projetados no QI.

Em relação aos docentes que utilizam o quadro interativo, que na minha opinião deveriam ser todos, devem saber como dar a conhecer aos seus colegas a forma como utilizam os conteúdos digitais e o QI. Dar evidências de uma utilização bem-sucedida dos QI é muito importante, porque, de outra forma, os docentes podem fazer uma utilização

repetida dos recursos digitais sem incutir nos alunos qualquer tipo de novas competências. Sempre que usarem o QI, os docentes devem ter em conta as capacidades dos alunos com quem estão a trabalhar, nomeadamente a posição dos alunos, os conteúdos no QI, a quantidade de conteúdos visíveis para os alunos e a forma de apresentação no QI.

O QI poderá contribuir para a construção de espaços de aprendizagem entusiasmantes e suficientemente sedutores. Poderá deste modo contribuir também, para uma maior motivação de crianças e jovens de todas as idades e capacidades.

Quando os docentes não consideram o QI como parte da sua planificação a longo prazo, limitam-se a fazer o *download* de materiais da *web* apenas como forma de aprendizagem espontânea. Isto significa que, por vezes, as atividades são selecionadas sobretudo para motivar os alunos, por serem divertidas e estimulantes, e não necessariamente por estarem associadas ao programa curricular ou à planificação. Consequentemente, as atividades podem não ter resultados em termos de aprendizagem e são utilizadas simplesmente para motivar os alunos.

Num estudo feito pelo Centro de Competências da Universidade de Aveiro por Meireles (2006) relativamente ao uso do QI em sala de aula, puderam ser tiradas as seguintes conclusões, que mostram algumas das vantagens em recorrer ao QI no processo de ensino-aprendizagem:

A motivação de alunos e professores nas atividades com utilização do quadro interativo é evidente. A conceção de materiais e as estratégias de utilização dos equipamentos requer um grande investimento em termos de tempo. Nem todos os professores com quadros interativos disponíveis nos seus espaços de trabalho estão receptivos a esta “nova tecnologia”. As experiências que estão a ser desenvolvidas são interessantes e devem ser partilhadas com os outros. (p. 61)

Para finalizar, outro dos recursos utilizados na PES foi o *PowerPoint* (PPT).

O PPT é o nome de um dos programas mais populares criados pela Microsoft. Trata-se de um software que permite realizar apresentações através de diapositivos. O programa contempla a possibilidade de utilizar texto, imagens, música e animações. Deste modo, a criatividade do utilizador é decisiva para que as apresentações sejam atrativas e consigam manter a atenção do recetor. O PowerPoint faz parte do pacote Microsoft Office juntamente com o Word, o Excel e outros programas. Tendo em conta as suas características, é a melhor opção

oferecida pela Microsoft para preparar uma aula, lançar um produto ou comunicar uma ideia na presença de uma audiência.<sup>3</sup>

Tendo em consideração as características do PPT e todas as suas potencialidades, ele é um recurso deveras importante para os alunos, na elaboração e apresentação dos seus trabalhos, sejam estes individuais ou em grupo.

No que diz respeito às apresentações em formato digital PPT em contexto educativo, Garcia (2010) afirma que estas são utilizadas

para apresentações de unidades didáticas, em que os estudantes posteriormente aprofundarão o tema recorrendo a bibliografia adequada ou outros documentos cedidos pelo professor e constituídas por uma sequência de diapositivos, onde cada um deles poderá ser considerado como um documento elementar em linguagem scripto visual. (p. 243)

Assim sendo, compreende-se que a ferramenta PPT pode ser utilizada maioritariamente por professores, mas também por alunos a fim de expor um tema.

O PPT ao longo da minha PES foi utilizado para apresentação de conteúdos que iriam ser lecionados durante a aula e também foi útil para a realização de trabalhos de grupo, depois de elaborarem o trabalho, teriam que o apresentar à turma.

Este recurso tem as suas vantagens e desvantagens, como por exemplo, posso enumerar como vantagens: a criação de uma apresentação atraente, de modo a captar a atenção do espetador, neste caso, as crianças, a possibilidade de organizar os *slides* de acordo com a necessidade da apresentação que desejamos, a integração de outras ferramentas na mesma apresentação, tais como, imagens, vídeos, gráficos ou esquemas, e por fim, a possibilidade de ser visualizada por um público, quando a apresentação é acompanhada de outros recursos visuais, tal como o QI.

Garcia (2010) atribui ainda outras vantagens, tais como,

funcionar como um elemento de mediação entre docentes e estudantes, chamar a atenção para todos os pontos a desenvolver no trabalho, incluindo também outras situações desprezadas pelos estudantes que requerem conhecimentos mais aprofundados e ainda pelas características emotivas das imagens, procurar interessar e motivar o estudante. (p.65)

---

<sup>3</sup> Disponível em [Conceito de Powerpoint - O que é, Definição e Significado](http://conceito.de/powerpoint#ixzz4ir0AsE1b) <http://conceito.de/powerpoint#ixzz4ir0AsE1b>

Em contrapartida, existem também algumas desvantagens neste recurso, tais como: o distanciamento da mensagem, que o orador pretende transmitir, uma vez que se foca essencialmente na informação exposta pela apresentação e o resumo de informações essenciais, para frases simples e curtas, deixando de parte informações e pormenores considerados importantes, para a compreensão do tema. Assim sendo, eliminam-se ideias essenciais que podem demonstrar a complexidade de um tema.



## **II Parte - Opções metodológicas**

Nesta parte apresento os contextos onde decorreu a Prática de Ensino Supervisionada (PES) e as turmas com as quais interagi.

Apresento ainda a questão problema, os objetivos do trabalho desenvolvido, a natureza da investigação, as técnicas e instrumentos utilizados na recolha de dados e o tratamento e análise de dados recolhidos.

### **2.1. Os contextos de 1.º CEB e 2.º CEB**

A realização da PES no contexto 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) desenvolveu-se num centro escolar, que faz parte de um Agrupamento de Escolas do norte do país. É um edifício recente, acompanhado de novas infraestruturas que apoiam o desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem.

Este centro escolar albergava 4 turmas do pré-escolar e 14 turmas do 1.º CEB.

No exterior do centro escolar existia um espaço amplo que continha campo de futebol, ténis e basquetebol onde os alunos poderiam disfrutar durante os intervalos.

No interior tem uma biblioteca escolar e uma sala com vários computadores à disposição dos alunos que os poderiam usar nos seus tempos livres ou durante as aulas se assim o professor o entendesse. Tinha também, no piso inferior, uma cantina e um palco de espetáculos onde os alunos apresentavam as suas festas, tanto de natal, de páscoa, como a de finalistas.

As salas de 1.º CEB encontram-se equipadas com computador, quadro interativo, quadro branco, telefone fixo e aquecimento. Têm bastante luz natural, com um espaço amplo para os alunos, facilitando também, a mobilidade dos docentes, permitindo aceder a todos os alunos sem dificuldade.

Dentro da sala de aula, estavam presentes os professores estagiários da ESE, uma professora auxiliar e o professor titular da turma. As mesas estão dispostas em três filas. A nível da disposição dos alunos pelos lugares, estes encontram-se dispostos segundo a vontade do professor cooperante, que refere informalmente, que “às vezes era preciso fazer um ajuste por uma questão de melhor funcionamento”.

De referir ainda que dentro da sala estão colocados os cacifos dos alunos no fundo da sala, o que na minha opinião não é muito favorável visto que eles andavam sempre a

levantar-se, por tudo e por nada, para ir ao cacifo e isso algumas vezes perturbava o funcionamento da aula, pois faziam algum barulho.

No que diz respeito ao contexto 2.º CEB, a ação educativa desenvolveu-se na Escola Básica (EB2), pertencente a um agrupamento de escolas da cidade de Bragança.

No que diz respeito ao exterior da instituição, era composta por espaços verdes, pavilhões, incluindo um pavilhão gimnodesportivo e uma extensa área de recreio, incluindo um campo desportivo (futebol/basquetebol), utilizado nos tempos livres e na disciplina de Educação Física.

É de referir que a passagem de um pavilhão para outro era efetuada pelo exterior, na qual existia uma pequena área coberta. No entanto quando chovia, tornava-se um pouco desagradável pois como a passagem era pequena havia sempre pessoas que se molhavam e que sentiam bastante frio.

Relativamente ao interior, um dos pavilhões possuía uma sala de professores com bar incluído, reprografia, biblioteca escolar, salas de informática, salas de aulas e um auditório onde se podia assistir a alguma palestras desenvolvidas pela escola, noutro pavilhão encontrava-se um bar, sala de convívio para os alunos com rádio escolar, a secretaria e a cantina. E, por fim, um outro pavilhão que era composto por salas de aula com laboratórios, onde os alunos tinham as aulas de ciências naturais, salas dedicadas às artes e uma sala também onde os alunos podiam ter acesso a vários jogos didáticos e poderiam ir para lá jogar nos tempos livres ou quando algum professor faltava e eles tinham substituição, muitas das vezes iam para lá jogar.

As salas de aula do 2.ºCEB estavam equipadas com um quadro negro, tinham material informático, como o computador e o projetor e acesso à internet. Os professores utilizavam o sistema informático para a escrita dos sumários e para a marcação das faltas de presença.

De um modo geral, as salas apresentavam todas o mesmo aspeto, ou seja, estavam organizadas em três filas horizontais com as mesas todas juntas, o que dificultava a circulação dos professores pelo espaço.

As instituições, situadas em Bragança, são de carácter público e apresentam um ambiente bastante acolhedor. Os aspetos que referi anteriormente, desde as salas de aula aos espaços verdes e de recreio são importantes e essenciais, porque um bom ambiente transmite bem-estar ao aluno e contribui para uma aprendizagem mais significativa que, conseqüentemente, proporciona um bom desenvolvimento da criança., pois tal como refere Roldão (2005):

para se criar e desenvolver uma escola de qualidade e oferecer aos alunos aprendizagens significativas, é necessário investir nas condições físicas da escola, quer a nível de requalificação dos espaços, quer a nível de recursos materiais. O apetrechamento das escolas com recursos materiais diversificados é essencial para o desenvolvimento de estratégias diferenciadoras, permitindo aprendizagens funcionais e experimentais. (p. 106)

## **2.2. As turmas de 1.º CEB e 2.º CEB**

No âmbito do 1.º CEB, a turma com a qual desenvolvi a PES era constituída por 20 alunos, 11 do sexo masculino e 9 do sexo feminino com nove e dez anos de idade. Todos os alunos vivem na região de Bragança. Era uma turma de 4.º ano de escolaridade.

No que diz respeito ao nível de aprendizagem dos alunos, posso dizer que se tratava de uma turma heterogénea, com um rendimento escolar que era razoável. Havia alguns alunos que eram “empenhados e interessados na aprendizagem dos novos conteúdos, e outros que não se interessavam muito”, tal como nos referia informalmente o professor titular. Existia uma elevada falta de concentração na elaboração das atividades e tarefas propostas pela maioria dos alunos, especialmente aqueles que apresentavam mais dificuldades na aprendizagem dos conteúdos. De uma maneira geral, os alunos distraíam-se facilmente.

Um dos alunos tinha um plano de acompanhamento específico o que fazia com que tivesse um acompanhamento de outra professora, todas as segundas, terças e quartas-feiras de manhã. Na parte da tarde desses dias o aluno estava integrado normalmente na turma. De destacar que este aluno era um aluno de 3ºano, mas que integrava esta turma.

Em relação ao comportamento da turma, posso dizer, corroborando as palavras do professor cooperante, que se trata de uma “turma irrequieta e faladora”. No entanto, de referir que nunca existiram faltas de respeito dos alunos em relação aos professores.

No que diz respeito ao contexto 2.º CEB, lecionei em 4 turmas diferentes, consoante a disciplina.

No âmbito da unidade curricular de História e Geografia de Portugal do 2.º CEB, a turma com a qual desenvolvi a ação pedagógica foi uma turma de 6.ºano que era constituída por 25 alunos, 8 do sexo feminino e 17 do sexo masculino com idades dos 11 aos 13 anos. No que diz respeito ao nível de aprendizagem dos alunos, pude constatar que se tratava de uma turma heterogénea, com um rendimento bom. Esta turma tinha alunos

que eram empenhados e interessados na aprendizagem dos novos conteúdos. De acordo com o questionário que foi aplicado à turma, posso adiantar que quando os conteúdos foram lecionados recorrendo às tecnologias de informação e comunicação (TIC), como por exemplo usando apresentações digitais, vídeos e jogos, os alunos não se mostraram muito participativos, talvez porque estavam habituados a um ensino mais tradicional, ou seja, a ler o que estava no manual e de seguida responder às questões. Mas facilmente se renderam aos “encantos” das TIC e estavam sempre a pedir mais aulas com o recurso à informática. Relativamente ao comportamento da turma, podemos aferir que se trata de uma turma bastante barulhenta que por vezes não se conseguia trabalhar como desejaria. Não foi uma turma fácil de controlar, também por se tratar de uma turma grande, mas com o passar do tempo acho que foi cada vez mais fácil lidar com ela.

No âmbito da unidade curricular de Ciências Naturais, a turma com a qual desenvolvi a PES foi uma turma de 5.ºano que era constituída por 20 alunos, 11 do sexo feminino e 9 do sexo masculino com idades dos 10 aos 11 anos. No que diz respeito ao nível de aprendizagem dos alunos, posso afirmar que se tratava de uma turma heterogénea, com um rendimento muito bom, visto que a maioria dos alunos tiveram muito boas notas nas fichas de avaliação. Na sua maioria, esta turma, era empenhada e interessada na aprendizagem dos novos conteúdos. Relativamente ao comportamento da turma, pude aferir que se trata de uma turma bastante curiosa, mas que por vezes tornava-se um bocadinho barulhenta, o que eu chamava de “barulho saudável”, porque queriam sempre responder e chamar a atenção do professor.

Nesta turma não foi possível passarmos o questionário sobre as TIC devido à falta de tempo por os alunos acabarem mais cedo as aulas do que previsto.

No âmbito da unidade curricular de Matemática, a turma na qual desenvolvi a PES foi uma turma de 6.ºano que era constituída por 20 alunos, 9 do sexo feminino e 11 do sexo masculino com idades dos 11 aos 13 anos. No que diz respeito ao nível de aprendizagem dos alunos, pude constatar que se tratava de uma turma heterogénea, com um rendimento razoável. Esta turma tinha alunos que eram empenhados e interessados na aprendizagem dos novos conteúdos, assim como, também tinha alunos que simplesmente não estavam interessados nos conteúdos que se estavam a abordar. De acordo com o questionário que foi aplicado à turma, posso sublinhar o seu interesse pelas TIC pois sempre que a elas recorriamos os alunos mostravam-se mais atentos, motivados e participativos. Relativamente ao comportamento da turma, era uma turma bastante barulhenta que por vezes não se conseguia trabalhar como o desejado. Apesar de sempre

ter o apoio da professora cooperante no que diz respeito ao comportamento da turma, existiam sempre alguns alunos que mesmo assim continuavam a ter comportamentos que não eram os mais adequados para estarem dentro de uma sala de aula e esses comportamentos por vezes prejudicavam o normal funcionamento das aulas.

No âmbito da unidade curricular de Português, a turma na qual desenvolvi a nossa ação pedagógica foi uma turma de 5.º ano, constituída por 22 alunos, 15 do sexo feminino e 7 do sexo masculino com idades compreendidas entre os 11 e os 12 anos. No que diz respeito ao nível de aprendizagem dos alunos, pude constatar que se tratava de uma turma heterogénea, com um bom rendimento escolar. Esta turma tinha alunos que eram empenhados e interessados na aprendizagem dos novos conteúdos. Relativamente ao comportamento da turma, podemos referir que se tratava de uma turma que era bastante empenhada e participativa durante todas as aulas. De acordo com o questionário que foi aplicado à turma, podemos dizer que quando os conteúdos foram lecionados recorrendo às TIC como por exemplo usando apresentações digitais e vídeos, os alunos mostraram-se mais atentos, interessados e participativos, fazendo-o voluntariamente. Era uma turma que se conseguia trabalhar bem, fosse qual fosse a estratégia de ensino-aprendizagem que se optasse.

### **2.3. Questão problema e objetivos**

Ao longo deste trabalho irá ser feita uma reflexão sobre algumas experiências de ensino aprendizagem desenvolvidas, assim como, uma pequena investigação realizada no âmbito dos 1.º CEB e 2.º CEB tendo em vista perceber *Qual a importância do uso das tecnologias de informação e comunicação nas aulas dos 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico?*

O principal objetivo deste trabalho consiste em conhecer as atitudes dos alunos sobre o recurso às TIC nas escolas do 1.º e do 2.º CEB. Assim sendo, pretendemos:

- (i) saber a opinião dos alunos sobre o uso das TIC nas aulas;
- (ii) reconhecer as vantagens e desvantagens da utilização das TIC no processo de ensino-aprendizagem;
- (iii) perceber se com a ajuda das TIC se consegue promover o desenvolvimento de novas competências nos alunos.

## 2.4. Natureza da investigação

Na PES procurei investigar as práticas de desempenho o que me ajudou a colocar uma questão-problema e mais tarde analisá-la recorrendo a instrumentos de recolha de dados. Relativamente à investigação, Graziano e Raulin (1989, *cit in* Sousa, 2005) afirmam que, uma investigação é “um processo de pesquisa em que se procura cuidadosamente colocar uma questão e proceder sistematicamente para recolher, analisar, interpretar e comunicar a informação necessária para responder à questão” (p.12).

Neste sentido e procurando dar resposta tanto à questão-problema levantada como aos objetivos delineados, optei por um design de metodologia mista, recorrendo tanto à abordagem qualitativa como quantitativa. Assim, tal como nos diz Bento (2012), “as abordagens de investigação, quantitativa e qualitativa, devem ser vistas como técnicas complementares, cada uma delas dando as suas próprias visões a um determinado problema; assim, podem, então, ser mais complementares que dicotómicas” (p.43).

Bogdan e Biklen (1994), referem que a investigação qualitativa é

um termo genético que agrupa diversas estratégias de investigação que partilham determinadas características. Os dados recolhidos são agrupados por qualitativo, o que significa ricos em pormenores descritivos relativamente a pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas, e de complexo tratamento estatístico. (p.16)

Segundo Bell (2004) os investigadores de uma investigação qualitativa pretendem compreender em vez de analisar, pois os “investigadores que adotam uma perspetiva qualitativa estão mais interessados em compreender as perceções individuais do mundo. Procuram compreensão, em vez de análise estatística” (p.20).

A investigação qualitativa tem na sua essência, segundo Bogdan e Biklen (1994), cinco características: (i) a fonte direta dos dados é o ambiente natural e o investigador é o principal agente na recolha desses mesmos dados; (ii) os dados que o investigador recolhe são essencialmente de carácter descritivo; (iii) os investigadores que utilizam metodologias qualitativas interessam-se mais pelo processo em si do que propriamente pelos resultados; (iv) a análise dos dados é feita de forma indutiva; e (v) o investigador interessa-se, acima de tudo, por tentar compreender o significado que os participantes atribuem às suas experiências.

A abordagem quantitativa centra-se na objetividade. É uma abordagem que é

influenciada pelo positivismo, [e que] considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenómeno, as relações entre variáveis (Fonseca, 2002, p.20).

Nesta minha investigação tentei aliar o melhor das duas abordagens: a qualitativa e a quantitativa e recorri a técnicas e instrumentos de recolha de dados que se relacionam diretamente com estas abordagens.

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

As técnicas e instrumentos de recolha de dados escolhidos para esta investigação oferecem uma tipologia de análise diferenciada e mista. A par do inquérito por questionário, de tipo fechado (característico de abordagens quantitativas), estão a observação e as notas de campo (características de abordagens qualitativas).

Também ao nível do tratamento dos dados, recorrido a métodos quantitativos, nomeadamente ao tratamento estatístico e qualitativos, especificamente na análise interpretativa de conteúdo.

### **2.5.1 A observação e as notas de campo**

Na opinião de Bogdan e Biklen (1994) a observação participante é a melhor técnica de recolha de dados em estudos de cariz qualitativo.

A observação permite “compreender os contextos, as pessoas que nele se movimentam e as suas interações” (Máximo-Esteves, 2008, p.87), registando e descrevendo detalhadamente. Para Sousa (2005), “a observação em educação destina-se essencialmente a pesquisar problemas, a procurar respostas para questões que se levantem e a ajudar na compreensão do processo pedagógico” (p.109). O autor faz a distinção entre dois tipos de observação: (i) a observação simples, dizendo que se trata “de uma forma de observação em que o observador, sem conhecer em profundidade o contexto nem os sujeitos, observa de modo espontâneo os factos que ocorrem, de um ponto de vista exterior, mais como um espectador do que como um investigador” e (ii) a observação estruturada sublinhando o seu carácter organizado de modo que “a recolha dos dados seja

mais objetiva e concreta (...) parte da formulação do problema para estruturar uma estratégia de observação que vise diretamente a recolha de dados” (Sousa, 2005, pp. 112-113).

A observação é uma técnica que permite efetuar registos de acontecimentos e atividades que aconteçam naquele momento, de forma mais precisa, ou seja, quando observamos pretendemos observar o que de facto aconteceu e não alterar.

Foi assim que observamos, pois, esta técnica será sempre apenas uma parte do que se passa e não abrange tudo, será centrada e sistematizada sobre uma situação em particular, neste caso, os alunos.

Foi através da observação continuada que pude elaborar as minhas notas de campo durante a minha PES que posteriormente me ajudaram na descrição, análise e reflexão das experiências de ensino e aprendizagem. As notas de campo são descrições, são “relatos escritos daquilo que o investigador ouve, vê, experiência e pensa no decurso da recolha e refletindo sobre os dados de um estudo qualitativo” (Bogdan e Biklen, 1994, p.150). Acrescentam ainda os autores que uma pesquisa qualitativa bem sucedida é resultado de notas de campo detalhadas, precisas e extensivas.

As notas de campo devem ser constituídas por uma parte descritiva que, na opinião de Bogdan & Biklen (1994) pode ter as seguintes características: (i) retrato dos sujeitos recorrendo a uma descrição pormenorizada das características físicas e comportamentais; (ii) reconstruções do diálogo com as palavras dos sujeitos; (iii) descrição do espaço físico de forma detalhada, abordando desde aspectos físicos até situações subjetivas; (iv) relatos de acontecimentos particulares como listagem de sujeitos e ações; (v) descrição de atividades: de carácter comportamental e atos particulares e (vi) o comportamento do observador que deverá estar atento aos comportamentos que podem afetar os dados.

As notas de campo acompanharam a PES desde o início até ao fim e ajudaram-me a perceber como os alunos se posicionavam sempre que recorriamos às TIC para lecionar um conteúdo.

### **2.5.2 Inquérito por questionário**

O inquérito por questionário “Consiste em colocar a um conjunto de inquiridos, geralmente representativo de uma população, uma série de perguntas”. (Quivy & Campenhoudt, 2008, p. 188).

Quivy & Campenhoudt (2008), delinearam um conjunto de vantagens e desvantagens deste instrumento de recolha de dados. No que respeita às vantagens poderei apontar as seguintes: a possibilidade de quantificar uma multiplicidade de dados e de proceder, por conseguinte, a numerosas análises de correlação, o facto de a exigência, por vezes essencial, de representatividade do conjunto dos entrevistados poder ser satisfeita através deste método. É preciso sublinhar, no entanto, que esta representatividade nunca é absoluta, está sempre limitada por uma margem de erro. Sobre as desvantagens é possível referir: a superficialidade das respostas, a individualização dos entrevistados, que são considerados independentemente das suas redes de relações sociais e o carácter relativamente frágil da credibilidade do dispositivo.

Segundo Sousa (2005) o inquérito por questionário “consiste em formular uma série de perguntas diretamente aos sujeitos, utilizando instrumentos entrevistas, questionários ou testes” (p.153). De acordo com o autor, defende que um inquérito depende de um objetivo, neste caso, foi tentar *conhecer as opiniões dos alunos sobre o recurso às TIC nas escolas*, seriam necessários tópicos subsidiários que chegassem ao objetivo pretendido e assim identificar esses mesmos tópicos. Para além disso, é importante saber quem é a população a quem se destina o inquérito. Desta forma, a população destinada, determina ao investigador qual a amostra e os recursos a utilizar no desenvolver do inquérito.

Uma vez que são os alunos o público alvo desta investigação e por conseguinte, deste inquérito, também é importante referenciar as formas de inquirir. Deste modo, no início de uma aula, distribuí os inquéritos por questionário por cada aluno, expliquei o procedimento de preenchimento. Não houve dúvidas nas questões e demoraram cerca de 15 minutos a responder. Durante este processo não houve qualquer incidente a registar.

Depois de recolhidos os inquéritos por questionário procedi à sua análise.

## **2.6. Tratamento e análise de dados**

Depois de recolhidos os dados, é necessário procedermos ao seu estudo para podermos ter as conclusões que irão, ou não, validar a hipótese da investigação.

O processo de análise dos dados envolve perceber, comparar, contrastar, agregar, ordenar, estabelecer ligações e relações; especular (Goetz & Lecompte, 1984) contribuindo para a “teorização vista como um processo cognitivo de descoberta e manipulação abstrata de categorias e de relações entre essas categorias” (p. 167).

Bogdan e Biklen (1994) afirmam que “os dados são simultaneamente as provas e as pistas” (p. 149) que indicam como os indivíduos se posicionam face à problemática apresentada.

### **III Parte - Experiências de ensino-aprendizagem no 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico**

Esta etapa final do curso é fundamental para perceber melhor os contornos da profissão de professor. É com a prática profissional que se começa a construir e a sentir o que é ser professor. A Prática de Ensino Supervisionada (PES) é um processo de aprendizagem indispensável ao profissional que pretende estar preparado para enfrentar os desafios futuros. É através da formação inicial que, enquanto aspirante a professor, adquirirei os conhecimentos pedagógico-científicos e competências para desempenhar com sucesso a minha carreira docente.

No entender de Mesquita-Pires (2007), a prática pedagógica é “um momento de aprendizagem e desenvolvimento particularmente rico, onde se entrecruzam diversos saberes, diferentes influências contextuais e organizacionais, conhecimentos e estratégias específicas, reflexões e indagações constantes” (p. 97). Vai ser através desta prática, da PES, que realmente pude conhecer os verdadeiros contextos educativos, as várias estratégias e as formas como poderemos desenvolver todo o trabalho docente.

As experiências de ensino e aprendizagem (EEA) que agora retrato foram fruto de um longo período de PES e foram selecionadas porque foram aquelas onde pude recorrer às TIC como um recurso ao processo de ensino-aprendizagem.

#### **3.1. Experiências de ensino-aprendizagem desenvolvidas no 1.º Ciclo do Ensino Básico**

O 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) é considerado um dos mais importantes do percurso escolar. É no 1.º CEB que o aluno tem contacto diário com a escrita, a leitura, as operações, as vivências e as relações interpessoais. Muitas influências e preferências do aluno surgem também nesta altura. Sendo uma etapa determinante de todo o seu percurso escolar e privilegia, na opinião de Reis, et al (2009),

um desenvolvimento integrado de atividades e áreas de saber, visa facultar aos alunos a apropriação de procedimentos e instrumentos de acesso à informação, nomeadamente a utilização das tecnologias da informação e comunicação, e de construção do conhecimento, bem como aprendizagens significativas, essenciais ao seu crescimento pessoal e social. (p. 21)

No início da minha prática, através da observação das primeiras aulas, pude entender as dinâmicas de turma, as interações existentes, a forma como o professor titular abordava os conteúdos, as preferências dos alunos, entre outros aspetos que contribuíram para eu pudesse planificar de forma mais adequada.

Apercebi-me que os alunos tinham mais dificuldades na disciplina de matemática em que estavam a ser lecionadas as operações numéricas. Nesse conteúdo, a divisão era aquela em que os alunos demonstravam mais dificuldades e foi a que eu procurei explorar mais e esclarecer dúvidas. Em relação às restantes áreas percebi que não tinham muitas dificuldades e a que gostavam mais era a de expressões plástica em que desenvolviam trabalhos com qualidade.

Nas planificações desta EEA tive sempre em consideração os programas oficiais, nomeadamente os relativos às áreas disciplinares de Estudo do Meio, Matemática, Português e Educação e Expressão Plástica, Dramática, Física e Musical. A planificação ajuda o professor a pensar antes de agir, exige alguma reflexão, tomada de decisões, e segundo Zabalza (1992) a planificação didática poderá ser entendida como “uma previsão do processo a seguir que deverá concretizar-se numa estratégia de procedimentos que inclui os conteúdos ou tarefas a realizar, a sequência das atividades e de alguma forma, a avaliação ou encerramento do processo” (p.48). Encarei a planificação como um guião flexível da ação pedagógica, como um fio condutor das atividades.

### **3.1.1 A experiência de ensino-aprendizagem desenvolvida no âmbito das áreas de Matemática e Educação e Expressão Plástica**

A aula que selecionei da área de Matemática tinha como conteúdo os sólidos geométricos e os principais descritores de desempenho eram (i) comparar e descrever propriedades dos sólidos geométricos, (ii) classificá-los como prismas, paralelepípedos, cubos, pirâmides, esferas, cilindros e cones, (iii) reconhecer as suas planificações e (iv) identificar polígonos e classificá-los.

Resolvi também aproveitar este tema para poder trabalhar a área de Educação e Expressão Plástica que tinha como conteúdo as construções, o recorte, colagem e dobragem e atividades gráficas. Os descritores de desempenho (i) ligar/colar elementos para uma construção, (ii) atar/agrafar/pregar elementos para uma construção; (iii) fazer dobragens, (iv) ilustrar de forma pessoal.

Para iniciar a aula levei uma caixa com vários sólidos geométricos de madeira para que as crianças os pudessem manusear e ter um primeiro contacto com eles. “Os materiais manipuláveis apelam a vários sentidos e são caracterizados por um envolvimento físico dos alunos numa situação de aprendizagem ativa” (Matos & Serrazina, 1996, p. 193).

Como forma de iniciar a atividade de Matemática, foi estabelecido um diálogo introdutório, em que os alunos deram a conhecer o seu parecer sobre o que estavam a manusear. Esta conversa pode ser ilustrada pelo seguinte diálogo:

- *Como já repararam hoje trouxe uns objetos para vocês poderem explorar e manusear. Alguém me sabe dizer o que são? (professor estagiário)*
- *Sim professor! Por exemplo o que eu tenho na mão é um cone. (<sup>4</sup>Gonçalo)*
- *E o meu é uma bola. (Francisco)*
- *Uma bola? Realmente isso parece uma bola, mas é um sólido geométrico e tem um nome específico. Alguém sabe o nome do sólido geométrico que o Francisco tem? (professor estagiário)*
- *Eu sei professor! Chama-se esfera! (Luna)*
- *Muito bem Luna, é uma esfera e agora que já tiveram oportunidade de manusear um bocadinho os sólidos geométricos que vos trouxe, vou mostrar-vos um uma apresentação digital sobre eles (professor estagiário).*

(nota de campo de 18 de janeiro de 2015)

Prosseguindo a aula, expus aos alunos uma apresentação digital recorrendo ao programa PowerPoint (PPT) sobre os vários polígonos que íamos estudar. Era uma apresentação informativa sobre os polígonos, sólidos geométricos e as suas características. À medida que íamos mostrando o PPT íamos estabelecendo um diálogo com os alunos, esclarecendo dúvidas e respondendo a questões.

Posto isto visualizámos a imagem de um triângulo e fui questionando os alunos de como era chamada aquela figura tendo em conta o número de lados. Todos responderam corretamente. De seguida explorei com os alunos como poderíamos classificar aqueles diferentes triângulos. Surgiram alguns nomes, uns corretos e outros incorretos. Procurei que os alunos não ficassem com dúvidas em relação à classificação

---

<sup>4</sup> O nome dos alunos, por questões de ética, não corresponde aos verdadeiros.

dos triângulos e em seguida expliquei a noção de triângulos equiláteros, isósceles e escalenos, recorrendo ao PPT.

Ao longo da apresentação das imagens dos vários triângulos, os alunos iam fazendo o registo dos mesmos e a sua definição no caderno diário para mais tarde poderem estudar. Esta era uma prática comum e penso que resultava para alguns alunos que me iam dizendo que “os apontamentos que copiámos deram muito jeito”.

Continuando, e com a ajuda de várias figuras que ilustravam quadriláteros, fui explorando com os alunos as características destes polígonos, tal como descrevemos no diálogo seguinte:

- *Quantos lados têm estas figuras? (professor estagiário)*
- *Têm todas quatro lados! (Ana)*
- *E que características comuns conseguem observar mais? (professor estagiário)*
- *Também têm quatro vértices (Rita)*
- *Muito bem, mas só isso? Vejam lá melhor! (professor estagiário)*
- *Se reparamos bem têm quatro ângulos (Maria)*
- *Boa, bem observado! (professor estagiário)*

(nota de campo de 18 de janeiro de 2015)

Novamente os alunos fizeram o registo no caderno diário, porque qualquer matéria que seja lecionada os alunos devem ter sempre um registo da mesma no caderno diário. Por fim abordamos outros polígonos que existem como o pentágono, hexágono etc. e exploramos a seguinte tabela (*vide* figura 1):

Número de lados	Nome	Polígono	
		Regulares	Irregulares
3 lados	triângulos		
4 lados	quadriláteros		
5 lados	pentágono		
6 lados	hexágono		
7 lados	heptágono		
8 lados	octógono		
9 lados	eneágono		
10 lados	decágono		

**Figura 1 – Tabela com vários tipos de polígonos**

Pedi aos alunos que lessem as informações da tabela e depois falamos sobre o conceito de polígonos regulares e irregulares. Os alunos conseguiram facilmente distinguir os tipos de polígonos.

Depois disto os alunos voltaram a pegar nos sólidos geométricos que tinha distribuído no início da aula e com a ajuda de um outro PowerPoint ajudei-os a construir a noção de aresta, vértice e face. Começamos por explorar uma figura, que correspondia a um cubo, onde estavam delimitados a cor-de-rosa as arestas, a amarelo os vértices e a várias cores as faces. E cada aluno foi convidado a mostrar onde estavam as arestas, os vértices e as faces do sólido que tinham na mão. Tiveram a oportunidade de trocar de sólido quando tivessem terminado. A manipulação dos sólidos foi uma tarefa que agradou aos alunos e todos queriam mexer e dizer as características de todos os sólidos que levei. Segundo o Currículo Nacional do Ensino Básico (2001), os materiais manipuláveis são “um recurso privilegiado como ponto de partida ou suporte de muitas tarefas escolares, em particular das que visam promover atividades de investigação e a comunicação matemática entre os alunos” (p.71). Desta forma, acredito que quanto maior for a atividade desenvolvida pelos próprios alunos, maior será o conhecimento atingido pelos mesmos. Assim, através dos sólidos e através da experiência direta, os alunos construíram os conceitos de acordo com o objeto explorado e observado.

De seguida propus a realização de um jogo digital que o intitulei de “Quem sou eu?”. O jogo serviu para verificar se todos tinham compreendido os conteúdos lecionados. Recorri ao PPT para elaborar uma série de questões, que depois com uma animação, e consoante a resposta dos alunos, mostrava se a resposta estava certa ou errada. Aparecia um diapositivo com a imagem de um sólido geométrico e dizia quantos vértices, arestas e faces tinha e os alunos com a ajuda do caderno diário para tentar fazer um rascunho do sólido geométrico, tinham que pensar e ver se conseguiam descobrir qual era. O aluno mais rápido a descobrir teria que ir ao quadro interativo (QI) e registar a resposta. O jogo foi muito bem acolhido pelos alunos e a competição instalou-se de tal maneira que houve alunos que já não queriam jogar porque outros eram mais rápidos.

As figuras 2 e 3 ilustram o jogo “Quem sou eu”.

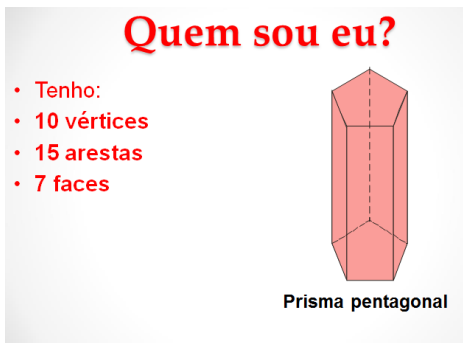


Figura 2 - Prisma pentagonal



Figura 3 - Esfera

Depois de concluído este jogo, passamos para uma elaboração do “bilhete de identidade” dos sólidos, ou seja, recolhi todos os sólidos que os alunos tinham e pegando em um à sorte, perguntava quem queria ir ao QI fazer o bilhete de identidade do sólido. Os alunos teriam que escrever o nome do sólido, o seu número de vértices, de faces e de arestas, o nome do polígono das faces e o nome do polígono da base.

A ida ao QI era sempre muito solicitada. Todos queriam participar nestas tarefas e eu notava que os motivava muito o simples facto de lhes proporcionar o uso deste recurso. Reis (2010) afirma, referindo-se ao QI que “é seguramente um instrumento fundamental para a promoção de um processo de ensino mais inovador e de aprendizagens mais efetivas”, e eu pude verificar isso nas minhas aulas. Aulas mais dinâmicas, alunos mais ativos e participativos com vontade de aprender.

As figuras 4, 5 e 6 mostram como foi a construção deste bilhete de identidade dos sólidos por parte dos alunos.

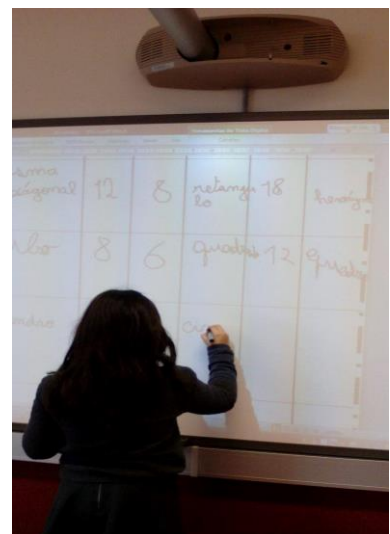
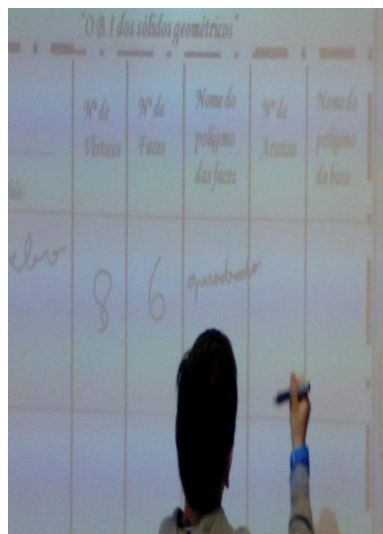
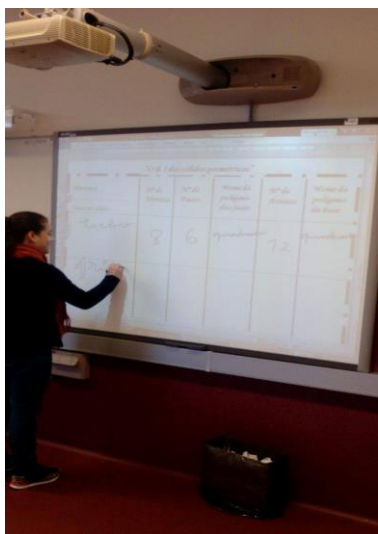


Figura 4, 5 e 6- Construção do bilhete de identidade dos sólidos

Posto isto, passamos para a aula de Educação e Expressão Plástica onde se pretendia fazer uma articulação entre o conteúdo da aula anterior. A articulação curricular nem sempre é fácil de concretizar, mas é de extrema relevância para que as aprendizagens se façam de forma integrada, ou seja que haja uma interligação entre saberes de áreas distintas, tendo em consideração “facilitar a aquisição, por parte do aluno, de um conhecimento global, integrador e integrado” (Morgado e Tomaz, 2009, p.3).

Comecei por dividir a turma em vários grupos heterogéneos de maneira a que todos os alunos pudessem contribuir de igual maneira na elaboração do trabalho solicitado. Em seguida forneci aos alunos alguns moldes de primas em plástico e algumas cartolinas de várias cores. Pretendia que construíssem primas e os decorassem a seu gosto. Cada grupo era constituído por quatro alunos em que dividiram tarefas entre eles de maneira a realizarem com êxito a atividade proposta.

Foi de notar que nestas aulas os alunos estavam mais motivados do que nas restantes. Durante a construção dos prismas, um aluno de cada grupo tinha, como primeiro trabalho, copiar a planificação de plástico para a cartolina (*vide* figura 7), contornando-a. Um segundo aluno do grupo tinha que recortar a cartolina delimitada pela planificação do prisma (*vide* figura 8) seguidamente um terceiro aluno teria que fazer as dobragens e colar as partes todas da planificação de maneira a ficar um prisma (*vide* figura 9). Por fim, um quarto aluno tinha como objetivo decorar o prisma conforme o seu gosto (*vide* figura 10).



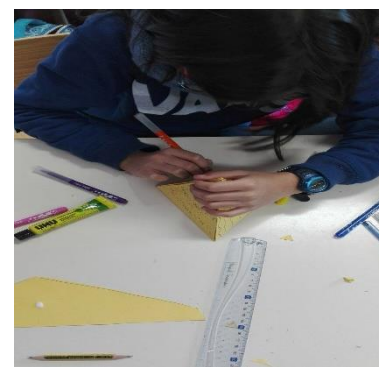
**Figura 7 - Delimitação na cartolina da planificação do prisma**



**Figura 8 - Recorte da cartolina**



**Figura 9 - Dobragem e colagem da cartolina**



**Figura 10 - Decoração do prisma**

Para a realização desta atividade tive em consideração o que pressuposto no Programa Curricular (1994) desta área, e referindo-se às construções, sublinha que

As crianças necessitam de explorar, sensorialmente, diferentes materiais e objetos, procurando, livremente, maneiras de os agrupar, ligar, sobrepor...Fazer construções permite a exploração da tridimensionalidade, ajuda a desenvolver a destreza manual e constitui um desafio à capacidade de transformação e criação de novos objetos. O carácter lúdico, geralmente associado a estas atividades, garante o gosto e o empenho dos alunos na resolução de problemas com que são confrontados. (p. 90)

No final da aula os alunos partilharam as suas construções com a turma e ainda voltaram a referir as principais características de cada sólido geométrico construído.

### 3.1.2 Experiência de ensino-aprendizagem desenvolvida no âmbito da área de Português

Corroborando as palavras do Ministério da Educação (2009) a propósito do ensino do Português, sublinhamos a sua relevância e transversalidade, dizendo que

o ensino e a aprendizagem do Português determinam irrevogavelmente a formação das crianças e dos jovens, condicionando a sua relação com o mundo e com os outros. Se muitas vezes designamos o Português como língua materna, não o fazemos certamente por acaso: naquela imagem representa-se bem a noção de que a língua que aprendemos (e que a escola depois incorpora como matéria central) está diretamente ligada à nossa criação e ao nosso desenvolvimento como seres humanos. (p.6)

A transversalidade do português está associada à aquisição, desenvolvimento e mobilização de competências em comunicação oral e escrita, tendo em conta as vertentes da compreensão (ouvir e ler) e da expressão/produção (falar e escrever), não esquecendo as dimensões da educação literária e da gramática. Ao longo de todas as aulas do 1.º CEB tive a oportunidade de lecionar em todos estes domínios, proporcionando atividades diversificadas e dinâmicas.

A aula de Português escolhida teve como propósito perceber o entendimento dos alunos sobre a importância das novas tecnologias de informação no nosso dia-a-dia e na sociedade. Os conteúdos eram a oralidade, a leitura e a escrita. Os descritores de desempenho eram (i) produzir um discurso oral com correção (ii) escrever com correção ortográfica e de pontuação; (iii) usar vocabulário adequado e específico dos temas, (iv) escrever frases completas; (v) redigir textos, utilizando os mecanismos de coesão e coerência.

Estabeleceu-se um diálogo onde compreendi que os alunos usavam frequentemente as TIC e quase todos disseram ter telemóvel, tablet ou computador.

Nesse diálogo perguntei-lhes o que eles faziam com essas novas tecnologias, ou seja, para que é que as utilizavam e qual era o intuito deles ao utilizar essas tecnologias.

*No diálogo obtive algumas respostas tais como:*

*-Eu utilizo para pesquisar sobre a matéria dada nas aulas (João)*

*-Eu utilizo para jogar ou ver vídeos no Youtube (Luís)*

- Podemos utilizar as TIC só para nos divertirmos? (professor estagiário)
- O meu pai usa o computador para pagar a água (Luna)
- E a minha mãe também (Joana)
- O meu pai e a minha mãe têm e-mail e estão sempre a consultá-lo (Matilde)
- O e-mail? Explica lá melhor o que é o e-mail? (professor estagiário)
- É um correio eletrónico que serve para o trabalho (Matilde)
- E não só, é como se fosse uma carta (Tiago)
- Muito bem! Hoje ainda vão ter uma surpresa relacionada com o e-mail (professor estagiário).

(nota de campo de 19 de janeiro de 2015)

Os alunos com o diálogo ficaram muito empolgados e motivados. Não foi fácil continuar o rumo que estava planificado. Parecia que havia sempre mais alguma informação a acrescentar. Já com os alunos mais calmos, distribuí uma folha por cada um e pedi-lhes que nessa folha escrevessem porque achavam que as TIC eram importantes para o nosso dia-a-dia. Depois dos alunos terem escrito o que achavam sobre as novas tecnologias, recolhi as folhas para mais tarde com a ajuda dos professores cooperante corrigi-las. Fiquei surpreendido com algumas respostas dos alunos e que passo a reproduzir:

*Com a ajuda das TIC podemos fazer coisas importantes como por exemplo o Gmail que serve para escrevermos e-mails, o PowerPoint para fazermos trabalhos, o Google para fazermos pesquisas e o Youtube para vermos vídeos e ouvir música (Isabel)*

*As TIC são muito importantes no presente, mas também para o nosso futuro. São interessantes, lúdicas e necessitamos muito delas. Eu gosto de trabalhar com as TIC, os outros não sei (Tiago)*

*As TIC são importantes, mas são caras. As TIC dão para ir ver as notícias, para jogar, mas também dão para ir à escola virtual e para estudar. São muito inovadoras e interessantes. Gostava de ter mais aulas com as TIC (Luna).*

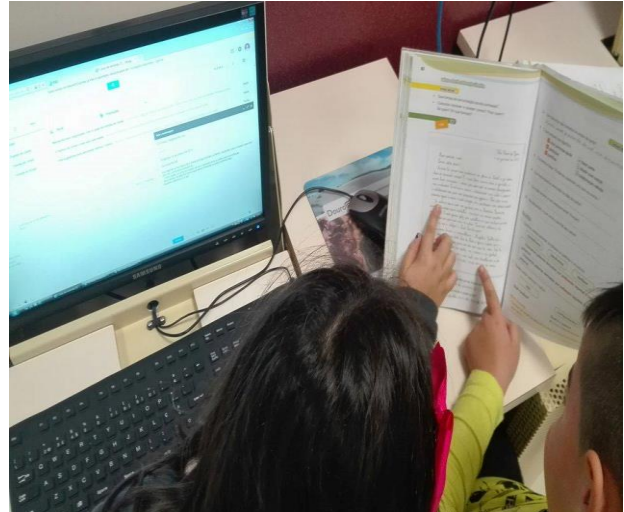
Após esta introdução retomei a conversa sobre o e-mail. A maior parte dos alunos sabiam o que era e diziam que alguns dos seus pais tinham e que recebiam alguns e-mails por dia. Como na aula anterior estivemos a falar de uma história em que uma avó escreveu

uma carta aos netos e depois no final lhes dizia que aguardava resposta a essa carta propus que se elaborasse a resposta à avó através de um e-mail. O contentamento foi extremo.

Antecipadamente, e de modo a poder criar uma conta de e-mail a cada aluno, enviei um pedido de autorização aos encarregados de educação para a criação de um e-mail informando o seu propósito e dizendo que depois ser-lhes-ia facultada a *palavra passe* assim como o *username* para depois se quisessem eliminar o e-mail poderiam fazê-lo. Todos os encarregados de educação responderam favoravelmente.

Sáímos da sala de aula e dirigimo-nos à biblioteca da escola, onde se encontravam os computadores. Distribuí os alunos dois a dois pelos computadores que existiam na biblioteca. Em seguida solicitei que ligassem os computadores e passei a explicar a atividade que íamos desenvolver. Solicitei-lhes que abrissem o navegador da *internet o google* e para escreverem lá *Gmail*, que era a plataforma que iríamos usar para a criação do nosso e-mail. De salientar que como estavam dois alunos por computador, só um poderia criar a conta do *Gmail*, mas quando respondessem à carta da avó respondiam os dois simultaneamente. No final da aula criámos um e-mail para os alunos que faltassem. Então o aluno que estava a criar o seu e-mail preencheu os requisitos que pedia na plataforma como por exemplo: o nome, apelido, o nome de utilizador, a palavra pass, a data de nascimento e o sexo. E passo a passo todos tinham um e-mail.

Depois de esta fase concluída pedi aos alunos para pegarem no livro de português e irem à página 82 do manual e recordarem a carta da avó para então passarem a escrever o e-mail de resposta. Começaram então a escrever a resposta, uns mais rápidos do que outros a escreverem no teclado, mas lá conseguiram, os pares todos, concluir a resposta à avó. Nas figuras seguintes (*vide* figuras 11 e 12) podemos observar os alunos a escreverem o e-mail de resposta à carta da avó.



**Figuras 11 e 12 - Alunos a escreverem o e-mail**

Seguidamente, tinham que enviar o e-mail de resposta para outro e-mail e então eu facultei-lhes o meu e-mail pessoal para ter acesso às respostas. Nas figuras seguintes (*vide* figuras 13, 14 e 15) podemos observar algumas das respostas que obtive dos alunos.



**Figura 13 - Resposta do aluno 1**



**Figura 14 - Resposta do aluno 2**



**Figura 15 - Resposta do aluno 3**

As respostas dos alunos não foram bem o que eu pretendia pois estava à espera que alguns alunos respondessem mais e melhor à carta da avó Bé, mas alguns grupos demoravam muito a escrever no teclado e assim fizeram respostas muito curtas.

Ao analisar o texto do e-mail pude verificar que havia repetições de ideias, associações desconectadas, ou seja, textos “reveladores de um estrangulamento do campo do imaginário” (Silva, *et al.*, 2009, p. 93), condicionando o resultado final do texto.

A competência escrita requer treino, esforço e prática para um bom desenvolvimento e talvez estes alunos ainda não possuam hábitos de leitura e escrita, que os ajudem a redigir textos mais ricos e de qualidade. Niza, Mota e Segura (2011) salientam o facto que só se aprende a escrever, escrevendo e há medida que se escreve

vai-se aprendendo os domínios da escrita pois “escrever também faz compreender melhor a escrita dos outros, isto é, potencia e desenvolve a leitura e permite uma melhor e mais complexa organização da fala” (p.17).

O uso do computador foi o ponto alto desta aula. Perante o uso dos computadores os alunos ficaram entusiasmados e conseguiram fazer a tarefa sem grande dificuldade. Porém o manuseamento do teclado foi o principal entrave ao trabalho dos alunos, pois como alguns confessaram “não estou habituado a teclar”, ou “é mais fácil jogar do que escrever”. Foi uma atividade muito apreciada e os alunos manifestaram interesse em ter mais aulas como esta.

### **3.1.3 A experiência de ensino-aprendizagem desenvolvida no âmbito da área de Estudo do Meio**

A EEA relativa à área de Estudo do Meio tinha como conteúdo os astros e os descritores de desempenho eram: (i) constatar a forma da Terra; (ii) observar num modelo o sistema solar (iii) conhecer os planetas do sistema solar.

Comecei a aula com uma audição de uma música de Maria Vasconcelos intitulada de “Sistema Solar” de modo a introduzir o assunto que iria abordar. Depois de ouvirmos a musica mostrei um vídeo de um documentário televisivo sobre os planetas existentes no sistema solar.

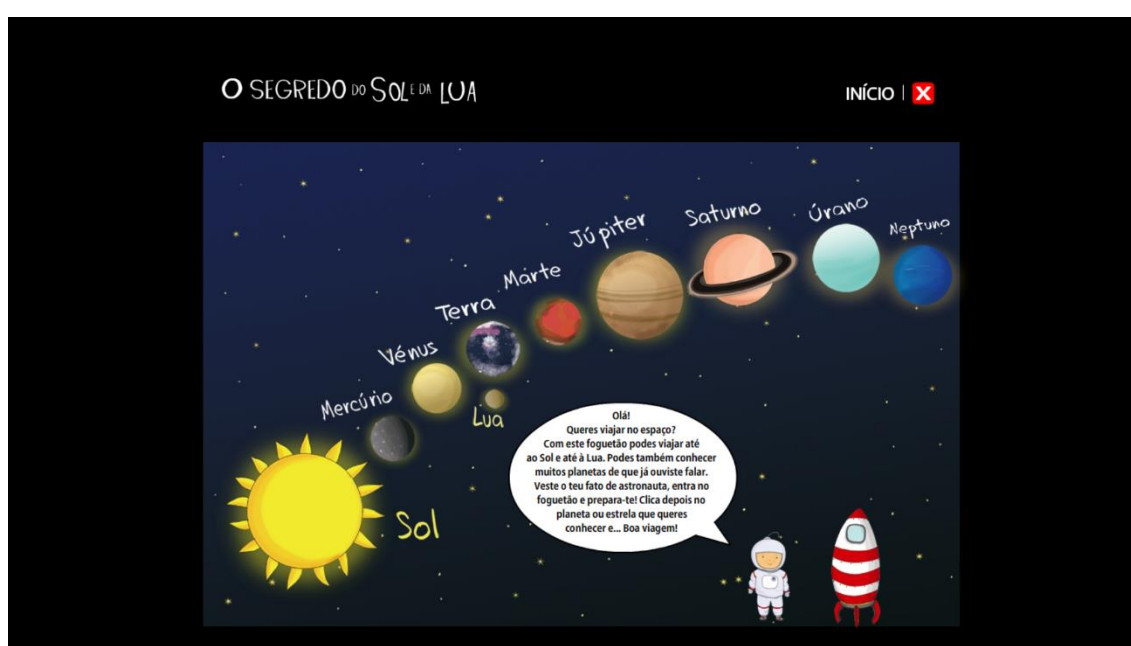
Este tema suscita muita curiosidade nos alunos e todos queriam participar revelando alguma informação ou fazendo questões. Esta aula foi lecionada de maneira diferente e apresentei algo inovador, para Hard (1987, *cit in* Hernández et. al., 2000),

a inovação é qualquer aspeto novo para um individuo dentro de um sistema. A inovação não é a mesma coisa para quem a promove, para quem a facilita e para quem impõe em prática ou para quem a recebe seus efeitos. Portanto, a definição que constitui uma inovação resulta da confluência de uma pluralidade de olhares e opiniões que precedem dos que tem algum tipo de relação com ela. (p.19)

Para este dia preparei uma pesquisa sobre o tema, usando o computador, e dando-lhe um uso diferente do da outra aula. “Hoje, o computador na educação é muito mais diversificado, interessante e desafiador do que simplesmente o de transmitir informação ao aprendiz (Valente, 1999, p.1) e eu queria que os alunos construíssem o seu próprio saber e conhecimento.

Já na biblioteca, distribuí os alunos por pares e cada par ficou com um computador. Antecipadamente já tinha preparado todos os computadores com um guião que os alunos teriam que resolver no Word e também com um programa que consistia numa visita virtual sobre os planetas do sistema solar e que continha informações sobre eles e também algumas curiosidades.

Seguidamente pedi a todos os pares para abrirem o programa que tinha a viagem virtual sobre os planetas do sistema solar. Uns com mais dificuldades do que outros lá conseguiram todos abrir o programa e começar a explorar o mesmo. Quando abríamos o programa aparecia-nos a seguinte figura (vide figura 16).



**Figura 16 - Planetas do Sistema solar**

Para os alunos conseguirem explorar os vários planetas existentes no sistema solar e saber mais sobre eles tinham que “pegar” no astronauta e colocá-lo dentro do foguetão e descolar para a visita virtual. Depois de o astronauta se encontrar dentro do foguetão era só clicar no planeta que eles desejavam visitar e o foguetão levava-os a esse planeta como mostra a figura 17 em relação ao planeta Terra. Imediatamente aparecia uma fotografia do planeta, as suas características e algumas curiosidades.

Após a visita de um primeiro planeta era só carregar onde dizia “voltar aos planetas” e voltávamos ao início da viagem virtual. Os alunos teriam que repetir o mesmo processo para visitar os restantes planetas.



Figura 17 - Planeta Terra

Foram dados aos alunos cerca de 20 minutos para eles poderem explorar todos os planetas existentes no sistema solar. Após este tempo, os alunos passaram para a segunda parte da aula em que tinham que preencher no *Word* o guião que lhes foi fornecido e que tinha perguntas sobre alguns planetas, assim como curiosidades dos mesmos. Nas figuras 18 e 19 podemos ver algumas respostas de alguns alunos ao guião de pesquisa feito no *Word*.

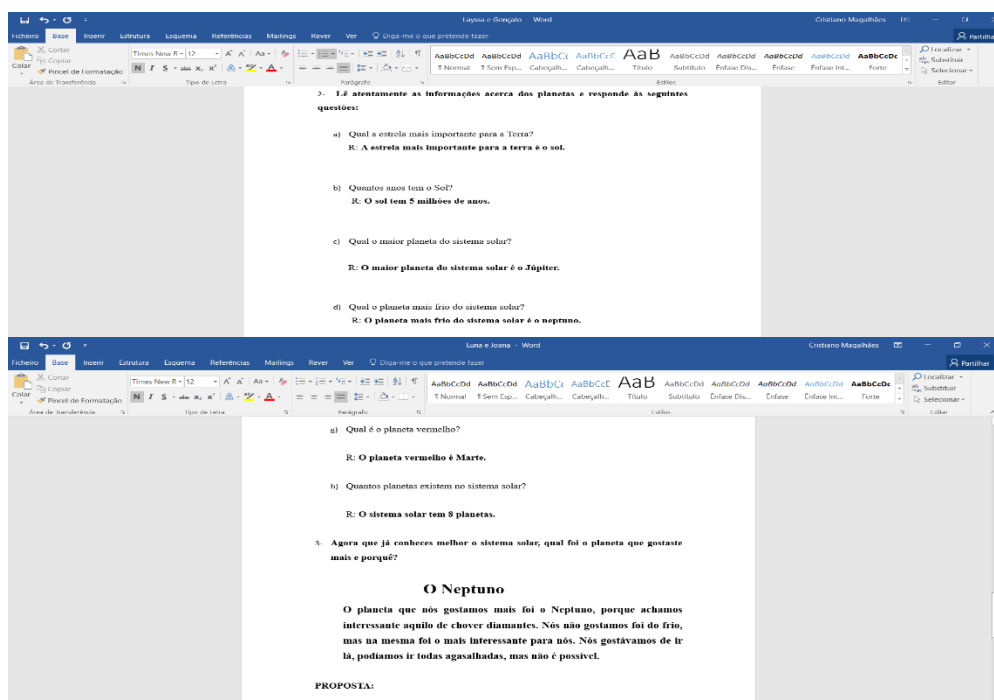


Figura 18 e 19 – Respostas de alunos aos guiões de pesquisa

Após terem preenchido o guião de pesquisa voltamos à sala de aula e cada par partilhou o resultado da sua pesquisa e ouvi o que cada par tinha a dizer sobre esta tarefa, e que passo a transcrever:

*-O que é que acharam da aula de hoje? (professor estagiário)*

*-Nós gostámos muito de usar o computador (Rui e Martim)*

*-Nós adorámos fazer a pesquisa (Ana e Rita)*

*-Eu quero fazer mais aulas assim, são giras (Joana)*

*-É bom saber que o computador tem muitas informações importantes (Tiago)*

*-Parece mesmo que viajamos pelo espaço (Maria)*

*-Nem dei pelo tempo passar, estava entretido em saber mais coisas sobre os planetas (Diogo)*

(nota de campo de 19 de janeiro de 2015)

Para finalizar a aula ainda houve tempo para explorar as fases da lua através de uma figura que mostrei em PPT. Após esta exploração os alunos fizeram o registo das informações principais no caderno diário para mais tarde quando voltarem a estudar este conteúdo se lembrarem das fases da lua.

Para concluir esta descrição das EEA do 1.º CEB posso sublinhar que tive como principal preocupação planificar para que os alunos aprendessem e entendessem bem os conteúdos que iriam ser lecionados. E, para isso, as observações, que fiz logo no início, revelaram-se fundamentais para depois passar à elaboração de uma planificação que fosse ao encontro das reais necessidades dos alunos. Ou seja, tudo aquilo que eu fui observando, como o comportamento, atitudes e respostas dos alunos foram importantes no momento da construção da minha planificação.

Ao longo das semanas em que intervim tentei introduzir o diálogo em todos os conteúdos, tentei dar voz aos alunos, para que na sala de aula a relação que se estabelecesse com eles fosse uma verdadeira relação pedagógica, pois “também na sala de aula, a relação pedagógica é tanto mais eficaz quanto mais aberta, positiva e construtiva for a comunicação professor/aluno” (Vieira, 2000, p. 9).

Em relação aos recursos que utilizei foram essencialmente o computador e o quadro interativo (QI), o que na minha opinião acho muito pertinente que os alunos explorem estas ferramentas e se apercebam das suas potencialidades quer na motivação

intrínseca para a aprendizagem, quer na melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

As TIC podem ser encaradas como um material didático, visto que estamos numa época em que cada vez mais estamos inseridos nas novas tecnologias. Segundo Gimeno (*cit in* Borrás, 2001), o material didático é todo, “instrumento ou objeto que pode servir como recurso para que, através da sua manipulação, observação ou leitura se ofereçam oportunidades de aprender algo, ou então com o seu uso se intervenha no desenvolvimento de qualquer função de ensino” (p. 291).

Utilizei bastante também o PowerPoint, porque para além de cativar a atenção dos alunos, proporciona uma visualização mais geral e abrangente.

### **3.2. Experiências de ensino-aprendizagem desenvolvidas no 2.º Ciclo do Ensino Básico**

A seguir apresento cada uma das experiências de ensino-aprendizagem (EEA) desenvolvidas no âmbito do 2.º ciclo do ensino básico (CEB). Inicia-se pela EEA de História e Geografia de Portugal, segue-se a EEA de Ciências Naturais, depois a EEA de Português e por último a EEA de Matemática.

#### **3.2.1 A experiência de ensino-aprendizagem desenvolvida no âmbito da disciplina de História e Geografia de Portugal**

Pessoalmente, esta é a disciplina que mais gosto e que, talvez por isso, a que, ao longo do estágio, me deixava mais confiante. Eu sempre gostei de estudar História e Geografia de Portugal (HGP), embora, e recordando alguns dos meus professores, não me agradasse a exclusividade de utilização do método transmissivo.

Neste estágio tentei agir de forma diferente, pois “História é vida (...) Dá-nos uma visão e ajuda-nos a compreender o mundo em que vivemos” (Proença, 1989, p. 93). No entanto, e à medida que ia conhecendo os alunos e que procurava estratégias que permitissem aulas mais dinâmicas e ativas, deparei-me com alguns obstáculos que não eram fáceis de contornar e que me colocavam numa posição mais transmissiva. A “turma não era das mais fáceis de trabalhar”, afirmava o professor cooperante, e eu tive de (re)adaptar a meu desempenho face aos alunos que tinha. Talvez tenha sido um pouco mais tradicional do que eu esperava inicialmente, mas procurei, sempre que possível,

mostrar a importância da HGP na compreensão do presente. Neste sentido, Pais (1999) refere que o tempo é o espaço da História,

espaço que se entende do passado ao presente e que nos convida a ir ao passado com questões do presente para voltar ao presente com um lastro do que se compreendeu do passado. Só voltando para trás o filme da História é que se torna compreensível o último fotorama: o presente. (p. 26)

Penso que se os alunos entenderem a utilidade de se estudar História “constrói[em] uma visão global e organizada de uma sociedade complexa, plural e em constante mudança” (Currículo Nacional do Ensino Básico, 2001, p. 87).

A EEA incidiu sobre o conteúdo “Portugal na segunda metade do século XIX” e tinha como objetivos: conhecer e compreender o processo de modernização das atividades produtivas portuguesas na segunda metade do século XIX; conhecer o desenvolvimento das vias de comunicação e dos meios de transporte operado pela Regeneração e os seus efeitos; conhecer e compreender o alcance das medidas tomadas pelos liberais na educação e na justiça; conhecer e compreender o aumento da população e o êxodo rural verificado na segunda metade do século XIX e conhecer e compreender as características da sociedade e a vida quotidiana nas cidades e nos campos na segunda metade do século XIX.

Para esta aula tinha previsto recorrer à aprendizagem cooperativa e por isso iniciei pela formação de grupos. Previamente já tinha selecionado os alunos que ficariam em cada grupo de modo ter grupos heterogéneos, para um melhor funcionamento do grupo. No início da aula disse aos alunos que iríamos trabalhar este conteúdo de maneira diferente do habitual e que para isso teríamos que formar grupos de trabalho. Expliquei que cada grupo iria ter um tema diferente e que obrigatoriamente teriam que apresentar o conteúdo em formato digital PowerPoint (PPT).

A ferramenta PPT tem um conjunto de vantagens, quer sobre a criação quer sobre a apresentação de informação. As <sup>5</sup>vantagens são inúmeras e destacamos as seguintes: (i) o acesso fácil e rápido às características básicas do programa; (ii) a utilização de frases curtas, a fim de sintetizar conteúdos, o que se traduz no destaque de informações de maior relevância; (iii) a criação de uma apresentação atraente, de modo a captar a atenção do espetador; (iv) a facilidade de alteração ou modificação de slides, quando comparado com outros recursos visuais; (v) a possibilidade de organizar os slides de acordo com a

---

<sup>5</sup>Disponível em <https://www.boundless.com>.

necessidade da apresentação; (vi) a integração de outras ferramentas numa apresentação, nomeadamente, imagens, vídeos, gráficos e esquemas; (vii) a possibilidade de ser visualizada por um público, quando a apresentação é acompanhada de outros recursos visuais, tal como o projetor; (viii) a possibilidade do avanço de slides sem se perder o contacto visual entre orador e espetador; e (ix) a ausência de auxiliares de memória em formato de papel, uma vez que cabe à apresentação em formato PPT essa mesma função.

Assim sendo, passamos à formação dos grupos em que fomos escrevendo no quadro os nomes dos alunos que os constituíam. Foram criados então 5 grupos heterogéneos cada um com 5 elementos. Introduzir o trabalho cooperativo na sala de aula é contribuir para o desenvolvimento e aquisição de competências sociais (Lopes & Silva, 2009), como por exemplo:

saber esperar pela sua vez; elogiar os outros; partilhar os materiais; pedir ajuda; falar num tom de voz baixo; encorajar os outros; comunicar de forma clara; aceitar as diferenças; escutar ativamente; resolver conflitos; partilhar ideias; celebrar o sucesso; ser paciente e esperar; ajudar os outros (pp.18-19).

O trabalho em grupo promove inúmeras melhorias na aprendizagem, especificamente na melhoria “do pensamento crítico; na capacidade de trabalhar em grupo; das relações interpessoais: da autoestima; da capacidade em aceitar as perspetivas dos outros; da motivação intrínseca; do número de atitudes positivas para com as disciplinas, a escola, os professores e os colegas” (Pires, 2015).

A formação de grupos heterogéneos foi propositada para que em todos os grupos houvesse um par mais capaz e que promovesse o debate, a reflexão, a pesquisa. Depois dos grupos se juntarem, distribuí um guião de trabalho a cada grupo. Cada guião tinha o tema a abordar assim como a informação para a elaboração e apresentação do trabalho. De salientar que no guião constava ainda um conjunto de questões orientadoras referentes ao tema atribuído a cada um dos grupos. Após distribuir os guiões de trabalho, disponibilizei manuais de anos anteriores e de editoras diferentes como recurso de apoio para os alunos pesquisarem na sala e recolher a informação necessária para a realização do trabalho.

O grupo 1 tinha como tema “Os progressos na agricultura e na indústria e a exploração mineira” e tinha como principais objetivos explorar os métodos e técnicas utilizadas; medidas tomadas pelos governos liberais; explicitação do conceito de morgadios; baldios; pousio; explicar a razão da baixa produtividade e os principais

produtos agrícolas; na parte da indústria, explicitação do conceito de matérias-primas; explicar o investimento na mecanização; explicar o desenvolvimento da indústria; apresentar a razão do aumento da produtividade e situar ou localizar as zonas mais industrializadas no século XIX em Portugal; em relação à exploração mineira deveriam explicar o desenvolvimento da exploração e extração mineiras e esclarecer a importância do carvão para a indústria.

O grupo 2 tinha como tema “A modernização dos transportes e as comunicações” e tinha como principais objetivos explicar o investimento feito pelo governo no desenvolvimento dos meios de transporte e nas vias de comunicação; esclarecer a melhoria da rede de meios de transporte e de vias de comunicação; referir as principais construções efetuadas; referenciar o ministro responsável pela política de modernização do país; mencionar a energia utilizada para fazer mover os comboios e os barcos; referir as inovações introduzidas nos correios no século XIX; esclarecer quais as vantagens que o desenvolvimento dos meios de transporte e de vias de comunicação trouxeram para o país.

O terceiro grupo, este tinha como tema definido “O alcance das medidas liberais na educação e na justiça e o crescimento e distribuição da população. Este grupo tinha como principais objetivos pesquisar sobre reformas da justiça, mencionar os principais objetivos dos liberais ao tornar obrigatório o ensino primário, indicar o ministro responsável pelas principais reformas do ensino e referir as diversas medidas tomadas para a reforma do ensino. Enquanto na parte das reformas na justiça tinham que referenciar as medidas tomadas pelos liberais em relação à defesa dos direitos humanos. Por fim no crescimento e distribuição da população, explicar os fatores que contribuíram para o aumento da população; indicar as zonas do país com maior concentração de população na segunda metade do século XIX; esclarecer os motivos pelos quais, na segunda metade do século XIX, se assistiu a um intenso movimento de êxodo rural e de emigração; explicitação do conceito de êxodo rural e mencionar o método de contagem usado naquele tempo.

No grupo 4 o tema definido era “A sociedade liberal portuguesa: a vida quotidiana no campo” e tinha como principais objetivos referir as mudanças que as políticas liberais trouxeram na sociedade, nomeadamente na importância que cada um dos grupos sociais detinha. Enquanto que na parte da vida quotidiana no campo, este grupo tinha que explicar qual era o tipo de vida da população portuguesa que vivia nas zonas rurais; esclarecer os

usos e costumes no campo; esclarecer a alimentação dos camponeses e por fim mencionar o tipo de vestuário e os diversos divertimentos.

O grupo 5 tinha como tema definido “A sociedade liberal portuguesa: a modernização das cidades e a vida quotidiana nas cidades. Este grupo tinha como principais objetivos esclarecer o que contribuiu para o grande crescimento das cidades de Lisboa e Porto, na segunda metade do século XIX; referir quais as alterações realizadas para modernizar as cidades e referenciar os serviços fundamentais para o bom funcionamento das cidades. Quanto à parte da vida quotidiana nas cidades, teriam que mencionar a classe social mais importante nas cidades; indicar as diferentes atividades nas exercidas pelos burgueses; explicar os usos e costumes nas cidades; esclarecer a alimentação dos burgueses e mencionar o vestuário e os divertimentos.

Este trabalho foi realizado pelos alunos durante toda a primeira aula em que tinham todo o material disponibilizado dentro da sala de aula. Todos os grupos retiraram a informação desejada e selecionaram-na de maneira a que, durante a semana até terem a próxima aula de HPG, se juntassem e concluíssem o trabalho de grupo, elaborando o PPT com a informação dedicada a esse trabalho de grupo.

Na aula seguinte prosseguimos para a apresentação dos trabalhos de grupo, “A apresentação ao grande grupo dos trabalhos realizados deverá permitir um debate e uma crítica” (Ferreira & Santos, 2000, p. 54). Esta apresentação decorreu conforme o pré-estabelecido no guião. Antes dos grupos iniciarem a apresentação foi entregue um texto lacunar síntese sobre os diversos conteúdos trabalhados pelos diferentes grupos para poderem preencher ao longo da apresentação dos trabalhos.

Ao grupo 1 foi entregue um texto lacunar sobre o tema do grupo 2, ao grupo 2 foi entregue o texto lacunar do tema do grupo 3, ao grupo 3 foi entregue o texto lacunar sobre o conteúdo do grupo 4, ao grupo 4 ficou com o texto lacunar do tema que o grupo 5 trabalhou e por fim, ao grupo 5 ficou com o texto lacunar desenvolvido e apresentado pelo grupo 1.

De seguida passámos à apresentação dos trabalhos. Cada grupo tinha cerca de 15 minutos para apresentar o trabalho desenvolvido em PPT.

Quanto à elaboração dos PPT, os alunos pronunciaram-se desta forma:

- *Sentiram dificuldades na elaboração do PPT? (professor estagiário)*
- *No nosso grupo não houve dificuldades (Maria e Eva)*
- *Nós já tínhamos feito noutra disciplina, é muito fácil (Tomás e Ana)*

- *Eu gostei de fazer as animações (João)*
  - *Foi difícil resumir a matéria (Miguel e Artur)*
  - *Assim parece que nós é que somos os professores! Eu gostei! (Adriana)*
  - *Fico contente pelas vossas respostas e atitudes. Eu também gostei das vossas apresentações. Estavam originais e bastante completas. (professor estagiário)*
- (nota de campo de 14 de março de 2016)

Os PPT estavam, na sua generalidade, bem organizados, com frases curtas e ilustrativas dos assuntos a tratar. Tinham também fotografias que os alunos digitalizaram dos manuais fornecidos. Alguns alunos ainda introduziram algumas animações ao texto e aos diapositivos tornando as apresentações mais interessantes.

Após todas as apresentações foi promovido um debate orientado por mim tendo como ponto de partida o texto lacunar síntese preenchido pelos membros de cada grupo. Existiu uma certa discussão durante o debate, o que segundo Vieira & Vieira (2005) é um aspeto fundamental do trabalho em sala de aula, assentando “na interação oral ativa entre o professor e o aluno ou entre os alunos na sala de aula a propósito de uma situação-problema, questão ou uma troca de ideias com a aprendizagem ativa e participação de todos” (p. 23). Das apresentações e do debate posso afirmar que houve aprendizagem efetiva e que os alunos, talvez por estarem mais envolvidos, conseguiram atingir os objetivos delineados para cada grupo. No final do debate, foi entregue a cada aluno textos sínteses sobre a matéria dada relacionada com os trabalhos de grupo.

Ao longo desta EEA que teve a duração de duas aulas de 90 minutos, procurei sempre dar *feedbacks* positivos aos alunos, assim como ter sempre um bom relacionamento com todos fazendo com que se sentissem bem nas aulas, e gostassem de estudar história.

Haigh (2010) afirma, e eu concordo com ele, quando diz que “fazemos com que os nossos alunos se sintam bem através dos nossos sorrisos e incentivos, e eles, por sua vez, fazem com que os professores se sintam bem ao gostarem de nós e nos valorizarem.” (p. 91) e foi isso que eu procurei fazer sempre.

### **3.2.2 A experiência de ensino-aprendizagem desenvolvida no âmbito da disciplina de Ciências Naturais**

A EEA que apresento incidiu sobre o conteúdo “Importância do microscópio na descoberta do mundo «invisível»” e tinha como objetivos para esta aula identificar os constituintes do microscópio ótico composto; discutir a importância do microscópio e identificar as regras de utilização do microscópio.

Para esta aula precisamos de alguns recursos como quatro microscópios óticos, lâminas de vidro, lamelas, pinças, conta-gotas, letras de recortes de jornais ou revistas e papel de limpeza.

Iniciamos a EEA com um diálogo com os alunos onde procurei saber se já tinham ouvido falar no microscópio ótico e se sabiam do que se tratava e para que era utilizado. A maior parte dos alunos já sabia o que era um microscópio e disseram que servia para ver coisas, mas que não sabiam o que eram essas coisas. Então com a ajuda do quadro interativo (QI) projetei a figura de um microscópio ótico com a legenda dos seus constituintes para todos poderem ver como se designava cada constituinte do microscópio. Explorámos a imagem em conjunto. Em seguida mostrei um microscópio.

Com a ajuda deste microscópio ótico que estava colocado na mesa do professor, identifiquei um a um, juntamente com os alunos, os seus constituintes tal como estavam projetados no QI. Depois desta pequena introdução foi entregue a cada aluno uma folha com a mesma imagem do microscópio ótico que estava no QI, mas sem as legendas, para que pudessem eles mesmos preencherem as legendas com os nomes corretos. Depois, com a projeção novamente no QI da imagem inicial do microscópio, os alunos puderam comparar se tinham acertado nas legendas ou não.

De seguida a turma foi dividida em quatro grupos heterogêneos e deslocaram-se para quatro locais da sala que já estavam devidamente organizados com todos os materiais.

Primeiramente propus que explorassem os constituintes do microscópio e que pudessem descobrir onde estariam os constituintes vistos no QI. Após os alunos terem identificado os constituintes do microscópio, passamos para a atividade de laboratório que era fazer uma montagem e observação de uma preparação microscópica. Os procedimentos da atividade de laboratório que os alunos tinham que seguir foram os seguintes: recortar, com a tesoura, uma letra; colocar uma gota de água no centro da lâmina de vidro; colocar a letra, com a ajuda da pinça, sobre a gota de água; assentar, em

posição oblíqua, um dos lados da lamela junto à gota de água de modo que ficasse em contacto com o líquido e baixar, lentamente, a lamela sobre a letra, evitando a formação de bolhas de ar entre a lâmina e a lamela. Se necessário, poderiam utilizar a agulha para suportar a lamela enquanto esta baixava. Teriam que observar ao microscópio utilizando a objetiva de menor ampliação (4x); desenhar o que observaram, indicando a ampliação do objeto (multiplicar a ampliação da ocular pela ampliação da objetiva ex.: ampliação total =  $10 \times 40 = 400$  vezes); deslocar a preparação da direita para a esquerda e da esquerda para a direita, olhando sempre pela ocular e por fim registar as observações feitas.

De seguida existiu um diálogo com os alunos sobre o que realmente observaram das letras e o que a maior parte dos alunos observaram foi a pigmentação das letras que conseguiram observar por conseguirem observar através de uma ampliação de 400 vezes mais do que o normal.

A atividade de laboratório que proporcionei aos alunos foi fundamental para a melhoria da aprendizagem dos alunos, pois tornou-a mais significativa. Com as diferentes atividades experimentais que os alunos fizeram, penso que ficaram mais motivados para novas descobertas e saberes. Penso que contribuí, ao longo das aulas de Ciências da Natureza, para fomentar o gosto pela pesquisa e pela procura de respostas. De acordo com o Currículo Nacional do Ensino Básico (ME, 2001) a curiosidade das crianças pelos fenómenos naturais deve ser estimulada, e o professor deve encorajar os alunos a levantar questões e a procurar respostas através de experiências e de pesquisas simples. E foi precisamente esta postura que procurei ter sempre.

O programa de Ciências da Natureza (ME, 2001) enfatiza que o conhecimento dos alunos deve ser vivenciado através de pesquisa, observação, execução experimental, avaliação dos resultados obtidos, planeamento e realização de investigações e análise/debate das descobertas científicas.

No final da aula houve ainda tempo para uma breve discussão com os alunos sobre o que tinham observado no microscópio e se achavam que o microscópio foi uma importante descoberta. Quase todos os alunos disseram que o microscópio é muito importante na descoberta do mundo “invisível”.

Ao longo desta prática tentei sempre dar particular relevância e importância ao aluno, ou seja, procurei,

basear o ensino no conhecimento do aluno como pessoa, reconhecendo as suas características individuais e assim ajustar a ação docente à aprendizagem do

educando dentro e fora da aula; conseguir uma atitude positivas do aluno perante situações quotidianas, como a aprendizagem e o meio escolar, e motivá-lo na direção do seu próprio conhecimento; ostentar o papel de protagonista do aluno supõe valorizar as diferenças no ritmo de trabalho ou no processamento de informação constituem novos eixos de atenção prioritária do docente se quiser oferecer verdadeiramente oportunidades de aprendizagem a cada um dos seus alunos. (Borràs, 2001, p.183)

### **3.2.3 A experiência de ensino-aprendizagem desenvolvida no âmbito da disciplina de Matemática**

A aprendizagem da matemática “deve estimular a curiosidade e desenvolver a capacidade do aluno para formular e resolver problemas que contribuam para a compreensão, apreciação e poder de intervenção no mundo do que nos rodeia” (Matos & Serrazina, 1996, p. 19). Se entendermos a utilidade dos conceitos e daquilo que se está a aprender a matemática torna-se mais atrativa e relevante para os alunos.

Encarei sempre a matemática como uma disciplina elementar na descoberta de muitos saberes. E por isso procurei colocar a ênfase da matemática “na [sua] utilização para resolver problemas, para raciocinar e para comunicar, o que implica a confiança e a motivação pessoal para fazê-lo” (ME, 2001, p. 58).

O tema matemático trabalhado na EEA selecionada corresponde aos “Números e Operações: os números naturais e os números racionais e os conjuntos numéricos”, o objetivo para esta aula era resolver problemas envolvendo números naturais e números racionais.

Iniciei a aula a questionar os alunos sobre o conceito de número natural. Não houve nenhum aluno que se aproximasse da resposta correta, e por isso comecei por ser eu a definir o conceito dizendo que “os números naturais são números inteiros positivos, podem ser usados para contagem e o número 0 não faz parte dos números naturais, ou seja, os números naturais são por exemplo o número 1,2,3,4,5,6...” Em seguida apresentei alguns exemplos e os alunos ficaram mais esclarecidos. Quando os questioneei sobre o que seriam os números racionais, o silêncio foi absoluto. Novamente não foi possível obter a uma resposta e eu fui dizendo que “todo número que puder ser escrito como uma fração onde o seu numerador é um número inteiro e o seu denominador é um número inteiro diferente de zero. Há várias formas de se representarem os números racionais, podem-se

apresentar na forma de fração, numeral misto ou numeral decimal”. Após esta introdução sobre o conteúdo que iríamos abordar nesta aula, prossegui com a apresentação digital no quadro interativo. No primeiro diapositivo tinha, lado a lado, a noção do que seriam números naturais e números racionais, para os alunos poderem observar quais eram as diferenças entre ambos.

Prosseguindo com a aula, no diapositivo seguinte foi exposta uma banda desenhada onde se retratava uma situação da vida real utilizando os números negativos. Nas imagens os números negativos apareciam naturalmente nas falas das personagens, tal como podemos analisar na figura 20.



Figura 20 - Situação da vida real onde se encontraram números negativos

Esta situação tinha a ver com a contagem e subtração de dinheiro. Depois de verem esta ilustração surgiu o seguinte diálogo:

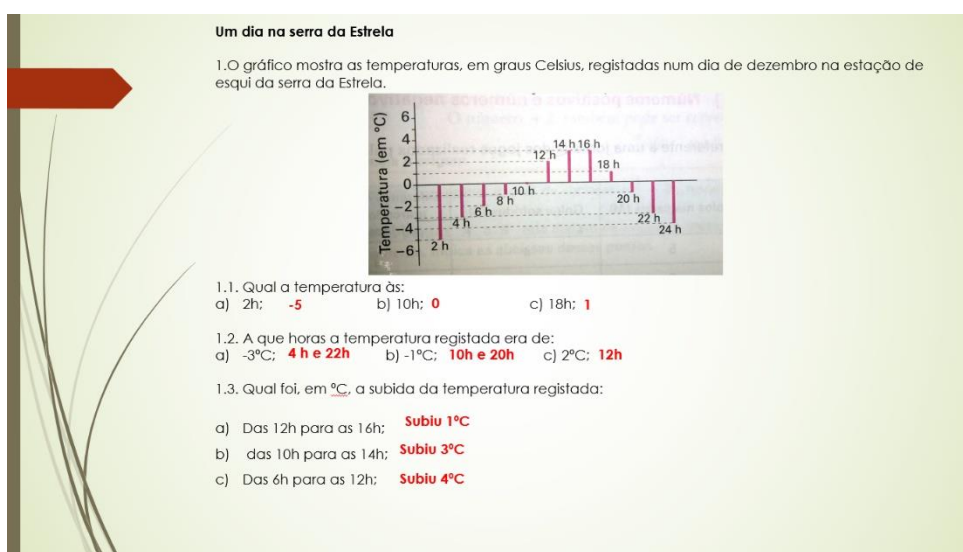
- Já passaram por uma situação idêntica a esta? (professor estagiário)
- Eu já! Mas... nem sabia que isso eram os números negativos (Catarina)
- A matemática está sempre em tudo... (João)
- Os números negativos... afinal não é assim tão difícil de entender (Ana)
- Então para concluir quem quer dizer o que são os números negativos? (professor estagiário)
- São números menores que zero (Tiago)

- *Muito bem, mas podemos melhorar essa definição. Estejam atentos à apresentação seguinte. (professor estagiário)*

(nota de campo de 27 de abril de 2016)

Prossegui a aula com uma definição mais completa e com exemplos que os alunos passaram para o caderno.

De seguida apresentei algumas situações problemáticas (vide figura 21) continuando a imaginar situações do dia-a-dia.



**Figura 21 - Exercício “Um dia na serra da Estrela”**

O programa de Matemática defende que é essencial fazer com que os alunos vejam as conexões entre a Matemática que se aprende no estabelecimento escolar e a da vida diária e com estes exercícios foi exatamente o que quis que os alunos entendessem. Assim, o programa de Matemática salienta como uma das finalidades da Matemática, a interpretação da sociedade e diz que “o método matemático constitui-se como um instrumento de eleição para a análise e compreensão do funcionamento da sociedade” (ME, 2013, p.2).

Sou da opinião que a matemática e os tópicos matemáticos deveriam ter sempre uma ligação ao quotidiano e desta forma aos aspetos informais das aprendizagens, de modo a abandonar a tradicional ideia que a matemática só é necessária para passar, ou não, nos exames.

Para a resolução desta atividade propus um jogo de pergunta resposta onde os alunos eram escolhidos aleatoriamente para responderem às questões apresentadas. Neste caso as perguntas apareciam numa apresentação digital PPT, uma a uma, e os alunos teriam que “clique” na resposta e depois, mediante acertassem, ou não, aparecia a resposta que seria correta a vermelho. Todos queriam participar e notava-se que os alunos estavam envolvidos na tarefa proposta.

Prosseguindo a aula, foi mostrado aos alunos um vídeo da *plataforma da escola virtual* com mais informações sobre os assuntos abordados na aula. Por solicitação dos alunos, o vídeo foi visualizado duas vezes. A motivação e interesse era evidente.

Os alunos fizeram os seus registos no caderno diário.

Continuando a aula, passamos para a resolução de tarefas propostas no manual de matemática. Por indicação do professor cooperante o manual era utilizado em quase todas as aulas. Não é que eu não concorde com o uso dos manuais, mas por vezes eles podem limitar a ação do professor, ou seja, o manual pode, por vezes, definir um “percurso de aprendizagem que muitas vezes não se adapta às características dos alunos, pelo que os professores têm de definir percursos alternativos, estabelecendo uma ordem diferente na abordagem dos assuntos e selecionando cuidadosamente as tarefas a propor” (DGIDC, 2007, p.17).

### **3.2.4 A experiência de ensino-aprendizagem desenvolvida no âmbito da disciplina de Português**

Para planificar esta EEA, recorri ao Programa de Português do Ensino Básico (Reis, et al., 2009), que se estrutura tendo em conta 4 domínios de conteúdos: oralidade; leitura e escrita; educação literária e gramática.

Ao consultar o programa da disciplina, podemos verificar que no final do 2.º CEB (Reis, 2009) os alunos devem ser capazes de:

Prestar atenção ao que ouve, de modo a tornar possível: cumprir instruções dadas; responder a perguntas acerca do que ouviu; explicitar o assunto, tema ou tópico; indicar o significado global, a intenção do locutor e o essencial da informação ouvida; utilizar procedimentos para reter e alargar a informação recebida; registar tópicos, tomar notas; preencher grelhas de registo; pedir informações e explicações complementares; registar relações de forma e de sentido com outros

textos ouvidos, lidos ou vistos; esquematizar relações; Manifestar a reação pessoal ao texto ouvido, tendo em conta a sua tipologia (p.80).

Desta forma, torna-se fundamental a realização de atividades que potenciem a aquisição das competências previstas para este domínio da língua portuguesa.

A EEA que descrevo incidiu sobre o domínio da leitura e escrita, e sobre o conteúdo “compreensão de texto”, nomeadamente sobre as características do relato. Tinha como principais objetivos para esta aula conhecer o relato e as suas principais características, identificar vários tipos de relatos, como por exemplo o relato de futebol ou o relato pessoal sobre um acontecimento.

Recorri, uma vez mais ao questionamento, que não é mais que “um plano cuidadosamente preparado envolvendo uma sequência de questões explicitamente concebidas visando determinado(s) objetivo(s)/ competência(s) de aprendizagem” (Vieira & Vieira, 2005, p. 44).

Então surgiu o seguinte diálogo:

- *Alguém me sabe dizer o que é um relato? (professor estagiário)*
- *Eu já ouvi um relato de futebol na rádio (João)*
- *Consegues explicar aos teus colegas? (professor estagiário)*
- *É uma pessoa que está a dizer o que está a acontecer (João)*
- *Já sei! Eu lembro-me!! Quando o Ronaldo marca golo e o locutor da rádio grita “GOOOOOOLO” (Manuel)*
- *Sim, é verdade! Então um relato é narrar um acontecimento, descrever ou contar o que acontece ou aconteceu. (professor estagiário)*
- *Como quando a minha avó conta as histórias do tempo dela? (Maria)*
- *Também! É um relato diferente do de futebol, mas é um relato pessoal. (professor estagiário)*
- *Ah! Então eu também faço relatos! Vou relatar o que me aconteceu no domingo... (Inês)*
- *Muito bem! É isso mesmo. Mas há outros exemplos de relatos, como por exemplo, diários, diários de viagem, notícias, reportagens, crónicas, relatos históricos, biografias. (professor estagiário).*
- *Eu tenho um diário onde escrevo quase tudo o que me acontece durante o dia (Lara)*

*- E sabem dizer-me algumas das suas principais características? (professor estagiário)*

*- Escreve-se na 1.ª pessoa (Ana)*

*- Tem de ter detalhes e palavras fáceis (Luísa)*

*- Muito bem! A linguagem escrita deve ter alguns cuidados específicos. Para além de ser descritivo e detalhado, o relato deve também abordar o assunto de forma a destacar a participação ou o ponto de vista do participante sobre o que é relatado, ou seja, sobre um acontecimento ocorrido no passado. (Professor estagiário)*

(nota de campo de 13 de abril de 2016)

Depois desta pequena introdução, escrevi a palavra “regicídio” no quadro e de seguida foi perguntado aos alunos se eles sabiam o que queria dizer aquela palavra. A maior parte dos alunos tinha uma vaga ideia do que era porque já tinham ouvido a palavra algures nas aulas de História e Geografia de Portugal. Então com a ajuda dos alunos construímos o significado da palavra em que foi escrito no quadro.

De seguida os alunos leram o texto intitulado “O regicídio” e começaram numa primeira fase, a ler em silêncio. O texto relatava a morte do rei D. Carlos. Seguidamente e como se fazia nas aulas em que existia a leitura e interpretação de textos, os alunos escolhidos pela professora cooperante iriam ler e assim a professora cooperante também os avaliava na componente de leitura. Posteriormente à leitura do texto passamos para a visualização digital em PPT que mostrava, com mais detalhe e pormenor, o que os alunos leram no texto.

Após a visualização e interpretação da apresentação digital PPT passámos para as perguntas de interpretação do texto. Essas perguntas de interpretação foram feitas no quadro interativo, em conjunto com os alunos, onde eles reproduziam as respostas e eu escrevia-as no quadro.

De seguida ouvimos o relato do regicídio e voltámos a dialogar procurando perceber se o relato escrito diferia, ou não, do relato oral.

Em seguida e com a ajuda do manual escolar, em conjunto com os alunos, identificámos as principais características de um relato e os alunos registaram no caderno diário. Logo após sugeri que alguns alunos reproduzissem o relato do regicídio como forma de consolidação de conteúdo.

Prosseguindo a aula, e recorrendo ao quadro interativo fui mostrando aos alunos dois tipos diferentes de relatos para que os alunos os identificassem. Ouvimos um relato de futebol, um relato de uma pessoa sobrevivente a uma catástrofe. Foi um momento engraçado porque todos os rapazes queriam imitar o relato de futebol, gerando algum barulho e distração. Na sua maioria, os alunos conseguiram distinguir os dois relatos.

Por fim foi pedido aos alunos que, por escrito, comparassem os dois relatos ouvidos com o relato do regicídio e apontassem as principais diferenças e semelhanças.

No 2.º CEB tentei recorrer sempre que possível ao uso das TIC por saber que a utilização das tecnologias se traduz num efeito positivo nas atitudes dos alunos face à aprendizagem, motiva-os e proporciona-lhes gosto na realização das atividades, tornando a aprendizagem mais apelativa. Tive a noção que a simples presença das TIC na aula não assegura um ensino de qualidade, pelo que é necessário “Saber utilizá-las criteriosamente, quer por parte dos docentes quer dos discentes, devendo distinguir-se entre a função didática de carácter primário (como a motivação) e de carácter secundário (como a função inovadora e estruturadora/reestruturadora da realidade)” (García, Rocés e González (2002, p.300).

Procurei ainda que, em todas as EEA desenvolvidas, o próprio aluno se centrasse na construção do conhecimento, possibilitado trabalhar ao seu ritmo, descobrir informação, saberes e desenvolver novas competências.

## **IV Parte - Apresentação, análise e discussão dos dados**

Nesta parte apresentam-se os resultados dos dados recolhidos assim como a sua análise e discussão.

Os dados foram recolhidos através da aplicação de um inquérito por questionário, inicialmente validado por dois docentes da especialidade, e constituído por duas partes: uma com 7 questões fechadas sobre o uso pessoal das TIC e uma outra com uma escala de atitudes com 13 afirmações onde os alunos eram convidados a refletir sobre o uso das TIC na sala de aula.

Os inquéritos por questionário foram aplicados às turmas de 1.º e 2.º ciclo do Ensino Básico (CEB) em que realizei a Prática de Ensino e Aprendizagem (PES) e por isso posso referir que a amostra foi selecionada por conveniência, pois questioneei os alunos das turmas onde eu estagiei. O número total de inquéritos recebidos foi de 80 (17 no 1.º CEB e 63 no 2.º CEB).

Aquando da sua aplicação foi distribuído um inquérito por questionário a cada aluno para responder de forma individual. Numa análise mais geral, posso referir que houve respostas muito semelhantes, o que me leva a crer que possa ter havido alguma “cópia” por parte de alguns alunos (embora tenha sido feito sob a minha supervisão).

### **4.1. Apresentação dos dados recolhidos**

Optei por fazer uma leitura dos dados por ciclos (1.º CEB e 2.º CEB), questão a questão. Todas as respostas dos alunos estão representadas em gráfico “onde se registam todos os dados colhidos pelos itens dos instrumentos aplicados” (Sousa, 2005, p. 296).

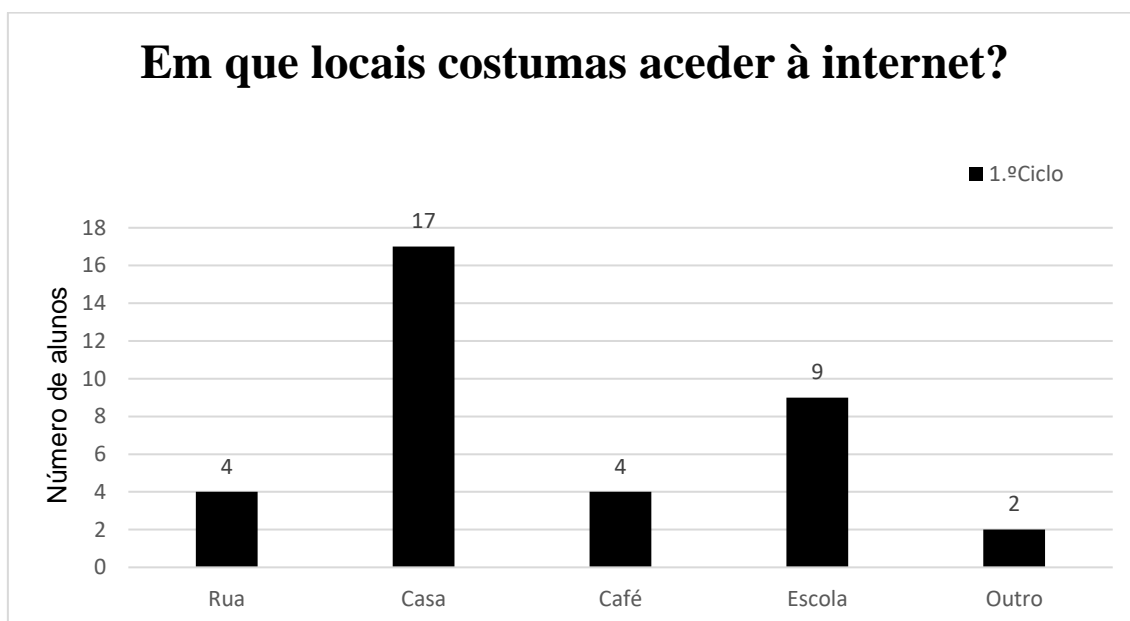
Desta forma, a construção dos gráficos permitiu “uma melhor leitura e interpretação” (Sousa, 2005, p. 302) da opinião dos alunos sobre as TIC.

No que se refere à caracterização da amostra, no 1.ºCEB, os alunos inquiridos tinham 9 e 10 anos de idade, 8 meninos e 9 meninas. No que corresponde ao 2.º CEB os alunos inquiridos tinham idades entre os 10 e os 13 anos no qual 36 eram do sexo masculino e 27 do sexo feminino.

Neste inquérito foi possível apurar que todos os alunos do 1.º CEB tinham computador em casa com acesso à internet. No 2.º CEB havia apenas 2 inquiridos (3%) que disseram não ter computador em casa. Nos tempos que correm praticamente todos os

alunos possuem computador e acesso à internet em suas casas, o que pode ser muito importante para o desenvolvimento cognitivo dos mesmos, e para o seu futuro profissional também. Estes dados vão ao encontro do PORDATA <sup>6</sup> num estudo sobre o número de agregados domésticos privados com computador, com ligação à internet e com ligação à internet através de banda larga, refere que, em 2015, cerca de 71,1% das pessoas tinha computador em casa com ligação à internet. De salientar que, e segundo a mesma fonte, em 2002 apenas 26,9% da população portuguesa tinha computador. De facto, o aumento é notável e acompanha a tendência atual.

No que diz respeito à pergunta “Em que locais costumam aceder à internet?” as respostas não variaram muito, tal como podemos ver no gráfico 1 relativamente às opções do 1.º CEB.



**Gráfico 1** - Em que locais costumam aceder à internet?

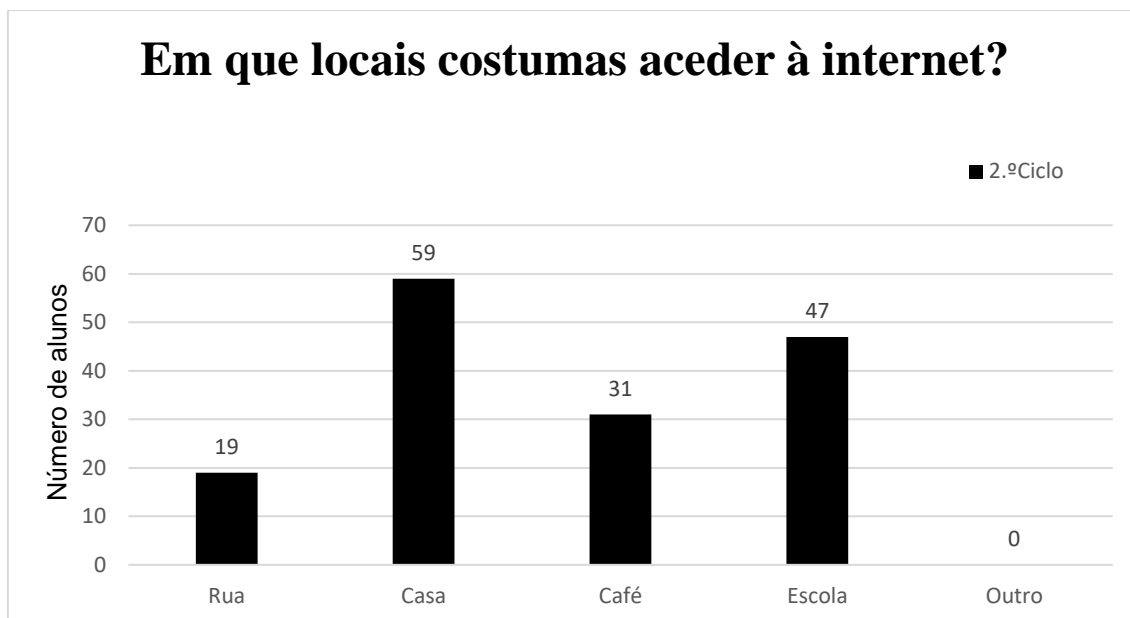
A resposta que teve um maior número de respostas por parte dos alunos do 1.º CEB foi que costumam aceder à internet nas suas casas (17 alunos). A escola é a segunda opção mais escolhida num total de 9 respostas. Na escola o acesso à internet era livre, mas os alunos só poderiam aceder a rede Wi-Fi se tivessem telemóvel, tablet ou se se

<sup>6</sup> Disponível em

[http://www.pordata.pt/Portugal/Agregados+dom%a9sticos+privados+com+computador++com+liga%a7%a3o+%a0+Internet+e+com+liga%a7%a3o+%a0+Internet+atrav%a9s+de+banda+larga+\(percentagem\)-1158](http://www.pordata.pt/Portugal/Agregados+dom%a9sticos+privados+com+computador++com+liga%a7%a3o+%a0+Internet+e+com+liga%a7%a3o+%a0+Internet+atrav%a9s+de+banda+larga+(percentagem)-1158)

dirigissem aos computadores disponíveis na biblioteca. De referir também que dois inquiridos acedem à internet em outros locais, nomeadamente no carro e quando vão almoçar ou jantar fora, em restaurantes.

De seguida podemos ver as opções dos alunos do 2.º CEB no gráfico 2.

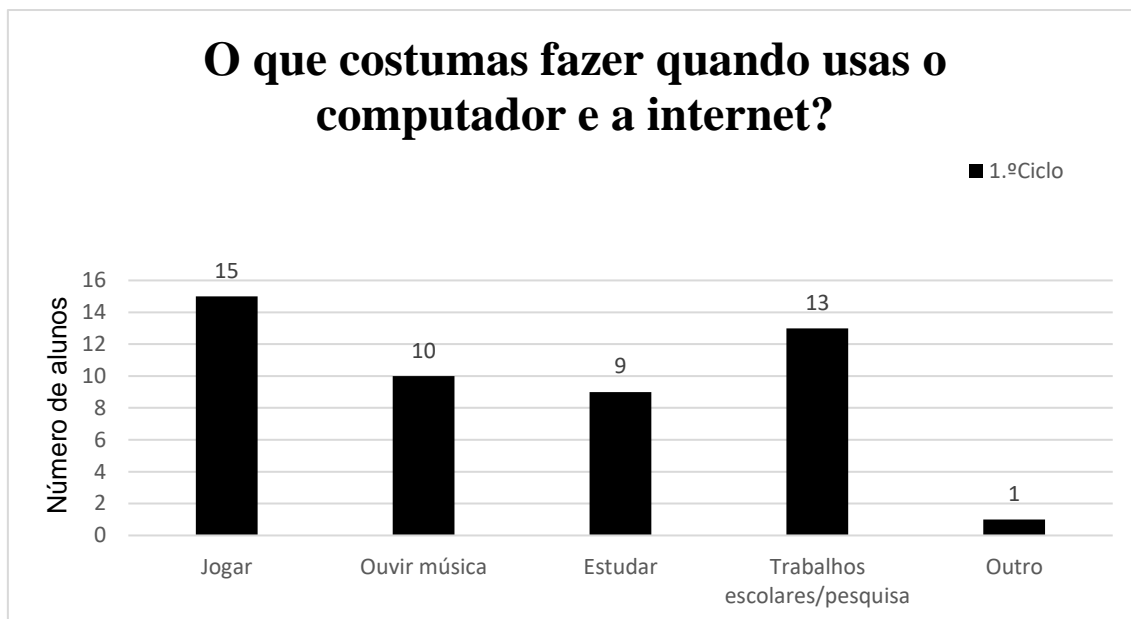


**Gráfico 2** - Em que locais costumamos aceder à internet?

No que concerne aos inquiridos do 2.º CEB sublinha-se o facto de todos os alunos costumam aceder à internet, ou seja, 100% dos alunos inquiridos acedem à internet, mesmo incluindo os 3% que não possuem computador nem internet em casa, acedem à internet em outros locais.

Uma grande parte destes inquiridos dizem aceder à internet em casa (59) e na escola (47) seguidamente, em cafés (31) e por último, na rua (19). Neste caso, os alunos ao acederem à internet na rua, ou é através de *wireless* grátis, que de um modo geral já se encontra disponível em diversos locais públicos, ou então através dos seus smartphones ligando os dados móveis. Em relação à possibilidade de enumerarem outro local nenhum dos inquiridos referiu que acedia à internet.

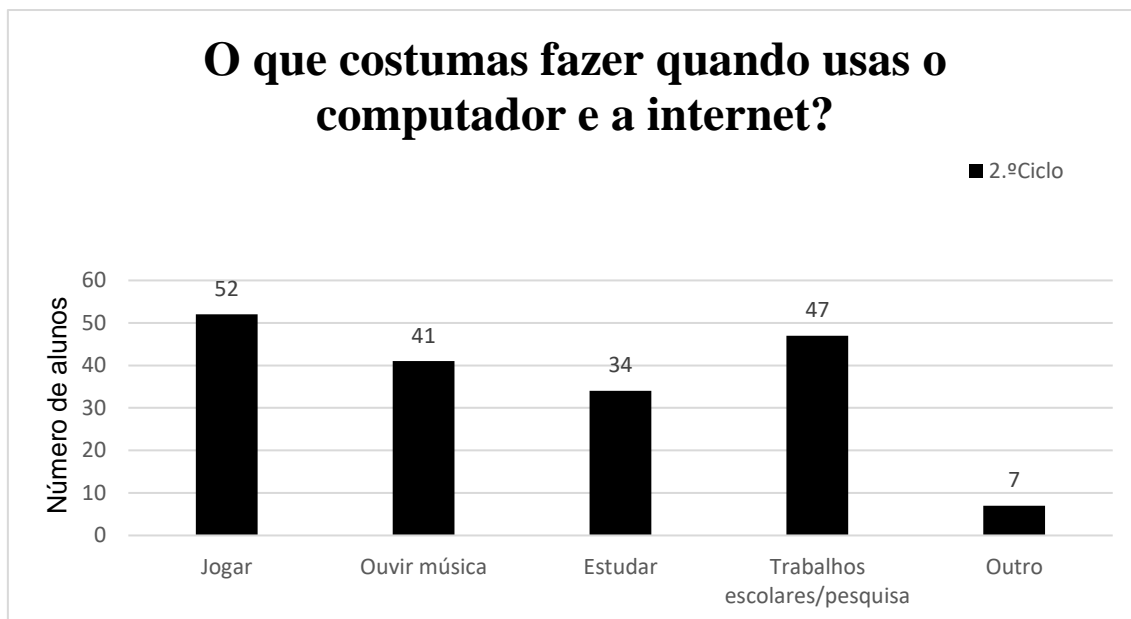
Prosseguindo a análise, na próxima questão era perguntado o que os alunos costumavam fazer quando usavam o computador e a internet. Esta questão também tinha várias opções de respostas possíveis, tal como podemos observar no gráfico 3 relativamente às opções do 1.º CEB.



**Gráfico 3** - O que costumam fazer quando usas o computador e a internet?

Os alunos do 1.º CEB usam muito o computador e a internet como forma de lazer, ou seja, disfrutam muito desta tecnologia para jogarem ou ouvirem música. Recorrer ao computador para jogar é uma resposta muito frequente (88,2%). No entanto, dois dos inquiridos (11,8%) referem que não usam o computador para jogar. Recorrer ao computador e à internet para fazerem trabalhos escolares e de pesquisa foi também referido por 13 alunos (76,5%). Apenas um aluno respondeu que utilizava o computador e a internet para outro objetivo, neste caso para a visualização de vídeos no YouTube. A opção “estudar” também foi selecionada por 9 (47%) dos inquiridos.

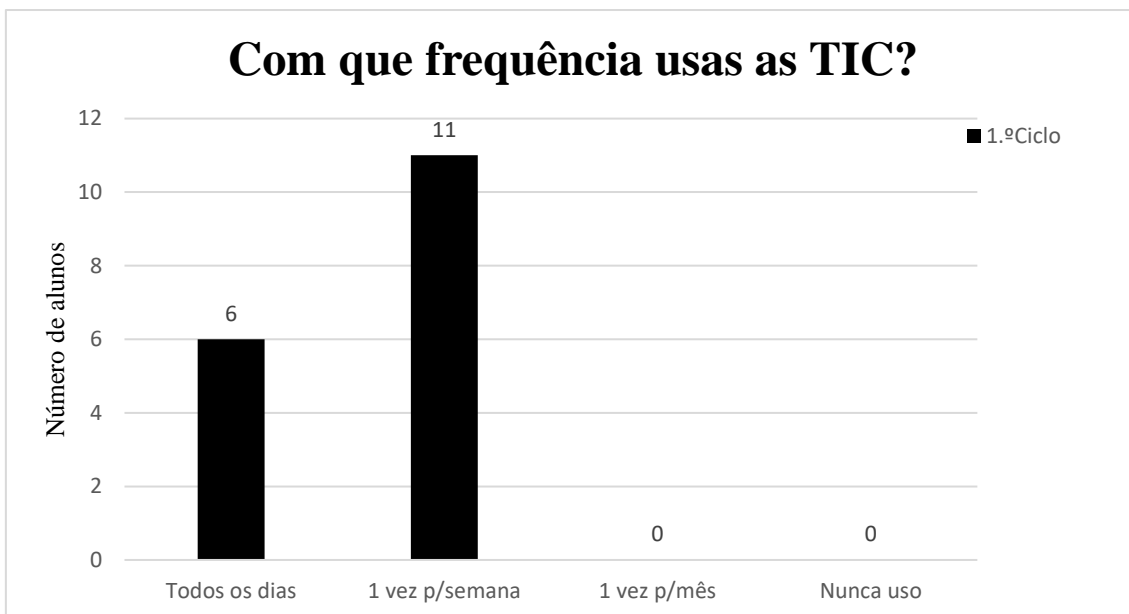
No gráfico seguinte, ou seja, no gráfico 4 podemos observar as opções de resposta dos alunos do 2.º CEB.



**Gráfico 4** - O que costumam fazer quando usam o computador e a internet?

No contexto de 2.º CEB, 82% dos alunos inquiridos referem que usam o computador para jogar. Neste universo, apenas 34 alunos (54%) indicam que recorrem ao computador e internet para estudar os conteúdos aprendidos na escola. Porém, as respostas indicam que mais de metade dos respondentes 47 alunos (75%) utiliza o computador como ferramenta de pesquisa e para elaborar trabalhos propostos pelo professor. Dos inquiridos, 7 alunos (11%) ainda indicaram usar o computador e a internet com outras finalidades, como por exemplo, verem vídeos no YouTube ou assistirem a filmes.

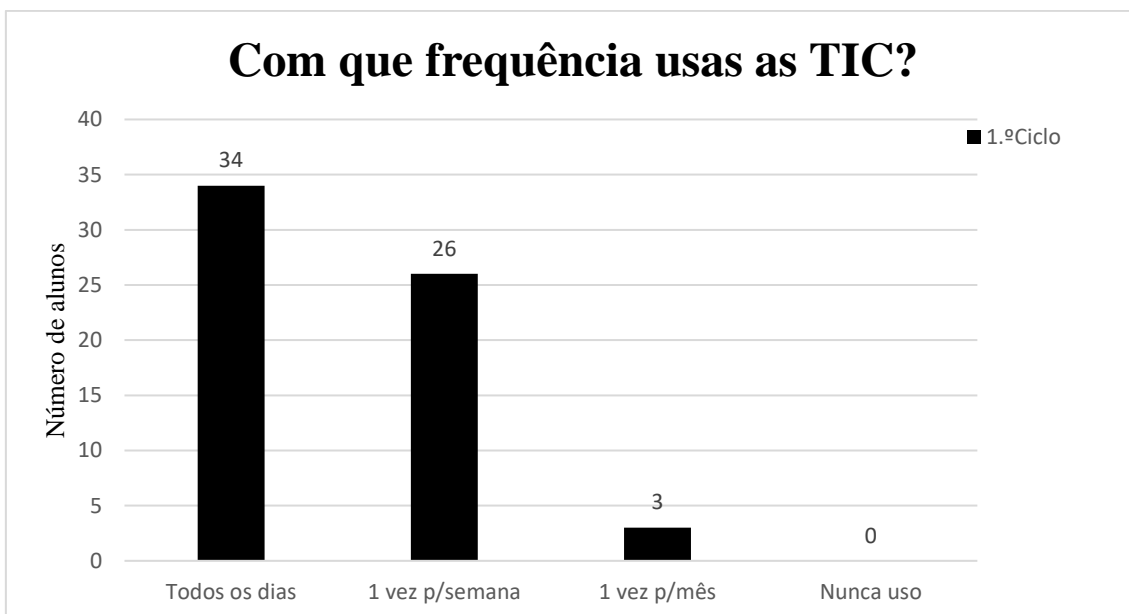
Na seguinte questão era perguntado aos alunos com que frequência usavam as TIC, podemos observar no gráfico 5 a análise dos dados das opções do 1.º CEB a essa mesma questão.



**Gráfico 5** - Com que frequência usas as TIC?

Na análise feita aos inquiridos dos alunos do 1.º CEB as TIC são usadas pelo menos uma vez por semana (64,7%). Podemos ainda analisar que existem também 6 alunos (35,3%) que todos os dias usam as TIC. De referir também que não existe nenhum aluno que nunca tenha utilizado as TIC.

No gráfico 6 podemos observar as opções dos alunos do 2.º CEB.



**Gráfico 6** - Com que frequência usas as TIC?

No 2.º CEB as respostas são muito semelhantes, mas neste caso os inquiridos dizem que usam a internet todos os dias (54%) e apenas 3 alunos (4,8%) dos inquiridos referem o seu uso mensalmente.

Quando se questionou os alunos se teriam alguma dificuldade em usar as TIC, 100% dos inquiridos, do 1.º e 2.º CEB, disseram que não tinham qualquer dificuldade no uso das TIC, o que podemos concluir que os alunos de hoje, os *nativos digitais*, desde cedo ficam ligados a estas tecnologias, o que no presente e no futuro lhes irá ser extremamente útil, tanto a nível escolar, como a nível profissional.

A última questão do inquérito, a escala de atitudes, requer uma análise diferente e olhar diferenciado face às questões anteriores. As tabelas 1 e 2 revelam a opinião dos alunos face a afirmações relacionadas com o uso das TIC na sala de aula. Podemos verificar que tanto no 1.º CEB como no 2.º CEB, as opiniões dos alunos são muito semelhantes, o que torna uma fácil análise da tabela seguinte (*vide* tabelas 1 e 2).

**Tabela 1 – O uso das TIC na sala de aula no 1.º CEB**

	<b>DM</b> Discordo muito	<b>DP</b> Discordo pouco	<b>NC/ND</b> Não concordo nem discordo	<b>CP</b> Concordo pouco	<b>CM</b> Concordo muito
Quando o professor usa as TIC as aulas ficam mais interessantes.	0	0	0	0	17
A maioria dos meus colegas não gostam das aulas em que se usa as TIC.	6	2	3	5	1
Não vejo nenhuma vantagem na utilização das TIC na sala de aula.	11	1	5	0	0
As TIC ajudam-me a compreender melhor os conteúdos.	0	1	1	3	12
Nas aulas com recurso às TIC presto mais atenção à explicação do professor.	0	1	4	1	11
Adoro trabalhar com o computador nas aulas.	0	0	0	2	15
Ajudo os meus colegas quando têm dificuldade em usar as TIC.	0	0	5	3	9
Quando as aulas são dadas com recurso às TIC fico mais motivado.	0	0	2	7	8
Gosto muito de trabalhar em grupo usando as TIC.	0	0	1	5	11
Penso que precisamos de ter mais aulas com recursos das TIC.	0	2	4	5	6
As TIC promovem o desenvolvimento de novas competências nos alunos.	0	0	2	4	11
As TIC permitem um ensino mais atrativo.	0	0	2	2	13
A colaboração entre os colegas é maior quando usamos as TIC.	0	1	7	2	7

**Tabela 2 – O uso das TIC na sala de aula no 2.º CEB**

	<b>DM</b> Discordo muito	<b>DP</b> Discordo pouco	<b>NC/ND</b> Não concordo nem discordo	<b>CP</b> Concordo pouco	<b>CM</b> Concordo muito
Quando o professor usa as TIC as aulas ficam mais interessantes.	0	1	7	8	47
A maioria dos meus colegas não gostam das aulas em que se usa as TIC.	48	5	8	2	0
Não vejo nenhuma vantagem na utilização das TIC na sala de aula.	47	9	5	1	1
As TIC ajudam-me a compreender melhor os conteúdos.	4	1	3	11	42
Nas aulas com recurso às TIC presto mais atenção à explicação do professor.	0	0	5	10	48
Adoro trabalhar com o computador nas aulas.	0	0	2	5	56
Ajudo os meus colegas quando têm dificuldade em usar as TIC.	4	0	5	1	53
Quando as aulas são dadas com recurso às TIC fico mais motivado.	1	0	5	4	53
Gosto muito de trabalhar em grupo usando as TIC.	0	0	5	5	53
Penso que precisamos de ter mais aulas com recursos das TIC.	0	0	10	3	50
As TIC promovem o desenvolvimento de novas competências nos alunos.	0	0	10	3	50
As TIC permitem um ensino mais atrativo.	2	1	7	13	40
A colaboração entre os colegas é maior quando usamos as TIC.	1	1	8	3	50

Das respostas a estas 13 afirmações não encontrei grandes diferenças entre o que pensam os inquiridos do 1.º CEB e os do 2.º CEB. Posso referir que houve uma concordância na forma de se posicionarem face a esta questão. Deprendemos desta análise que o entendimento dos alunos sobre a utilização das TIC na sala de aula é bastante positivo.

Saliento em seguida, as que considero mais pertinentes para este estudo e que foram as que quase todos os alunos responderam afirmativamente. Entre elas, posso destacar “Quando o professor usa as TIC as aulas ficam mais interessantes” (1.º CEB=17 e 2.º CEB=47), “As TIC ajudam-me a compreender melhor os conteúdos” (1.º CEB=12 e 2.º CEB=42) e “As TIC permitem um ensino mais atrativo” (1.º CEB=13 e 2.º CEB=40) em que a maior parte dos alunos respondeu “concordar muito”.

Recorrer ao computador na aula é também um aspeto que os inquiridos valorizam bastante (1.º CEB=15 e 2.º CEB=56) e que por si só contribui para uma maior motivação pessoal e predisposição para a aprendizagem.

E como é que isto pode ser feito? Podemos abordar os conteúdos estudados recorrendo a recursos tecnológicos como por exemplo o *PowerPoint*, que aliás foi

bastante útil no desempenho da minha PES, e alguns sítios *online*, de confiança e previamente verificados, como por exemplo a Escola Virtual que também foi bastante utilizada na minha PES. Ensinar os alunos a “dominarem” corretamente as TIC em prol de uma aprendizagem mais significativa, ativa e “atraente”, torna-se fundamental pra a educação atual.

### **Em jeito de síntese**

Comparando os dois ciclos de ensino e reportando-me apenas a esta amostra, posso afirmar que não existem diferenças relevantes entre os inquiridos dos dois contextos, mostrando-se as respostas muito próximas.

Praticamente todos os alunos inquiridos, hoje em dia, já possuem computador e acesso à internet nas suas casas, excetuando alguns casos como se pode verificar relativamente a dois alunos do 2.º CEB. Com exceção de três alunos do 2.º CEB que nunca usam a internet, todos os restantes inquiridos usam-na no seu dia a dia. Desta análise infere-se que os alunos inquiridos são muito afeiçoados às novas tecnologias de informação e comunicação. Relativamente aos locais onde os alunos costumam aceder à internet são praticamente iguais nos dois contextos educativos, tanto no 1.º CEB como no 2.º CEB, na sua maioria os alunos acedem à internet nas suas casas e na escola. Apenas alguns indicam outros locais como os cafés ou a rua. No que diz respeito ao que os alunos fazem quando estão no computador com acesso à internet, verifiquei que os inquiridos tanto utilizam para jogar como para fazerem trabalhos escolares ou de pesquisa. Em relação aos outros afazeres, existe grande entendimento no que toca ao utilizarem o computador e o acesso à internet para ouvirem música ou estudar.

Quando se recorre às TIC para lecionar as aulas, a maior parte dos inquiridos diz que as mesmas ficam mais interessantes, atrativas e que entendem melhor os conteúdos. Afirmam também, na sua maioria, que nas aulas com recurso às TIC prestam mais atenção à explicação do professor e ficam mais motivados e com predisposição para a aprendizagem. Sublinha-se também a ideia clara, da quase totalidade dos inquiridos, que referem que as TIC promovem o desenvolvimento de novas competências.

Tanto os alunos do 1.º CEB como os do 2.º CEB já têm uma grande ligação com as TIC e já as sabem “manobrar” e explorar muito bem (excetuando sempre alguns casos). Com a análise dos dados do inquérito, percebi que estes alunos esperam que os professores utilizem mais as TIC para abordarem os conteúdos lecionados o que eu acho muito pertinente, mas que em alguns dos casos, certamente não acontecerá. Contudo, e

como afirma Moraes (1997), “o simples acesso à tecnologia, em si, não é o aspeto mais importante, mas sim, a criação de novos ambientes de aprendizagem e de novas dinâmicas sociais a partir do uso dessas novas ferramentas”. É preciso conhecer e saber incorporar as diferentes ferramentas computacionais na educação e é necessário o professor querer mudar as suas práticas e querer introduzir as TIC na sua sala de aula. Estes novos ambientes de aprendizagem mais interativos e tecnológicos serão, face aos dados que recolhi, aqueles que poderão favorecer uma melhor motivação dos alunos e promover aprendizagens mais significativas e por isso mais duradouras. Massetto (2000) afirma que sobre o processo de ensino e de aprendizagem considera “haver uma grande diferença entre o processo de ensino e o processo de aprendizagem quanto as suas finalidades e à sua abrangência, embora admita que é possível se pensar num processo interativo de ensino-aprendizagem” (p. 140).

As TIC integradas em sala de aula passam a exercer um papel importante no trabalho dos educadores, tornando-se assim um novo desafio, que podem ou não produzir os resultados esperados. Demo (2008), ainda sobre as TIC, aponta que todas as propostas que investem na introdução das TIC no ambiente educativo só poderão ter sucesso se passarem pelas mãos dos professores, pois “o que transforma [a] tecnologia em aprendizagem, não é a máquina, o programa eletrónico, o software, mas sim o professor” (s.p).

## Considerações finais

Prestes a concluir mais uma etapa, resta-me refletir sobre estes dois anos que passaram. O mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico (CEB) foi basilar para a minha formação académica, tanto os conteúdos das unidades curriculares como os ensinamentos dos docentes e a realização da prática profissional, contribuíram, sem dúvida, para perceber melhor o que é ser professor. Ser professor numa sociedade em mudança como a atual, e com um público heterogéneo e plural, exige novos saberes e novas competências.

Durante a minha formação inicial pude perceber que a “transferência” e “mobilização” dos conhecimentos adquiridos na teoria foi essencial para que a componente prática tivesse o sucesso pretendido. Tal como salienta Le Boterf (2000) a “mobilização” dos saberes adquiridos é o resultado da junção de três fatores fundamentais: o saber agir, que supõe saber mobilizar e combinar recursos; o querer agir, que diz respeito à motivação do profissional e o poder agir, que pressupõe a ação imediata. E eu no decorrer da minha prática procurei sempre agir de acordo com o que aprendi aliando a reflexão à melhoria do meu desempenho.

Desde cedo que o mestrado em 1.º e 2.º CEB foi aquele que teve toda a minha atenção e foi a minha primeira escolha. Contudo, existiam alguns receios em relação à Prática de Ensino Supervisionada (PES) que era onde se encontravam os meus maiores medos devido a não saber o que era sentir-me como professor. Mas foi mesmo na PES que estes meus receios se foram dissipando. A PES contribuiu muito para conhecer a realidade dos contextos e para a aquisição de novos conhecimentos científicos. Penso que tive contacto, na prática pedagógica, com as quatro funções essenciais que a caracterizam, a saber, “sensibilizadora, relacional, desenvolvimentista e reflexiva” (Zeichner, 1993, p.21).

Ao longo da PES destaco o acompanhamento dos professores supervisores e professores cooperantes que sempre estiveram disponíveis para me ajudar e acompanhar ao longo do estágio, atitude que se tornou fulcral para a minha motivação e para a concretização desta etapa da minha vida. As experiências de estágio foram fundamentais para a minha formação, pois permitiram um contacto direto com a realidade educativa.

Ao refletir sobre o contexto da ação educativa, de forma a compreender e problematizar convenientemente a prática sobre a PES nos dois contextos, posso dizer

que me deparei, inicialmente, com algumas dificuldades relativamente à planificação, mas também à adaptação ao contexto. Essas dificuldades foram ultrapassadas ao longo do tempo o que me levou cada vez a estar mais confiante. No que diz respeito à planificação, as dificuldades prenderam-se na maneira como iria arranjar diferentes estratégias para lecionação dos conteúdos para conseguir aulas mais ativas, que levassem os alunos a participarem mais e a terem uma maior motivação. A planificação traz segurança ao professor e

trata-se de converter uma ideia ou um propósito num curso de ação (...) trata-se de prever possíveis cursos de ações (...) de algum modo as nossas previsões, desejos, aspirações e metas num projeto que seja de representar, dentro do possível, as nossas ideias (...) e como podíamos levar a cabo, um plano a concretizar (Zabalza, 1998, p.48).

Na construção das planificações, para além das indicações dos professores cooperantes, reuniu-se um conjunto de documentos, como: os programas das diferentes disciplinas, as respetivas Metas Curriculares, e outros materiais didáticos. Nas várias aulas promoveu-se um conjunto de recursos e de estratégias diversificadas que auxiliassem as aprendizagens. Procurei que as aprendizagens fossem diversificadas e por isso procurei “variari os materiais, as técnicas e processos de desenvolvimento de um conteúdo, (...) as modalidades do trabalho escolar e as formas de comunicação e de troca dos conhecimentos adquiridos” (ME, 2004, p.23).

Na PES encetei uma investigação sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e para além de as procurar introduzir na PES procurei dar resposta à questão problema “*Qual a importância do uso das tecnologias de informação e comunicação nas aulas dos 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico*”. Desde a observação que percebi que nas aulas não utilizavam muito os recursos associados às TIC. As aulas iam muito ao encontro da transmissão de saberes e de resolução de exercícios no manual escolar.

Na minha opinião a integração das TIC no meio escolar é certamente uma mais-valia tanto para os alunos como para os professores, mas tudo depende da forma como utilizam e manipulam esses recursos, pois “uma utilização adequada da tecnologia é aquela que permite expandir, enriquecer, diferenciar, individualizar e implementar a globalidade dos objetivos curriculares” (Brito, 2010, p.4). Procurei recorrer em todas as aulas ao computador fazendo com que as aulas fossem diferentes das habituais,

motivadoras, mais criativas e dinâmicas o que influenciou, certamente, a aprendizagem dos alunos, como podemos verificar nos resultados dos dados obtidos. A utilização destas tecnologias provou ser uma ferramenta dinamizadora, na medida em que potenciou as aprendizagens e facilitou a compreensão de determinadas atividades.

Segundo Pires (2010)

As tecnologias de informação e comunicação assumem um papel fundamental na construção de uma escola voltada para a formação de indivíduos capazes de construir o seu próprio conhecimento, e integradora de todos os alunos, considerando não só as suas necessidades individuais, mas também a forma como constrói as suas aprendizagens (p. 116).

Como afirma Albano (2002) “a primeira [razão de ordem pedagógica] que existe para a utilização do computador na sala de aula tem a ver com a melhoria, diversificação e expansão dos horizontes da aprendizagem” (p.20). Ou seja, não só devemos recorrer ao computador como único recurso, mas também a outros existentes como o quadro interativo, o PowerPoint, a Escola Virtual e o Movie Maker que foram alguns dos que utilizei durante as minhas intervenções para procurar dar resposta à questão problema.

O estudo desenvolvido fez-me perceber que os alunos ficam muito mais motivados e com atitudes positivas, quando as aulas são lecionadas recorrendo às TIC. Os resultados obtidos mostram que os alunos utilizam bastante as TIC durante o dia a dia para diferentes tarefas e na escola isso só acontece esporadicamente. Só o simples facto de se usarem estes recursos os alunos afirmam que os ajudam a motivarem-se para as aprendizagens o que faz com que percebam melhorar os assuntos abordados. A utilização das TIC na sala de aula provou ser uma ferramenta dinamizadora, na medida em que potenciou as aprendizagens e facilitou a compreensão de determinados conteúdos.

Espero que este trabalho sirva de apoio e motivação a docentes e futuros docentes para prestarem mais atenção à utilização das TIC durante a sua prática letiva, fazendo com que os alunos apreciem o que as tecnologias lhes têm para oferecer. Tudo está ao alcance de “um clique”.



## Bibliografia

- Albano, A. (2002). *O Computador Como Instrumento Pedagógico*. Covilhã: Universidade da Beira Interior (documento policopiado).
- Almeida, M. & Moran, J. (Org.) (2005). *Integração das Tecnologias na Educação*. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância.
- Área, M. M. (2003). *Los ordenadores, el sistema escolar y la innovación pedagógica*. Consultado em 30/05/2017. Disponível em [http://www.researchgate.net/publication/228949966\\_Los\\_ordenadores\\_el\\_sistema\\_escolar\\_y\\_la\\_innovacin\\_pedaggica](http://www.researchgate.net/publication/228949966_Los_ordenadores_el_sistema_escolar_y_la_innovacin_pedaggica). De baco hasta M
- Bardin, L. (1977) *Análise de conteúdos*. Lisboa: edições 70
- Bell, J. (2004). *Como realizar um projecto de investigação*. Lisboa: Gradiva.
- Bento, A. (2012). Investigação quantitativa e qualitativa: Dicotomia ou complementaridade? *Revista JA (Associação Académica da Universidade da Madeira)*, nº 64, ano VII (pp. 40-43).
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação - uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora
- Borràs, L. (2001). *Os docentes do 1.º e do 2.º ciclos do ensino básico - O educando o centro educativo*. Setúbal: Marina Editores.
- Brito, R. (2010). *As TIC em educação pré-escolar portuguesa: atitudes, meio e práticas de educadores e crianças*. *Actas do I Encontro da @rcaComum 2010* Braga: Universidade do Minho.
- Carrier (1998). Consultado em 30/05/2017. Disponível em [http://www.prof2000.pt/prof2000/agora3/agora3\\_4.html](http://www.prof2000.pt/prof2000/agora3/agora3_4.html)
- Conselho de Ministros (2003). *Plano Para a Sociedade da Informação: Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2003*. (DR n.º 185 de 12 de Agosto de 2003). Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.
- Demo, P. (2011). *Aprendizagens e novas tecnologias*. Roteiro, Joaçaba, v. 36, n. 1, p. 9-32, jan./jun. 2011.
- Demo, P. (2008) *TICs e educação*. Consultado em 30/05/2017. Disponível em <http://www.pedrodemo.sites.uol.com.br>

- Delors, J. et al., (orgs) (1996). *Educação um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI*. Rio Tinto: Edições ASA.
- Ferreira, M. S., & Santos, M. R. (2000). *Aprender a Ensinar - Ensinar a Aprender*. Lisboa: Edições Afrontamento.
- Freire, F., Prado, M.; Martins, M. & Sidericoudes, O. (1998). A implantação da informática no espaço escolar: questões emergentes ao longo do processo. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 3, 25-62.
- Garcia, S. (2010). *Produção de conteúdos em suporte digital de acordo com as linguagens de comunicação áudio, scripto e visual: uma contribuição para a implementação do Tratado de Bolonha em Portugal*. Dissertação de Doutoramento, Facultad de Humanidades y Ciencias de Comunicación, Madrid. Documento policopiado.
- García, M., Roces, C. & González, P. (2002). Nuevas tecnologías y educación. In González-Pienda. (coords). *Manual de psicología de la educación*. Madrid: Ediciones Pirámide. pp.295-314.
- Goetz, J., & LeCompte, M. (1984). *Ethnography and qualitative design in educational research*. San Diego: CA : Academic.
- Haigh, A. (2010). *A arte de ensinar*. Academia do Livro.
- Hernández, F. (2000). *Aprendendo com as renovações nas escolas*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- Lebrun, M. (2002). *Teorias e métodos pedagógicos para ensinar e aprender*. Instituto Piaget. Horizontes Pedagógicos.
- Lopes, J. & Silva, H. S. (2009). *A aprendizagem cooperativa na sala de aula-Um guia prático para o professor*. Lisboa: Lidel.
- Masetto, Marcos T. (2000). Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In Moran, José Manuel (org.). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas, São Paulo: Papirus.
- Matos, J. M., & Serrazina, M. d. (1996). *Didáctica da Matemática*. Lisboa: Universidade Aberta.

- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão panorâmica da investigação-ação* Porto: Porto Editora
- Meireles, A. J. (2006). *Uso de quadros interactivos em educação: uma experiência em Físico-Químicas com vantagens e resistências*. Consultado em 30/05/17 disponível em <http://nautilus.fis.uc.pt/cec/teses/alcides/docs/tesecompleta.pdf>
- Mesquita-Pires, C. (2007). *Educador de infância - Teorias e práticas*. Porto: Profedições.
- Moraes, M. C. (1997). *Subsídios para Fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação*. Secretaria de Educação à Distância, Ministério de Educação e Cultura.
- Morgado, J. C. & Tomaz, C. (2009). *Articulação curricular e sucesso educativo: uma parceria de investigação*. Comunicação apresentada no XVII Colóquio da Afirse. Lisboa: Universidade de Lisboa (documento policopiado).
- Niza, I., Mota, J. & Segura, I. (2011). *Escrita- Guião de implementação do programa de português do ensino básico*. Lisboa: Ministério da Educação, Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- Oliveira-Formosinho, J., & Costa, H. (2011). Porque é que a lua é redonda e bicuda? In J. Oliveira-Formosinho & R. Gambôa (Orgs.), *O trabalho de projeto na pedagogia-em-participação* (pp. 83-124). Porto: Porto Editora.
- Pinto, M. (2009) *Processos de colaboração e liderança em comunidades de prática online – o caso da @rca Comum, uma comunidade Ibero-Americana de profissionais de Educação de Infância*. Tese de doutoramento. Braga: Universidade do Minho.
- Pires, D. (2015). Textos complementares, não publicados, fornecidos em Didática das Ciências. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Educação.
- Ponte, J. (2002). As TIC no início da escolaridade. In J. Ponte (Org.). *A formação para a integração das TIC na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do ensino básico. Cadernos da Formação de Professores*, 4 (pp. 19-26). Porto: Porto Editora. [online] [consultado em 30/05/17. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docspt/02Ponte%20%28T-INAFOP%29.pdf>

- Proença, M. C. (1989). *Didáctica da História - Textos complementares*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Reis, C., Dias, A. P., Cabral, A. T., Silva, E., Viegas, F., Bastos, G., Pinto, M. O. (2009). *Programa de Português do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Reis, F. E. (2010) Brochura. *Aproveitar ao máximo o seu quadro interativo*.
- Silva, G., Simões, R., Macedo, T., Diogo, A. L., & Azevedo, F. (2009). *Ler para entender*. Porto: Trapolim Edições.
- Soares-Leite, W. S. & Nascimento-Ribeiro, C. A. (. A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios. Magis, *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 5 (10), 173-187.2012.
- Sousa, A. (2005). *Investigação em Educação*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Sousa, M. (2008) *Fundamental do PowerPoint XP*. Lisboa: FCA – Editora Informática.
- Tedesco, J.C. (2000). *O novo pacto educativo. Educação, competitividade e cidadania na sociedade moderna*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- The Advantages and Disadvantages of PowerPoint. (s.d.), Consultado em 30/05/2017 em <https://www.boundless.com/communications/preparing-and-using-visual-aids/using-powerpoint-and-alternatives-successfully/the-advantages-and-disadvantages-of-powerpoint/>
- Valente, J. A. (1993). *Computadores e conhecimento: repensando a educação*. Campinas. Gráfica Central da UNICAMP.
- Valente, J. A. (1999). *O computador na sociedade do conhecimento*. São Paulo: Editora da UNICAMP/NIED.
- Vieira, H. (2000). *A comunicação na sala de aula*. Lisboa: Editorial Presença.
- Vieira, R. M., & Vieira, C. (2005). *Estratégias de Ensino/Aprendizagem*. Lisboa: Stória Editores.
- Zabalza, M. (1998). *Planificação e Desenvolvimento Curricular na Escola*. Porto: Edições ASA.
- Zeichner, K. (1993). *A formação reflexiva de professores: Ideias e práticas*. Lisboa: Educa.