

A CONSTRUÇÃO DA AUTONOMIA NO USO DAS TIC: AVALIAR O IMPACTO DAS TUTORIAS ENTRE PARES NO CONTEXTO DO 1.º CICLO

Relatório de projeto

Maria Fernanda Ramos Nico Alvega

Trabalho realizado sob a orientação de

Professora Doutora Maria Isabel Pereira

Leiria, setembro de 2014

Mestrado em Ciências da Educação - Especialização em Utilizações Pedagógicas das
TIC

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA

AGRADECIMENTOS

Aos meus filhos e ao meu marido, o meu pilar afetivo e emocional, por me terem apoiado nesta aventura.

À professora Isabel Pereira, pela orientação deste trabalho, pelas palavras encorajadoras, sugestões e disponibilidade permanente para esclarecer qualquer dúvida.

Às minhas colegas e amigas Antónia e Miguela, pelo magnífico trabalho de equipa que desenvolvemos durante três anos e que possibilitou a realização deste estudo.

A todos os alunos que participaram no projeto “Aprender e Inovar com TIC” e contribuíram na realização deste estudo.

À minha amiga Conceição, pela paciência em ouvir os meus lamentos e a sua prontidão em disponibilizar recursos importantes para a realização deste estudo.

A todos os professores e alunos que lecionaram e frequentaram este mestrado, pelos conhecimentos e vivências partilhadas.

A todos o meu sincero e sentido reconhecimento.

RESUMO

O presente estudo pretende aferir em que medida a tutoria entre pares de idades diferentes fomenta a autonomia no uso das TIC numa população de crianças do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Consideraremos o projeto “Aprender e Inovar com TIC” implementado no Agrupamento de Escolas da Batalha, demonstrando a importância da aprendizagem cooperativa no desenvolvimento de competências nesta área.

No projeto acima referido “Aprender e Inovar com TIC”, os alunos de uma turma do curso CEF (Curso de Educação e Formação) - Operador de Informática foram tutores de alunos de duas turmas do 1ºCiclo do Ensino Básico, com a finalidade de os ajudarem a explorar e a potenciar o uso do equipamento e das ferramentas do computador Magalhães a fim de proporcionar aos alunos mais novos uma melhoria nas aprendizagens em todas as áreas complementadas no currículo e de produzirem material pedagógico.

Com a presente investigação pretendemos: i) analisar o contributo da tutoria entre pares no desenvolvimento de competências no uso das TIC; ii) averiguar a eficácia das aprendizagens cooperativas entre pares fomentando o uso de ferramentas tecnológicas; iii) conhecer como é que os envolvidos no projeto recordam o ambiente de aprendizagem, a motivação, as interações entre todos os envolvidos, nomeadamente entre tutores e tutorados.

Realizou-se um estudo de caso de natureza mista. Para a recolha de dados foram utilizados diversos instrumentos, como a técnica de grupo focal (*Focus Group*) com os alunos tutorados, a realização de entrevista semiestruturada às professoras e a aplicação de um questionário aos alunos tutores. Participaram quarenta e sete alunos do 1.º ciclo, nove alunos do curso CEF e duas professoras.

Concluiu-se que o tipo de tutoria vivido desenvolveu a autonomia dos alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico, no uso das TIC. A interação social

necessária enriqueceu o processo de aprendizagem dos dois grupos etários. A nível individual, tanto os alunos tutores como tutorados beneficiaram nas suas aprendizagens quer a nível cognitivo, pessoal e social. A tutoria entre pares revelou-se um instrumento interessante e sem custos, no contexto do uso das tecnologias numa sala de aula do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Palavras chave

Cooperação, mediação, TIC, Tutoria entre pares, 1.º CEB

ABSTRACT

This study aims to assess the extent to which peer tutoring of different ages increases autonomy in the use of ICT in a population of children in the 1st cycle of Basic Education. We will consider the project "Learn and Innovate with ICT" implemented in Batalha School Grouping, showing the importance of cooperative learning in skills development in this field.

In the project outlined above "Learn and Innovate with ICT", the students in a CEF class (Course of Education and Youth Training) - Computer Operator- were tutors of students of two classes of the 1st Cycle of Basic Education, in order to help them to explore and promote the use of the computer Magalhães' equipment and tools providing younger students a learning improvement in all areas complemented in the curriculum, and producing educational materials.

In this research we aim to: i) analyze the contribution of peer tutoring in skills development in the use of ICT; ii) determine the effectiveness of cooperative learning among peers encouraging the use of technological tools; iii) know how project stakeholders recall the learning environment, motivation, interactions between all involved, especially between tutors and tutored.

It was conducted a case study of a mixed nature. For data collection, there were used different instruments, such as, the focal group technique (*Focus Group*) with the tutored students, semi-structured interview to the teachers, and a questionnaire to the tutor students. Forty-seven 1st cycle students, nine CEF students, and two teachers participated.

It was concluded that that type of mentoring developed the autonomy of the 1st Cycle students in the use of the ICT. The necessary social interaction enriched the learning process of the two age groups. At individual level, both tutor students as tutored benefited in their learning in a cognitive, personal and social level. Peer tutoring has proven to be

an interesting instrument and without costs, in the context of the use of technology in a classroom of the 1st Cycle of Basic Education.

Keywords

Cooperation, mediation, ICT, peer tutoring, 1st CEB

ÍNDICE GERAL

| | |
|--|-----|
| Agradecimentos | ii |
| Resumo | iii |
| Abstract..... | v |
| Índice Geral | vii |
| Índice de Figuras..... | ix |
| Índice de Tabelas | x |
| Índice de Gráficos | xi |
| Abreviaturas..... | xii |
| Introdução | 1 |
| Capítulo I - Enquadramento teórico | 4 |
| 1.Tutoria..... | 4 |
| 1.1. Tutoria, as suas origens..... | 4 |
| 1.2. Tutoria no sistema educativo português | 6 |
| 1.3 Tutoria entre pares Uma forma de aprender em contexto | 7 |
| 1.3.1. Processo de tutoria entre pares | 13 |
| 1.3.2. O papel do tutor | 15 |
| 2. Tecnologias da Informação e Comunicação como suporte à aprendizagem | 18 |
| 2.1 As TIC no ensino Português | 19 |
| 2.1.1 Programa E.Escolinhas | 21 |

| | |
|--|----|
| 2.1.2. Utilização do Magalhães em contexto sala de aula | 23 |
| 2.2. O potencial pedagógico das TIC | 24 |
| 2.2.1. As TIC e as áreas curriculares do 1.º CEB | 27 |
| Capítulo II - Estudo Empírico | 29 |
| 1. Método | 29 |
| 2. Participantes | 32 |
| 3. Instrumentos | 34 |
| 4. Procedimentos | 35 |
| Capítulo III- Apresentação dos Dados e Discussão de Resultados | 36 |
| Conclusões | 58 |
| Bibliografia | 61 |
| Anexos | 1 |
| Anexo 1 – Guião do <i>Focus Group</i> aplicado aos alunos tutorados | 2 |
| Anexo 2 – Guião da entrevista aplicada às professoras | 5 |
| Anexo 3 – Questionário aplicado aos alunos do curso CEF | 8 |
| Anexo 4 – Pedido de autorização à direção do Agrupamento de Escolas da Batalha ... | 11 |
| Anexo 5 – Pedido de autorização aos Encarregados de Educação | 13 |
| Anexo 6 – <i>Focus Group</i> – Transcrição Áudio | 15 |
| Anexo 7 – Entrevista – Transcrição Áudio | 23 |
| Anexo 8 – Análise e tratamentos dos dados recolhidos no <i>Focus Group</i> | 33 |
| Anexo 9 – Análise e tratamento dos dados recolhidos na Entrevista | 40 |

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Níveis de triangulação da investigação qualitativa e quantitativa

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Mediação do adulto *versus* mediação do igual

Tabela 2 – Características das dimensões de aprendizagem entre iguais

Tabela 3 – Principais projetos, programas, iniciativas educativas tecnológicas em Portugal

Tabela 4 – Percurso do projeto E.Escolinha de 2008 - 2011

Tabela 5 – Aspetos positivos e aspetos a cuidar no uso das TIC por parte das crianças

Tabela 6 – Caracterização da função dos alunos no projeto

Tabela 7 – Organização dos dados recolhidos através da técnica *Focus Group*

Tabela 8 - Organização dos dados recolhidos a partir da análise das opiniões das professoras

Tabela 9 – Perceção dos tutorados sobre as aprendizagens

Tabela 10 – Perceção das professoras sobre as aprendizagens dos alunos

Tabela 11 – Dificuldades sentidas pelos tutores na concretização do projeto

Tabela 12 – Ajuda, segundo os tutorados, na superação das dificuldades

Tabela 13 – Dificuldades observadas pelas professoras no processo tutorial

Tabela 14 – Quando é que a ajuda dos tutores foi mais importante, na ótica dos tutorados

Tabela 15 – Diferença de idades entre tutores e tutorados

Tabela 16 – Satisfação e perceção da utilidade da experiência segundo os tutorados

Tabela 17 – Autonomia no uso das ferramentas pelos tutorados

Tabela 18 – Perceção da utilidade da experiência na ótica das professoras

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição de números de alunos por turma e por sexo

Gráfico 2 – Percepção dos tutores sobre as aprendizagens

Gráfico 3 – Competências desenvolvidas pelos alunos tutores

Gráfico 4 – Dificuldades sentidas pelos tutores

Gráfico 5 – Recursos humanos dos tutores em caso de dificuldade

Gráfico 6 – Contributos apresentados pelos tutores para o sucesso do projeto

Gráfico 7 – Contributos deste tipo de aprendizagem segundo os tutores

ABREVIATURAS

CEB – Ciclo do Ensino Básico

CEF – Curso de Educação e Formação

GEPE – Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação

Minerva – Meio Informático No Ensino – Racionalização, Valorização, Atualização

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

ZDP- Zona de Desenvolvimento Proximal

INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, têm sido muitos os termos empregues e associados à educação e à sua evolução. A tutoria, um dos termos utilizados, é uma prática muito antiga em educação que ao longo dos séculos foi sofrendo alterações, consoante a época, o país e a cultura em que se enquadrava.

Este termo surge inicialmente associado à família, instituição detentora da função de transmitir as tradições e os valores fundamentais, mas na impossibilidade de garantir uma formação adequada às exigências sociais escolheu-se figuras tutelares que garantiam essa formação (Pereira, 1959).

Foi no contexto educativo anglo-saxão que a tutoria passou a ser “amplamente difundida”, sob a designação de *peer tutoring*, que consistia em alunos mais experientes apoiarem e compartilharem os conhecimentos com os seus colegas menos experientes (Duran & Vidal, 2007).

A aprendizagem entre iguais tem vindo a ganhar bastante relevo no contexto escolar permitindo o desenvolvimento global dos alunos. Através dos conflitos sociocognitivos, a criança constrói o conhecimento do que a rodeia a partir da atuação sobre si mesma num processo interativo em que integra no que já conhece as suas novas descobertas (Dural & Vidal, 2007). Os alunos efetuam aprendizagens mais enriquecedoras quando trabalham em cooperação, construindo o seu conhecimento através da interação social e individual (Vygotsky, 2008).

Vários autores definem tutoria entre pares como um método da aprendizagem cooperativa que fomenta a multidireccionalidade e a dinâmica entre grupos, referindo a sua importância e os benefícios que este tipo de aprendizagem proporciona a todos os intervenientes. Segundo Topping (2000) este termo pode também aparecer associado a aprendizagem entre iguais, tutoria entre pares, aprendizagem entre iguais ou programa de tutoria.

A introdução do computador nas escolas trouxe consigo o acesso à informação e a possibilidade de realizar múltiplas tarefas nas diferentes dimensões do processo ensino/aprendizagem, tornando-se um recurso importante para trabalhar domínios tão

importantes como a leitura e a escrita (Frison, 2012). Estes domínios continuam a ser competências fundamentais para aceder e produzir conhecimentos na sociedade atual.

O 1.º CEB é um espaço privilegiado onde se proporciona aos alunos aprendizagens mais ativas e significativas, sendo o meio de socialização e de aquisição das primeiras competências linguísticas, cívicas, científicas e tecnológicas.

Este estudo desenvolveu-se com a pretensão de conhecer como é que a tutoria entre pares de alunos de diferentes idades é favorável à construção e desenvolvimento da autonomia no uso das TIC, por alunos do 1º CEB. Para a sua execução partiu-se de um trabalho desenvolvido no triénio 2010/2013 (projeto “Aprender e Inovar com TIC”), na Escola Básica e Secundária da Batalha, do Agrupamento de Escolas da Batalha, do distrito de Leiria, com crianças do 2.º ano, do 1.º ciclo e os alunos do Curso de Educação e Formação (CEF) de Operador de Informática do 8.º ano. O projeto “Aprender e Inovar com TIC” pretendia desenvolver competências a nível das TIC nos alunos do 1.º ciclo recorrendo-se a uma aprendizagem de tutoria entre pares, em que os alunos do CEF (tutores) ensinavam os alunos do 1.º CEB (tutorados) a utilizarem as diferentes ferramentas/programas e a explorar o computador Magalhães.

Como professora interveniente no projeto, optámos por reunir os principais intervenientes, alunos e professoras para, *a posteriori*, avaliar o impacto do trabalho colaborativo desenvolvido, com ênfase na dimensão das tutorias realizadas entre alunos do CEF e alunos do 1.º CEB.

O trabalho, aqui exposto, divide-se em três capítulos, sendo que no primeiro é efetuada a revisão da literatura mais recente sobre o tema, é apresentada uma breve resenha sobre as origens do termo tutoria e a sua evolução no sistema educativo português.

Neste capítulo, são ainda abordadas diferentes teorias de aprendizagem em relação aos processos de construção de conhecimento, efetuando-se uma análise mais detalhada sobre o processo de tutoria entre pares e o papel do tutor.

Num segundo ponto deste capítulo, faz-se uma análise à utilização das TIC no ensino português, focando-se o seu potencial pedagógico ao nível das áreas curriculares do 1.º CEB.

No segundo capítulo, apresenta-se o estudo empírico, as opções metodológicas, enquadrando-se a investigação no estudo de caso focalizando a nossa análise não só nos acontecimentos como também no contexto em que estes ocorrem (Yin, 2010). São ainda referidos os objetivos do estudo, bem com a questão de partida para da investigação.

Apresentamos os participantes na investigação, os instrumentos de recolha de dados, os procedimentos de análise, bem como os cuidados mantidos para assegurar a sua validade.

No terceiro capítulo, faremos a apresentação e a discussão dos resultados, através da confrontação das respostas obtidas e dos objetivos inicialmente definidos com as conclusões atingidas em trabalhos de investigação da mesma área.

CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. TUTORIA

A tutoria é uma prática que remonta a tempos mais antigos em educação. Foi contudo sofrendo alterações ao longo dos séculos, de acordo com a época, o país e a cultura em que se enquadrava.

De entre as práticas pedagógicas que visam a formação global dos alunos, a tutoria tem ganho bastante destaque. À luz dos modelos educacionais mais atuais, a aprendizagem deixa de estar centrada no ensino mecanicista, comportamentalista de mera transmissão de conhecimento destinado a um sujeito recetor passivo, o aluno. O modelo de aprendizagem, em que se enquadra a tutoria, centra-se e valoriza o sujeito que pensa, age, decide e reflete (Frison, 2012).

A tutoria associada à aprendizagem estimula a compreensão, proporcionando condições para o sujeito aprender, estabelecendo relações com os conteúdos aprendidos. A aprendizagem adquire significado na interação do conhecimento com as novas experiências através da interação social e de modo individual (Veiga Simão, 2005).

Topping (2000, p.6) define tutoria “como um processo em que pessoas, não necessariamente professores, ajudam e apoiam a aprendizagem de outras de forma interactiva, sistemática e significativa”. A tutoria entre pares aplicada entre alunos torna-se facilitadora da aprendizagem. O aluno constrói o seu conhecimento partindo de um processo de interação, onde o professor é um mediador entre os alunos e os conteúdos, possibilitando, em determinados momentos, que os próprios alunos desenvolvam esse papel de mediadores e aprendam uns com os outros (Dural & Vidal, 2007).

1.1 Tutoria, as suas origens

Tutela e tutoria, segundo Semião (2009, p.9), têm uma raiz etimológica comum – *tueri*, verbo latino que significa “proteger”, “defender”, “cuidar”, “zelar por”, “supervisionar”,

“governar”. Enquanto o termo “tutela” aparece associado a uma ação jurídica, tutoria surge associada à família, instituição detentora da função de transmitir as tradições e os valores fundamentais para a existência. A família, na impossibilidade de garantir uma formação adequada às exigências sociais, escolheu figuras tutelares, que garantiam a formação quer a nível físico como intelectual (Pereira, 1959). A evolução do conceito tanto contempla a tutoria assegurada por um adulto, como a tutoria entre pares. Na nossa resenha, faremos a descrição da evolução histórica independentemente da modalidade de implementação por considerarmos haver similitudes entre os mesmos.

Brutten (2008) esboçou um breve resumo histórico sobre a ideia de tutoria, desde a mitologia grega até ao renascimento:

- O tutor, na mitologia greco-latina, era definido como alguém destinado à proteção divina – Júpiter, Deus protetor dos homens.
- Em Roma, ser tutor significava cuidar, assegurar, dar garantia aos direitos de um menor que ficava sob a responsabilidade de um adulto, na ausência dos pais (Pereira, 1959). Este processo apareceu associado à helenização, decorrente da conquista da Grécia pelos romanos. Os gregos, possuidores de um notório saber, foram incumbidos da educação das crianças da nobreza romana.
- Na Idade Média, o recurso à tutoria tinha como intuito a formação de cavaleiros no respeito da conduta cortesa. A educação, provida pelos mestres particulares ou tutores, individualiza-se e ganha um caráter mais humanista.
- No período renascentista, a educação, com uma grande vertente humanista, segue um modelo de formação individual e personalizada orientada por um tutor ou perceptor.

Posteriormente, no século XVIII, surge a primeira referência à tutoria entre pares.

Manacorda (1989), citado por Frison (2012), refere que, em Inglaterra, os alunos mais experientes dedicavam-se a apoiar crianças mais carenciadas, sendo-lhes atribuída a denominação de tutores. Segundo Duran e Vidal (2007, p.14), a tutoria realizada em sala de aula foi sendo amplamente difundida no contexto educativo, sob a designação de *peer tutoring*. Para estes autores a tutoria acontece quando se constituem “duplas de alunos (...) com um objetivo comum, conhecido e compartilhado (o ensino e a aprendizagem de conteúdos curriculares) que se consegue por meio de um contexto de relação exteriormente planejado” (*idem*, p.40). A aprendizagem através da tutoria ocorre da

efetiva participação dos alunos; o tutor aprende ao interagir com o tutorando, que também aprende através do trabalho coletivo onde se promove o sucesso nas aprendizagens académicas. (Roncelii & Gagno, 2008).

1.2. Tutoria no sistema educativo português

Em Portugal, o termo de tutoria no sistema educativo surge, na contemporaneidade, no Decreto Regulamentar n.º 10/99, de 21 de Julho, art.º 10.º, que refere que no ensino básico e secundário, a direção executiva escolar pode nomear professores tutores, sendo estes responsáveis pelo acompanhamento dos alunos individualmente ao longo do seu percurso escolar.

O professor tutor deve ser profissionalizado e, preferencialmente, possuir formação específica. Cabe-lhe desenvolver medidas de apoio orientadas para a integração, o aconselhamento e a orientação no estudo e nas tarefas escolares e que promovam a articulação quer com as atividades escolares, como com toda a comunidade educativa envolvente.

No Plano Nacional de Prevenção de Abandono Escolar, de 2004, promovido conjuntamente pelos Ministérios da Educação e da Segurança Social e do Trabalho, pretendia-se, até 2005, “criar a figura de tutor escolar, um professor que se especializa na identificação e acompanhamento das crianças em risco, nos 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico” e “até 2006,..., recomenda-se a generalização da figura do tutor escolar aos 3.º Ciclo do Ensino Básico e ao Ensino Secundário”.

Em 2006, o Processo de Bolonha de 1999 foi integrado no quadro jurídico português, através do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, onde se prevê “a criação de condições para que todos os cidadãos possam ter acesso à aprendizagem ao longo da vida” podendo estas ser aplicadas em “sessões de orientação pessoal de tipo tutorial”.

Em 2008, a Universidade de Lisboa organizou o XVI Colóquio da Educação, dedicado ao estudo da tutoria como mediação em educação visando diferentes alternativas para fazer frente aos novos desafios educacionais. Estes temas incidiram sobre a tutoria no ensino superior, com intenção de responder às necessidades de apoio e de orientação dos alunos universitários.

O Decreto-Lei n.º 75/2008, de 22 de abril, de 2008, menciona que “no desenvolvimento da sua autonomia, o agrupamento de escolas ou escolas não agrupadas pode ainda designar professores tutores para acompanhamento em particular do processo educativo de um grupo de alunos” (Capítulo IV, art.º 44,4).

Em suma, o termo tutoria, no quadro legal, surge relacionado com um tipo de funções atribuídas a alguns professores e não referindo-se ao trabalho e à colaboração entre alunos, que é o foco do nosso trabalho.

1.3. Tutoria entre pares – Uma forma de aprender em contexto

É hoje amplamente reconhecido que a aprendizagem é um processo complexo que pode reverter diferentes formas. Várias abordagens foram propostas ao longo do tempo com enfoque em diferentes vertentes que passamos a descrever.

A abordagem behaviorista emergiu no início do século XX com o psicólogo norte-americano Watson e teve em Skinner um dos seus principais teóricos. Segundo Machado (2012), o behaviorismo define a aprendizagem como um sistema de respostas comportamentais a estímulos físicos cujos resultados se refletem em comportamentos observáveis. O enfoque da teoria behaviorista da aprendizagem é colocado no professor que é quem determina os objetivos, o ritmo de ensino e as metas a alcançar. Ao aluno cabe um papel passivo de recetor (*idem*). O conhecimento é assim absoluto e transmissível e a aprendizagem dá-se individualmente, funcionando como resposta a fatores externos.

Segundo Piaget (2005) o indivíduo não é mero resultado do meio em que se insere e nem é determinado por princípios inatos. O desenvolvimento do indivíduo é determinado pela interação ocorrida entre os fatores internos e externos que conduzem à formação da personalidade do sujeito. As tarefas devem provocar desequilíbrio cognitivo moderado que permita ao indivíduo passar de um processo de assimilação e de acomodação, potencializando o desenvolvimento de esquemas mentais.

Piaget e Vygotsky, defendem que a única aprendizagem significativa é a que ocorre através da interação entre o indivíduo, o objeto e os outros indivíduos. Segundo Piaget

(2005) o processo de construção depende da capacidade do professor em criar ambientes de aprendizagem que potencializem a interação entre alunos em estádios cognitivos diferentes.

De acordo com Vygotsky (2008), a criança aprende melhor quando é confrontada com tarefas que se situem a nível da Zona de Desenvolvimento Proximal. O aluno deve desenvolver o seu conhecimento partindo daquilo que já sabe e interagindo com os outros alunos em processos de aprendizagem cooperativa. Vygotsky (*Idem*) defende que a criança aprende melhor quando é colocada perante tarefas que impliquem um desafio cognitivo – ZDP.

A abordagem sociocultural de Vygotsky (2008) atribui uma grande importância ao papel dos contextos culturais e da linguagem no processo de aprendizagem. O ser humano é um ser social que se desenvolve a partir das interações que estabelece com os outros indivíduos. A inteligência tem origem no social e a aprendizagem ocorre através da socialização. A linguagem é uma ferramenta muito importante neste processo, surge como mediadora entre o sujeito e o ambiente, conduzindo à aquisição de competências de pensamento mais estruturado, fomentando o processo de desenvolvimento cognitivo (*idem*). Todas as funções intelectuais desenvolvem-se a partir da interação social com base na linguagem.

O conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal assenta na distância entre o nível de Desenvolvimento Real, determinado pela solução de problemas, e o de Desenvolvimento Potencial, determinado pela solução de problemas com a orientação de um adulto ou colega mais experiente (Vygotsky, 2008). Sendo a Zona de Desenvolvimento Proximal o ponto central da aprendizagem, onde se situam as funções cognitivas.

A aprendizagem através da tutoria entre pares enquadra-se numa perspetiva construtivista. Topping (2000, p.6) define tutoria “como um processo em que um grupo de pessoas, não necessariamente professores, ajuda e apoia a aprendizagem de outros de uma forma interativa, significativa e sistemática”.

Segundo a perspetiva construtivista (Dural & Vidal, 2007), as diferenças entre alunos tornam-se facilitadoras da aprendizagem. O trabalho cooperativo e colaborativo, em que enquadramos a tutoria de pares, coincide na perfeição com a conceção construtivista do ensino/aprendizagem por valorizar as interações que ocorrem dentro da sala de aula. O

aluno constrói o seu conhecimento através de um processo de interação, onde o professor é um mediador entre os alunos, os conteúdos e as competências, proporcionando, em determinados momentos, que os próprios alunos desenvolvam esse papel de mediadores e aprendam uns com os outros. Dural e Vidal (2007), na linha piagetiana do desenvolvimento e da aprendizagem, defendem que a criança é um ser ativo, que toma conhecimento do que a rodeia a partir da atuação sobre si mesma num processo interativo em que integra no que já conhece aquilo que vai descobrindo através das suas vivências. A interação com o meio aumenta a capacidade de compreensão e de transformação cognitiva, sendo o sujeito construtor do seu próprio conhecimento.

A interação entre pares proporciona o confronto de pontos de vista, moderadamente divergentes, ultrapassando os conflitos sociocognitivos. Estes conflitos possibilitam níveis superiores de desenvolvimento e de aprendizagem, dado que cada sujeito vive processos de equilibração após os quais fica com esquemas cognitivos mais fortes.

Dural e Vidal (2007, p. 21) apresentam os resultados, obtidos por Fiz (1993), após análise das relações de interação entre iguais, revelando:

- Superioridade do trabalho coletivo sobre o individual. Trabalhar com os outros constitui uma situação privilegiada para o desenvolvimento cognitivo.
- Progresso individual depois da interação social. Os progressos obtidos no trabalho coletivo mantêm-se em situações individuais.
- A fonte do progresso é a existência do conflito sociocognitivo, que nasce da oposição de respostas diferentes e contraditórias e que ativa emocionalmente os sujeitos, tornando-os conscientes de diferentes pontos de vista que podem ser utilizados para construir uma nova solução.
- São necessários, alguns pré-requisitos cognitivos (um nível de competência inicial) e condições sociais (tarefa clara e contexto de cooperação).
- A pressão social (discrepância entre a resposta que o sujeito dá e os esquemas cognitivos de que dispõe) é a origem do conflito sociocognitivo.

Outro referencial teórico fundamental para se compreender a aprendizagem entre iguais, é a teoria sociocultural sustentada por Vygotsky (2008). O conceito de aprendizagem cooperativa na perspectiva de Vygotsky, citado por Marreiros *et al* (2001), demonstra que os alunos efetuam aprendizagens mais enriquecedoras quando trabalham em cooperação,

atuando na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) dos alunos. O aluno constrói o seu conhecimento através da interação social e de modo individual, “a criança fará amanhã sozinha aquilo que hoje é capaz de fazer em cooperação” (Vygotsky, 2008, p.104). A ZDP, segundo Vygotsky, citado por Onrubia (2001, p.124), define-se como “a distância entre o nível de resolução de uma tarefa que uma pessoa pode atingir, atuando independentemente, e o nível que pode alcançar com a ajuda de um colega mais competente ou mais bem preparado”.

Através da interação torna-se possível “desencadear o processo de construção, modificação, enriquecimento e diversificação dos esquemas de conhecimento, característico da aprendizagem escolar” (Onrubia, 2001, p.125).

O autor aponta como características da interação entre alunos:

- O contraste entre pontos de vista moderadamente divergentes a propósito de uma tarefa de resolução conjunta;
- A explicação do seu próprio ponto de vista;
- A coordenação de funções, o controlo mútuo do trabalho e a oferta e receção mútua de ajuda.

Onrubia (2001) frisa a importância de fomentar e promover, nos alunos, a aplicação autónoma dos conhecimentos adquiridos através da utilização da tutoria entre iguais, onde o aluno que domina determinado conteúdo, ensina os colegas menos competentes nessa área. Através da interação, os alunos vão modificando os seus esquemas de conhecimento e os seus significados, tornando-se mais autónomos quando colocados perante novos desafios mais complexos. Estas situações de aprendizagem são desenvolvidas por pessoas mais “competentes”, que desempenham o papel de mediadores, crianças mais “competentes” podem ser mediadores dos seus colegas (Duran & Vidal, 2007). Este tipo de estratégia potencializa efeitos positivos, não só para o aluno tutorado, que adquire conhecimento, como também para o aluno tutor, que necessita de explicar e expor com clareza os seus conhecimentos e de os adequar aos seus colegas, proporcionando orientações de realização da tarefa e de acesso ao conteúdo trabalhado.

A linguagem neste processo tem a importante função de regular a ação e reorganizar os processos cognitivos. A linguagem entre alunos é “mais próxima” tornando-se um veículo facilitador para compreensão e execução de tarefas mais complexas.

Onrubia (2001) reforça que este processo de aprendizagem facilita o desenvolvimento de capacidades, tanto cognitivo-linguísticas como de equilíbrio pessoal, dependendo o mesmo, para o sucesso da sua aplicabilidade, de uma boa planificação e implementação.

Greenwood, Carta e Kamps (1990), citados por (Duran & Vidal, 2007), compararam as vantagens e as desvantagens da mediação desenvolvida pelos professores e a mediação entre iguais em sala de aula. As conclusões foram as seguintes:

Tabela 1 - Mediação do adulto *versus* mediação do igual

| Vantagem | Professor | Igual |
|--|-------------------|-----------------|
| Proporção professor-aluno | Alta | Baixa |
| Tempo de atividade (<i>engaged time</i>) | Variável | Alto |
| Oportunidade de responder | Baixa | Alta |
| Oportunidade de correção de erros | Baixa | Alta |
| Correção imediata do erro | Baixa | Alta |
| Oportunidade de ajuda e de incentivar | Pouca | Muita |
| Oportunidade de cooperar | Pouca | Muita |
| Motivação | Suporte/professor | Professor/igual |
| Custo | Alto | Baixo |
| Desvantagem | Professor | Igual |
| Necessidade de formação prévia | Pouca | Muita |
| Necessidade de controlo de qualidade | Pouca | Muita |
| Material adequado | Muito | Pouco |
| Choque com a prática escolar tradicional | Não | Sim |

Fonte: Duran e Vidal (2007, p. 24)

A mediação desenvolvida entre iguais numa aula convencional permite a interação dos alunos, proporcionando um tempo de atividade mais adequado ao aluno (pode ser feita de um para um), dando oportunidade de resposta. Há uma melhor entreajuda e incentivo à realização das tarefas, que implica maior cooperação e motivação. Por sua vez a mediação desenvolvida pelos professores acabar por se centrar na transmissão de conhecimentos, onde o elemento central, o professor, habitualmente considerado como detentor do saber, transmite os conteúdos, cabendo ao aluno as funções de assimilação e acomodação.

As interações podem desenvolver-se em diferentes dimensões. Damon e Phelps (1989), citados por Duran e Vidal (2007, p. 26), distinguem três dimensões a partir das características dos membros, dos objetos e do tipo de interação:

- Tutoria: relação entre alunos que, diante de um esquema específico, apresentam um nível diferente de habilidade.
- Cooperação: relação, centrada na aquisição e/ou prática de um conhecimento, estabelecida entre um grupo de alunos com habilidades heterogêneas.
- Colaboração: relação, centrada na aquisição e/ou na aplicação de um conhecimento entre dois ou mais alunos com habilidades similares.

Tendo em conta as características das dimensões de aprendizagem entre iguais, McCarthy e McMahon (1992), citados por Duran e Vidal (2007), partindo do construtivismo social, compararam os três tipos de aprendizagem entre iguais com a concepção de aprendizagem, de zona de desenvolvimento proximal (ZDP) e de discurso, conforme apresenta a tabela seguinte.

Tabela 2 - Características das dimensões de aprendizagem entre iguais

| | Tutoria | Cooperação | Colaboração |
|--------------|------------------------------|--|--|
| Conhecimento | Unidirecional Transmissão | Multidirecional Transmissão/transformação consensual | Bidirecional Transformação (negociado) |
| ZDP | Tutor ajuda tutorando | Fluida e dinâmica | Fluida e dinâmica |
| Discurso | Unidirecional | Unidirecional e multidirecional | Bidirecional |

Fonte: Duran e Vidal (2007, p. 24)

Para as autoras, o conhecimento no conceito de tutoria passa de um sujeito para outro de uma forma unidirecional, do tutor para o tutorado. Esta dimensão defende a ideia do conhecimento como transmissão no sentido em que é o tutor quem estrutura o processo de aprendizagem. Por sua vez a tutoria entre pares é um método da aprendizagem cooperativa que fomenta a multidireccionalidade e a dinâmica entre os grupos. As

tendências atuais da tutoria entre iguais fogem do modelo linear de transmissão de conhecimento, onde o tutor era visto como um simples substituto do professor (Topping, 1996). Segundo Duran e Vidal (2007) o processo de tutoria recíproca proporciona:

- Benefícios para o tutor (autoestima, responsabilidade, aprofundamento dos conhecimentos...);
- Benefícios para o tutorado (satisfação, reforço...);
- Simetria e mutualidade;
- Partilha;
- Negociação de conhecimentos.

A tutoria entre pares é um método de aprendizagem cooperativo, baseado numa relação assimétrica com um objetivo comum, aprende o aluno que desempenha o papel de tutor e aprende o aluno tutorado porque recebe a ajuda do seu colega tutor (*idem*).

1.3.1 Processo de tutoria entre pares

“Nem toda a tentativa de fazer tutoria é automaticamente eficaz em qualquer lado. Para o ser, a tutoria necessita de ser ponderada, bem estruturada e cuidadosamente monitorizada. Os tutores têm de saber como podem ajudar e quando não o estão a fazer” (Topping, 2000, p. 3)

O processo de tutoria permite, segundo Topping (2000), uma aprendizagem mais prática; mais atividade e variedade; proporciona uma ajuda individualizada; maior questionamento (diálogo); um vocabulário mais simples; modelos de demonstração; incitamento e autocorreção; frequente *feedback* e elogio; oportunidade de generalização; reflexão acerca da aprendizagem (meta cognição); autorregulação e tomada a seu cargo do próprio processo de aprendizagem.

Neste tipo de aprendizagem, é muito importante o reforço positivo que se pode verificar através do elogio e que conduz ao desenvolvimento de capacidades sociais e de comunicação através do ouvir, explicar, questionar, resumir, fortalecendo a autoestima do aluno tutorado.

Na organização de um projeto de tutoria entre pares, segundo Baudrit (2009), é necessário ter em conta diferentes fatores, a saber: os conteúdos curriculares e competências que se pretende desenvolver; as características e organização dos grupos; o tipo de estudo, técnica, metodologias e conteúdos a utilizar; o papel a assumir (se há reciprocidade no desempenho do papel de tutor/tutorado, se são alunos da mesma turma, se tutor e tutorando ocupam lugares lado a lado na carteira, ...); o local da sua realização; a duração; as características dos tutorados; as características do tutor.

Lopes e Silva (2010) e Topping (2000) referem a existência de uma grande quantidade de estudos de investigação que comprova que a tutoria entre pares, se for bem implementada, pode ser um meio eficaz para alcançar bons resultados, tanto a nível académico como socioafetivo. Os benefícios são sentidos, quer pelo tutor, que desenvolve o sentido de cooperação, responsabilidade, autonomia e entreajuda, consolidando também os conceitos ensinados; quer pelo tutorado, que pode consolidar os conteúdos lecionados, aumentar a motivação, a confiança e até melhorar a sua pontualidade e assiduidade.

Contudo, ainda segundo Topping (2000) a tutoria pode no entanto apresentar alguns riscos, nomeadamente a nível da eficiência do processo de ensino-aprendizagem: a qualidade do apoio é significativamente menor em relação a um professor; a deteção de erros ou ideias erradas pode ser menos fiável; o tutor pode reforçar o erro mostrando ou dizendo algo incorreto; a sua impaciência pode levá-lo a dar a resposta ou fazer a tarefa pelo aluno. Contudo é possível reequilibrar alguns desequilíbrios, tendo em conta, como refere o mesmo autor, que “dos tutores não se espera que saibam tudo”. Devem então ser observados alguns cuidados simples, como garantir que quando os tutores não sabem devem-no referir, porque, afinal, não possuem as competências pedagógicas nem académicas de um professor. É igualmente necessária uma boa estruturação, a qualidade da implementação é crucial para se obter bons resultados quer para tutorados como para tutores.

1.3.2 O papel do tutor

De acordo com Topping (2000), no desempenho do seu papel, os tutores podem não ser especialistas do conteúdo a ensinar, eles devem, não obstante, ser detentores de um pouco mais de saber do que os seus tutorados, de modo a fomentar o interesse destes últimos pelo conteúdo trabalhado. O mesmo autor considera ainda que o tutor deve assumir, perante o aluno tutorado, uma atitude de apoio, ora desafiando ora orientando, para ser capaz de alargar e de repletar as ideias dos colegas tutorados.

Quanto à qualidade do apoio prestado, e consequente eficácia pedagógica, Topping (2000, p.7) considera que o tutor “pode oferecer uma maior quantidade de apoio individual do que (...) um professor, a qualidade desse apoio é significativamente menor”. De facto, um aluno tutor não tem a formação académica e pedagógica do professor, pelo que pode manifestar falhas na deteção de incorreções ou ideias erróneas, reforçando o erro no aluno tutorado e podendo induzir, neste último, alguma impaciência na realização das tarefas, o que não contribui para a sua aprendizagem.

Good e Brophy (1997), citados por Duran e Vidal (2007, p.23), referem que o aluno tutor tem mais facilidade na utilização de vocabulário e exemplos apropriados para a idade “é um aprendiz recente do material, está familiarizado com as potenciais frustrações e problemas do novo aprendiz e tende a ser mais direto na solução de dúvidas que os adultos”.

Tal como Topping (2000), mencionado anteriormente, Good e Brophy (citados por Duran & Vidal, 2007) consideram que não se espera que o tutor seja detentor de todo o saber, este deve estar ciente das suas limitações e sempre que surge alguma questão, para a qual não possui a resposta, deve referir não saber ou que poderá haver mais do que uma maneira de resolução ou de realização da tarefa.

O tutor deve incorporar na sua ação conflitos de carácter sócio cognitivo que estimulem a aprendizagem e um diálogo que acompanhe os alunos/tutorados na procura de novas soluções ou dimensões. Santos (2009) refere que o tutor tem duas valências, a de fazer e de mandar fazer, desenvolve o raciocínio individual e organiza o conhecimento interno, e na presença dos alunos tutorados desenvolve a comunicação e a interação.

O conflito sócio cognitivo que surge da interação implica novas soluções de problemas conduzindo a alguns pré-requisitos cognitivos e condições sociais para a realização de uma tarefa.

Moust (1993), referido por Baudrit (2009), apresenta seis comportamentos identificáveis nos tutores: i) a utilização de conhecimentos académicos; ii) o uso de autonomia; iii) a busca do sucesso; iv) o incitamento à cooperação; v) a congruência social; e vi) a congruência cognitiva. O autor define congruência social como a vontade sentida pelos tutores em serem considerados como “estudantes iguais a outros”, estabelecendo relações informais com os tutorados. Na congruência cognitiva, os tutores demonstram a capacidade de se exprimirem com o tutorando utilizando conceitos e noções familiares e compreensíveis para estes.

O sucesso do processo de tutoria está diretamente relacionado com a capacidade manifestada pelos tutores de se exprimirem numa linguagem próxima da utilizada pelos colegas, também alunos. A congruência cognitiva é assim uma condição essencial na interação entre tutores e tutorados, mas para acontecer, devem verificar-se duas condições: o tutor deve dominar os conteúdos e a congruência social. Um bom tutor associa as competências académicas, do domínio dos conteúdos, com as capacidades pessoais, da esfera da congruência social. Esta “sábua mistura”, nas palavras de Baudrit (2000^a, p.51) dota a pessoa de uma qualidade muito apreciada, a congruência cognitiva.

Outro ponto importante, focado por Baudrit (2009), para o sucesso das tutorias entre pares é o intervalo de idades entre tutores e tutorados. A tutoria entre pessoas de idades diferentes (*cross-age tutoring*) é mais favorável do que quando ocorre entre pessoas com idades semelhantes (*same age tutoring*), nas palavras de Baudrit (*idem*, p.36) “os adolescentes tutores demonstram uma certa eficácia no apoio dado aos seus parceiros mais novos”. Por sua vez, os tutores mais novos nem sempre estão à vontade no seu papel e tendem a “confiar apenas nos comportamentos não-verbais, dos seus tutelados, pouco perspicazes na compreensão dos problemas com que estes se deparam e vítimas de excessivas cargas cognitivas” (Baudrit, 2009, p. 37).

Segundo Wright e Cleary (2006), tutoria de *cross-age* ocorre quando um aluno instrui outro aluno de um grau inferior, num conteúdo em que o primeiro é especialista e o segundo é iniciante. Trata-se de uma abordagem onde o aluno mais velho assume o papel

de tutor e o mais novo assume o papel de tutorado. A tutoria *cross-age* proporciona benefícios para ambos os intervenientes (tutor e tutorado), os alunos não só efetuam aprendizagens académicas com os outros, também aprendem a ser responsáveis, a desenvolver competências sociais e a melhorar a sua autoestima.

Miller, Topping, e Thurston (2010) investigaram os efeitos que a tutoria entre pares *cross-age* tem sobre a autoestima dos alunos. Realizaram um estudo em 125 escolas primárias em Inglaterra, entre classes: do 6.º e 4.º grau, do 4.º e 4.º grau e do 6.º e 6.º grau. A tarefa baseava-se na exploração de leitura partilhada, onde tutores e tutorados liam conjuntamente. A função do tutor era elogiar, quando o tutorado cumpria corretamente os requisitos da leitura, ou corrigir, estabelecendo estratégias de leitura de modo a ajudar na superação das dificuldades manifestadas pelos tutorados. Após análise dos resultados do projeto constatou-se que a autoestima e a autoconfiança dos alunos melhoraram nos dois grupos, tendo-se verificado uma melhoria mais significativa nos grupos *cross-age*. Os resultados demonstraram que este tipo de intervenção fomenta a autoestima: quando os alunos se sentem bem consigo mesmo eles têm mais confiança nas tarefas que desempenham e revelam menos problemas comportamentais.

De Smet, Van Keer, e Valcke (2009) analisaram os efeitos de *cross-age* num processo de tutoria entre pares, entre alunos (alunos finalistas e alunos caloiros) de um campus universitário que ocorreu *on-line*. Este projeto foi desenvolvido por 19 finalistas universitários, sendo cada um responsável por um grupo de 10 tutorados. Os resultados foram medidos por meio da análise de conteúdo quantitativa e o estudo revelou que os tutores ajudaram a desenvolver competências sociais e organizacionais nos alunos tutorados, passando o tutor a agir como um modelo a seguir.

Por sua vez, Davenport, Arnold, e Lassman (2004) estudaram os efeitos de uma tutoria *cross-age* aplicada entre alunos do ensino especial (com dificuldades de aprendizagem) e alunos do jardim-de-infância. Os alunos do ensino especial (tutores) previamente selecionavam o livro que iam apresentar às turmas do jardim-de-infância, duas vezes por semana, durante meia hora. A recolha dos dados foi efetuada através de pré e pós-teste de habilidades de leitura, tendo-se constatado que tanto os alunos do ensino especial como os alunos do jardim-de-infância desenvolveram competências a nível intelectual com este tipo de intervenção. Ambos os grupos revelaram uma atitude global positiva sobre a leitura. Os alunos tutores melhoraram a sua autoconfiança, os alunos tutorados

encontraram modelos positivos e ambos os grupos melhoraram as suas competências acadêmicas.

Fisher (2003) analisou o trabalho de tutoria entre pares num grupo de 47 adolescentes que ajudou crianças mais jovens a melhorar as suas competências a nível da leitura. Os alunos tutores deslocaram-se às escolas primárias durante um ano letivo, onde trabalharam textos complexos, que antes de serem aplicados, aos alunos tutorados, eram trabalhados pelos alunos tutores. Os tutores liam o livro aos tutorados e depois exploravam oralmente e por escrito. O estudo demonstrou que para além do desenvolvimento de competências académicas também conduziu ao desenvolvimento do sentido de responsabilidade, permitindo, tanto a tutores como a tutorados, ajudarem-se e envolverem-se ativamente nas suas atividades académicas.

2. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO SUPORTE À APRENDIZAGEM

As tecnologias da informação e comunicação fazem parte integrante da sociedade contemporânea. A escola não pode ficar indiferente a esta realidade, necessita de estar atualizada e de se adaptar às necessidades da sociedade em geral. A escola tem assim de transitar de um modelo de reprodução de informação para um modelo baseado na construção e na partilha de conhecimentos, que privilegie a diversidade dos alunos, dos contextos sociais e culturais e que fomente uma comunidade de aprendizagem (Silva, 2001). Na sociedade atual, a presença de computadores é uma realidade, segundo Cruz (2012), a inclusão de computadores nas escolas trouxe consigo o acesso a informações e a possibilidade de realizar múltiplas tarefas nas diferentes dimensões do processo ensino-aprendizagem.

O 1º CEB é um espaço privilegiado onde se proporcionam aos alunos aprendizagens mais ativas e significativas, sendo este um dos meios de socialização e da aquisição das primeiras competências linguísticas, cívicas, científicas e tecnológicas. Neste ciclo escolar, é importante garantir às crianças oportunidades de desenvolvimento de habilidades e interesses, bem como de crescimento individual e de interação com os outros. Urge desafiá-los para situações diversificadas e para utilizar metodologias,

estratégias e atividades de ensino favorecedoras de uma aprendizagem global. As TIC, enquanto recurso educativo, podem representar um suporte fundamental em benefício da apropriação de novos conhecimentos, pois criam condições favoráveis à construção social das aprendizagens.

O conceito de aprendizagem cooperativa tem ganhado mais força no seio escolar, defendendo que as aprendizagens tornam-se mais enriquecedoras quando trabalhadas em cooperação, atuando na Zona de Desenvolvimento (Marreiros *et al*, 2001; Vygotsky 2008). O aluno constrói o seu conhecimento através da interação social e de modo individual.

O processo de tutoria entre pares surge como uma forma de mediação entre aprendizagem e as TIC, é uma forma de partilha de saberes entre alunos, proporcionando aquisições a nível das competências tecnológicas e permitindo a consolidação de conhecimentos. Neste processo, as TIC funcionam como suporte à aprendizagem, sendo o computador o mediador da ação entre o sujeito e a aprendizagem, é o meio para atingir as finalidades da sua ação.

2.1. As TIC no ensino português

Através de uma breve resenha histórica do sistema educativo em Portugal é possível constatar como as TIC acompanharam as reformas educativas e qual o seu papel hoje em dia.

Na década de 80, deram-se importantes transformações económicas e sociais, devido, em grande parte, ao desenvolvimento das novas tecnologias da informação e comunicação. Um dos principais fatores de mudança foi a Internet que alterou os hábitos da população em geral e dos nossos alunos, em particular.

Segundo Ponte (2002) e Silva (2001), observam-se dois momentos marcantes na introdução das TIC no sistema educativo português. O responsável por estas iniciativas foi o Ministério da Educação. O primeiro momento é o Projeto Minerva que decorreu de 1985 a 1994, o segundo momento é o Programa Nónio Século XXI, iniciado em 1996. Também o Ministério da Ciência e Tecnologia, através do Programa Internet na Escola, lançado em 1997, apetrechou todas as escolas do país, incluindo as do 1º CEB, com

computadores ligados à Internet. Atualmente, as escolas estão equipadas com computadores com ligação à internet e os professores estão mais atualizados. Recorrem rotineiramente às tecnologias como recurso e estratégia para melhorar as aprendizagens.

A partir da década de 80, em Portugal, produziram-se mudanças muito significativas no que concerne ao desenvolvimento da técnica e da tecnologia, à capacidade de acesso por parte dos cidadãos, ao impacto na vida e no quotidiano e ao seu significado ao nível dos processos de informação e de comunicação na sociedade.

A seguinte tabela sistematiza as iniciativas governamentais na área da introdução e uso das TIC no ensino português e refere as entidades responsáveis por cada um deles.

Tabela 3 - Principais projetos, programas, iniciativas educativas tecnológicas em Portugal (1985-2011)

| Designação | Data | Entidade responsável |
|--|-------------|--|
| Projeto MINERVA | 1985-1994 | Ministério da Educação (GEP e DEPGEF) |
| Programa Nónio-Século XXI | 1996-2002 | Ministério da Educação |
| uARTE-Internet nas Escolas | 1997-2002 | Ministério da Ciência e Tecnologia |
| Programa Internet@EB1 | 2002-2005 | Ministério da Ciência e Tecnologia; Escolas Superiores de Educação; FCCN |
| Projeto CBTIC@EB1 | 2005-2006 | Ministério da Educação (CRIE) |
| Iniciativa Escolas, Professores e C. Portáteis | 2006-2007 | Ministério da Educação |
| Plano Tecnológico da Educação | 2007-2011 | Ministério da Educação (GEPE) |

| | | |
|---------------------------|------------|---|
| Internet Segura | 2007-..... | UMIC; Ministério da Educação (ERTE/PTE-DGIDC); FCCN;Microsoft |
| Iniciativa E.Escolinha | 2008-2011 | MOPTC |
| Aprender e Inovar com TIC | 2010-2013 | Ministério da Educação (ERTE/PTE-DGIDC) |

Fonte: Pereira (2011, p. 159)

O recurso ao uso das TIC na escola contribui para o prazer de aprender, mas para ser eficaz pedagogicamente são necessárias novas atitudes que promovam a mudança nos hábitos de aprender e desenvolvam novas competências nos alunos (DAPP, 2002).

2.1.1 Projeto E.Escolinha

O projeto E.Escolinha foi criado pelo Ministério da Educação em 2008, com o intuito de permitir o acesso dos alunos do 1.º CEB a computadores pessoais com conteúdos educativos. O projeto tinha por objetivos: generalizar o uso do computador e da internet nas primeiras aprendizagens, permitindo a implementação de ambientes de aprendizagem significativos para os alunos e potencializando o acesso ao conhecimento; garantir o acesso ao primeiro computador a milhares de famílias. O projeto E.Escolinha permitiu a 370.000 crianças, do 1.º CEB, de todo o país, acederem aos computadores portáteis Magalhães.

O computador Magalhães é semelhante a outros computadores portáteis. De tamanho reduzido, é robusto e tem uma aparência atrativa. É concebido a pensar nas crianças: está equipado com conteúdos educativos seleccionados para os alunos do 1º CEB e permite o acesso à Internet na escola. Possui dois sistemas operativos: o Linux e o Windows. Dispõe de um sistema de segurança *on-line* e de proteção de ficheiros.

Este projeto foi apresentado em 2008, o ano em que foram efetuadas as primeiras entregas do computador nas escolas públicas do 1.º CEB, seguindo-se, em 2009, as escolas privadas.

Foram várias as etapas desencadeadas por este projeto até setembro de 2011, data em que é confirmada a suspensão das inscrições para a aquisição do computador Magalhães.

A tabela 4, de forma resumida, frisa alguns momentos importantes do projeto E.Escolinha.

Tabela 4 – Percurso do projeto E.Escolinha de 2008-2011

| Ano | Factos e acontecimentos relevantes |
|------|---|
| 2008 | <ul style="list-style-type: none"> • Lançamento do projeto E.Escolinha; • Formação de professores no âmbito do projeto E.Escolinha; • Entrega dos primeiros computadores Magalhães; |
| 2009 | <ul style="list-style-type: none"> • Acesso aos alunos do 1.º ciclo do ensino privado; • Atraso na entrega dos computadores; • No início do ano letivo 2009/2010, 400 mil alunos já possuem o computador, encontrando-se 4300 alunos a aguardar a entrega do computador; |
| 2010 | <ul style="list-style-type: none"> • Manifestação de interesse por parte de algumas empresas na criação dos novos computadores e sua apresentação ao governo até 9 de março de 2010; • Divulgação da chegada do computador depois do verão; • Em inquérito, 92% dos professores do 1.º ciclo referem usar o Magalhães na sala de aula; • Mais de 22 mil Magalhães foram entregues desde o início do ano letivo 2000/2011; |
| 2011 | <ul style="list-style-type: none"> • São entregues 94 mil novos Magalhães aos alunos do 2.º ano do 1.º ciclo; • Em setembro de 2011 confirma-se, pela Confederação Nacional das Associações de Pais, |

| | |
|--|---|
| | que a atribuição de computadores Magalhães fica suspensa, não sendo aceite inscrições para aquisição do Magalhães através do projeto E.Escolinha. |
|--|---|

Fonte: Cruz (2012)

Foi dada oportunidade aos professores de realizarem formação para a utilização do Magalhães em sala de aula, primeiro em sede de agrupamento de escolas, através de sessões organizadas pelo coordenador TIC e depois enquadrada pelo sistema de formação contínua de professores. À data, os professores tiveram acesso a um sítio eletrónico dirigido a si e aos formadores onde eram facultados, de acordo com a Direção-Geral da Educação (<http://www.dgide.min-edu.pt/eescolinha>), “recursos, exemplos de materiais de apoio para desenvolvimento de atividades no âmbito das tecnologias de informação e comunicação (TIC), particularmente do portátil Magalhães”. Puderam também recorrer a um Workshop “e.escolinha”: usar as TIC no 1º CEB. Para os professores do 1º CEB, este Workshop representou o primeiro passo no desenvolvimento de competências de utilização das TIC na sala de aula.

2.1.2 Utilização do Magalhães em contexto sala de aula

De forma a quantificar a utilização do Magalhães no âmbito do programa E.Escolinha, foi colocado, pelo GEPE, um inquérito *on-line*, disponível para professores do 1º CEB a lecionar em Portugal Continental entre maio e junho de 2010. Pela amostra, constituída por 9.473 inquiridos, foi possível verificar uma elevada utilização do Magalhães na sala de aula: 92% dos professores inquiridos utilizam o computador em contexto de sala de aula, 93% realizaram atividades para os alunos aprenderem a usar o computador e 78% desenvolveram atividades para os alunos utilizarem a internet. É de realçar a regularidade da utilização do Magalhães: 49% dos respondentes referiram utilizá-lo uma vez por semana, 50% com frequência superior a uma vez por semana. Quanto à sua utilização nas diferentes áreas o inquérito revelou: 95% a língua portuguesa, 67% a matemática; 90% no estudo do meio (GEPE, 2010).

Outro estudo para avaliar o impacto do projeto E.Escolinha do ponto de vista dos professores e dos alunos de algumas escolas do 1.º CEB da Trofa e de Paranhos, apresentado por Cruz (2012), revelou que o projeto E.Escolinha teve um impacto reduzido ao nível das atividades escolares. Tanto professores como alunos declararam utilizar o Magalhães em contexto de sala de aula, no entanto apenas 50% dos professores inquiridos o fez. Como se pode verificar pelos dados recolhidos através dos inquéritos, a integração do projeto E.Escolinha não trouxe grandes mudanças nestas escolas. No entanto, alguns professores aproveitaram a oportunidade que o projeto E.Escolinha proporcionou e trabalharam com os seus alunos, dando uso ao Magalhães em várias atividades como as cópias, as composições, os ditados, as pesquisas, entre outras atividades.

Diogo e Gomes (2012), no seu estudo constataram que o computador Magalhães é mais utilizado pelos alunos em casa do que na escola e que a sua utilização não se prende fundamentalmente com uso lúdico. Os dados também revelaram que os professores efetuam um reduzido uso do computador Magalhães como mediação às tarefas de casa através da indicação de trabalhos de casa e nos contactos com os encarregados de educação. Os docentes defendem-se apontando barreiras tecnológicas, curriculares, familiares e centradas nos alunos, o que veio comprovar que os docentes não efetuaram uma correlativa reflexão sobre as suas práticas pedagógicas.

2.2. O potencial pedagógico das TIC

Tem aumentado a necessidade de todos os intervenientes no processo educativo conhecerem e dominarem as potencialidades das novas ferramentas e a forma como podem ou devem ser integradas no contexto escolar. O recurso ao computador Magalhães na sala de aula deve acontecer naturalmente, num processo de partilha das descobertas já realizadas pelos alunos e das dificuldades sentidas, favorecendo a criação de ambientes de aprendizagem apropriados, integrando atividades práticas de modo a estimular o processo educativo, a promover o uso racional dos recursos da escola e a utilizá-lo transversalmente, como suporte e integração das áreas disciplinares e integradoras de aprendizagem (Costa, Peralva & Viseu, 2007).

Segundo Silva (2004), as funções das TIC no 1º CEB podem ser agrupadas em quatro domínios: i) fontes: instrumentos ou ferramentas de suporte à produção e apresentação de

trabalhos; ii) recurso didático; iii) desenvolvimento e iv) apoio da comunicação à distância. O mesmo autor acrescenta que o uso das TIC potencia a organização e planificação das atividades e podem também contribuir para a rentabilização das aprendizagens. Mas para que tal aconteça, é necessário que os professores se adaptem. Ora, essa adaptação passa necessariamente pela alteração do seu perfil profissional e das suas atitudes e pela atualização dos seus conhecimentos. Nesse sentido, a formação dos professores é muito importante, porque é ela que permite a obtenção de conhecimentos. Cada professor constrói a sua “forma de ensinar” e nesta está implícita a sua formação. É necessário que os professores acompanhem as mudanças e estejam aptos para a utilização das TIC nas suas práticas diárias, fomentando mecanismos facilitadores de mudança com os alunos e promovendo atividades inovadoras e ricas.

“Existem diferentes concepções de utilização das tecnologias no currículo, como disciplina académica ou como disciplina de carácter transversal. Não é apenas na concepção de utilização das TIC no currículo que existem perspectivas diferentes, o mesmo se verifica nas atitudes dos professores perante estas tecnologias. Enquanto alguns se opõem simplesmente à sua utilização nas escolas, outros manifestam optimismo. Dentro do grupo que as utiliza podem encontrar-se diferentes grupos, uns encaram-nas como panaceia para todos os males que atingem a educação (tecnófilos), outros utilizam-nas nas salas de aulas sem alterar a prática pedagógica, outros ainda, conhecem as capacidades e as limitações das TIC e utilizam-nas rentabilizando as suas potencialidades.” (Silva, 2004, p.)

Segundo Silva (1999), os tecnófilos¹ apontam as TIC como facilitadoras de ambientes de partilha de saberes e experiências, entre os intervenientes no processo educativo. Possibilitam a personalização do ensino, potencializando o desenvolvimento de capacidades de autoexpressão, alargamento dos horizontes de informação e contempla diferentes ritmos de aprendizagem.

Tecnófilos¹ – acreditam que os recursos da técnica e da tecnologia são os principais indicadores do avanço da Humanidade.

Tecnófolos² – avaliam os diversos aspetos contraproducentes da técnica e da tecnologia e enfatizam sobretudo a passividade do Homem perante as mesmas.

Por sua vez, o mesmo autor refere que os tecnófolos² apontam como aspetos negativos o facto de o ensino se revestir de um carácter repetitivo e artificial onde a parte lúdica sobrepõe-se à reflexão. O aluno tende a isolar-se, individualizando a sua pesquisa e o processamento da informação, refletindo uma sociedade de gente solitária.

Costa, Peralva e Viseu (2007) defendem que existem aspetos positivos e aspetos a cuidar no uso das TIC, por parte das crianças, como demonstra a seguinte tabela.

Tabela 5 - Aspetos positivos e aspetos a cuidar no uso das TIC

| Aspetos positivos | Aspetos a cuidar |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento do conhecimento do mundo; • Desenvolvimento do pensamento matemático; • Desenvolvimento da linguagem; • Desenvolvimento cognitivo; • Instrumento de educação para a diversidade. | <ul style="list-style-type: none"> • Isolamento social; • Prejudicial à segurança da criança; • Prejudicial à saúde; • Ocupar o lugar de outras atividades; • Reduzir a afetividade e criatividade. |

Fonte: Costa, Peralva e Viseu (2007)

As TIC são um recurso educativo poderoso, para professores e alunos, se forem bem exploradas, favorecem o desenvolvimento integral do indivíduo. É fundamental que as crianças sejam bem orientadas para as potencialidades das TIC e para o seu uso correto, minimizando deste modo os aspetos a ter cuidado na sua utilização.

Alguns estudos europeus concluem que a utilização das TIC tem efeitos positivos em variáveis tão diversas como a motivação, a concentração, o processo cognitivo, a compreensão na leitura, o pensamento crítico, o comportamento, a participação mais ativa, a comunicação, a autoestima, a confiança, a aprendizagem independente, a criatividade, a maior reflexão dos alunos sobre o que e como aprenderam, maior responsabilidade dos alunos pela própria aprendizagem e trabalho mais independente e eficaz (Cardoso, 2013).

A escola deixou de ser a principal fonte de saber, os alunos, cada vez mais, aprendem de forma autónoma, cabendo à escola a criação de contextos mais propícios à aquisição de saberes e competências básicas. O currículo deve ser flexível de acordo com as necessidades e as características dos alunos e a relação do saber, permitindo igualdade de oportunidade nas aprendizagens.

2.2.1. As TIC e as áreas curriculares do 1.º CEB

O projeto “Metas de Aprendizagem” surge em 2009 e visa a “concepção de referentes de gestão curricular para cada disciplina ou área disciplinar, em cada ciclo de ensino, desenvolvido na sua sequência por anos de escolaridade” (Ministério da Educação, 2010). Este documento identifica as competências a adquirir pelos alunos, na concretização das aprendizagens, em cada área curricular, tal como as aprendizagens transversais referidas no Currículo Nacional do Ensino Básico.

As metas de aprendizagem explicitam as competências, a nível das TIC, que os alunos devem revelar no fim de cada um dos ciclos de escolaridade. Servem de orientação aos intervenientes no processo educativo, definindo estratégias de ensino e de avaliação dos resultados da aprendizagem.

No 1.º CEB, o desenvolvimento das metas na área das TIC surge de forma transversal e em articulação com as áreas curriculares, não havendo uma disciplina específica como nos outros ciclos. O desenvolvimento das metas na área das TIC é enquadrado numa perspetiva transversal e em estreita articulação com as restantes áreas curriculares, em transdisciplinaridade. Visa a implementação de um modelo de ensino globalizante, conduzido, normalmente, por um só professor, o que lhe permite compreender em que matérias, para que fins e como será adequado e pertinente mobilizar as TIC. Deste modo, as TIC no 1.º CEB surgem como uma “estratégia de desenvolvimento individual dos alunos, quer (...) numa perspetiva de desenvolvimento pessoal e social” (Ministério da Educação, 2010).

Paiva, Mendes e Canavarro (2003) defendem a existência de uma disciplina TIC, preferencialmente no 1.º CEB e extensível ao 2.º Ciclo. Os autores entendem que esta disciplina não deve colocar de lado a transversalidade da integração das TIC nas áreas

disciplinares do 1º CEB ou nas disciplinas do 2º Ciclo. Consideram, ainda, que, nestes dois níveis de ensino, esta disciplina TIC deve ter um currículo específico que permita desenvolver competências base, direccionadas para a interação com o computador e as suas potencialidades.

Outros autores defendem que as TIC devem ser trabalhadas de forma transversal nas diferentes áreas. Segundo Silva (2004, p.34) a transdisciplinaridade é o “contributo das áreas do conhecimento na construção do saber com o intuito de aprender a realidade, bem como a descoberta de alternativas e potencialidades de actuação sobre ela, de forma a poder transformá-la”, deste modo, o autor defende que as TIC devem ser utilizadas tanto nas áreas curriculares como nas áreas não disciplinares, visando um desenvolvimento global do aluno.

A tutoria entre pares é um recurso importante no desenvolvimento de autonomia no uso das TIC no 1.º CEB. Os alunos mais experientes partilham as suas experiências com os colegas menos experientes, fomentando ambientes cooperativos de aprendizagem que conduzem à aquisição de competências tecnológicas. Duran e Vidal (2007) salientam que os alunos tutores, pelo facto de terem apreendido recentemente os conteúdos a trabalhar, revelam uma maior sensibilidade ao esclarecimento das dúvidas que possam advir, utilizando uma linguagem mais próxima à dos seus colegas.

CAPÍTULO II - ESTUDO EMPÍRICO

1. MÉTODO

Com o presente estudo pretendemos conhecer como é que a tutoria entre pares de alunos de diferentes idades é favorável à construção e desenvolvimento da autonomia no uso das TIC, por alunos do 1.º CEB. Tal como refere Baudrit (2009, p.36), “os adolescentes tutores demonstram uma certa eficácia no apoio dado aos seus parceiros mais novos”. Por sua vez Dural e Vidal (2007) acrescentam que as diferenças entre alunos tornam-se facilitadoras da aprendizagem.

Neste sentido, formulou-se a seguinte questão de investigação:

“Como é que a tutoria entre pares de idades diferentes fomenta a autonomia no uso das TIC, por crianças do 1.º Ciclo do Ensino Básico?”

Definiram-se como objetivos de investigação:

- 1- Analisar o contributo da tutoria entre pares no desenvolvimento de competências no uso das TIC;
- 2- Averiguar a eficácia das aprendizagens cooperativas entre pares fomentando o uso de ferramentas tecnológicas;
- 3- Conhecer como é que os envolvidos num projeto pedagógico recordam a experiência vivida, ao nível do ambiente de aprendizagem, da motivação e das interações entre todos os envolvidos.

Este relatório resulta de um trabalho desenvolvido no triénio 2010/2013, na Escola Básica e Secundária da Batalha, do Agrupamento de Escolas da Batalha, do distrito de Leiria, com crianças do 2.º ano, do 1.º CEB e os alunos do Curso de Educação e Formação (CEF) de Operador de Informática do 8.º ano.

A implementação do projeto “Aprender e Inovar com TIC³” foi levada a cabo por um grupo de professores (duas professoras do 1.º CEB e uma de informática) que, informalmente proporcionaram aos seus alunos situações educativas e formativas enriquecedoras. Pretendeu-se contribuir para o desenvolvimento de competências a nível

das TIC nos alunos do 1.º CEB recorrendo-se a uma aprendizagem de tutoria entre pares onde os alunos do CEF (tutores) iam às salas de aula dos alunos do 1.º CEB (tutorados) ensinar a utilizar as diferentes ferramentas/programas e a explorar o computador Magalhães. Deste modo, os alunos do 1.º CEB estenderam os seus conhecimentos informáticos e consolidaram os conteúdos curriculares e os alunos do CEF consolidaram também os conhecimentos e promoveram outras vertentes a nível pessoal como a autoestima, a autoconfiança e a responsabilidade.

A frequência do mestrado em Ciências da Educação – Especialização em Utilização Pedagógica das TIC motivou a nossa investigação, dado que também integrámos, como professora do 1.º CEB. Optámos por reunir os principais intervenientes, crianças e professores para avaliar o impacto do trabalho colaborativo desenvolvido, com ênfase na dimensão das tutorias realizadas entre alunos do CEF e alunos do 1.º CEB.

Realizámos um estudo de caso com o intuito de conhecer e analisar, de forma detalhada, a perspectiva e a recordação que os diversos intervenientes relatam e das interações que se produziram entre eles e o contexto concreto (Carmo & Ferreira, 1998). O estudo de caso afigura-se como método adequado ao nosso estudo visto circunscrever apenas a escola de uma unidade orgânica (Agrupamento de Escolas da Batalha) e às turmas participantes no projeto “Aprender e Inovar com TIC”. Deste modo, este estudo focaliza-se não só nos acontecimentos como também no contexto em que estes ocorrem (Yin, 2010). Craveiro (2007) refere que este tipo de abordagem permite analisar de forma intensiva os diferentes aspetos de uma situação real – o caso. Ponte (2006) reforça que este tipo de investigação explora uma situação específica descobrindo o que de essencial e característico contribui para a compreensão de um fenómeno de interesse. Uma característica desta abordagem é o facto de o investigador recorrer a múltiplas fontes de dados e a métodos de recolha diversificados (Coutinho & Chaves, 2002).

Com o objetivo de enriquecer a compreensão da temática do projeto, a análise dos dados será de carácter misto, combinando as fontes qualitativas e quantitativas, permitindo fazer emergir novas e mais profundas dimensões, triangulando os diferentes pontos de vista (alunos tutorados, professores, alunos tutores).

³O projeto “Aprender e Inovar com TIC” pode ser consultado neste endereço: <http://aulasnabatalha.blogspot.pt/p/aprender-com-tic.html>

Segundo Vergara (2006), a triangulação pode ser vista a partir de duas óticas: a estratégia que contribui com a validade de uma pesquisa; e como uma alternativa para a obtenção de novos conhecimentos, através de novos pontos de vista. A combinação das duas abordagens é utilizada como forma de articulação dos resultados da investigação qualitativa e quantitativa no mesmo projeto, sequencialmente ou em simultâneo. Flick (2005, p. 272) refere que esta combinação pode aferir como objetivos:

- Obter sobre o assunto em estudo um conhecimento mais alargado do que o proporcionado por uma única abordagem;
- Validar mutuamente os resultados das duas abordagens.

Neste projeto pretendemos, com este tipo de abordagem, alargar o conhecimento através da articulação dos dados e validar os resultados das duas abordagens. As respostas da entrevista e do *Focus Group* são analisadas e comparadas e as respostas do questionário são analisadas em termos de frequência. Depois, são conjugadas e comparadas de modo a complementar-se o estudo da investigação, tal como defende Flich (2005, p.271) através da figura 1:

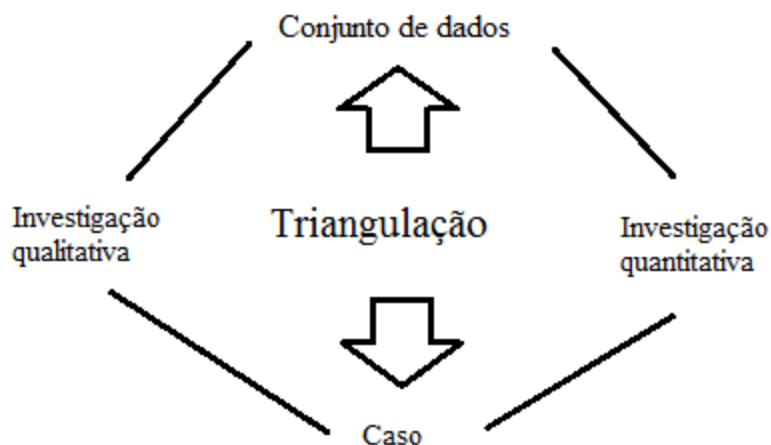


Figura 1 - Níveis de triangulação da investigação qualitativa e quantitativa (Flick, 2005, p. 271)

A investigação qualitativa permite tratar um fenómeno através das percepções dos sujeitos intervenientes. No caso deste trabalho solicitou-se aos sujeitos intervenientes no projeto “Aprender e Inovar com TIC” que recordassem e relatassem as aprendizagens significativas que ocorreram ao longo da participação no mesmo. Foi nosso objetivo

compreender e encontrar significados a partir das suas narrativas verbais. Bogdan e Biklen (2013) definem várias características da investigação qualitativa coadunando-se algumas com o presente estudo, na medida em que:

- Acontece em ambiente natural; o investigador vai ao local dos participantes para recolher os dados com grande detalhe;
- Usa múltiplos métodos de recolha de dados, que são interativos e humanistas (*Focus Group* e entrevista);
- É profundamente interpretativa e descritiva; o investigador faz uma interpretação dos dados, analisa os dados para configurar categorias e retira conclusões;
- É significativa; é uma preocupação essencial na abordagem qualitativa. O investigador está preocupado em saber quais são as perspetivas pessoais dos participantes relativamente ao projeto;
- O investigador qualitativo usa, em simultâneo, a recolha de dados, a análise e o processo de escrita; privilegiam-se os significados e como os participantes dão sentido e interpretam a experiência vivenciada;
- Existe uma maior preocupação com o processo do que simplesmente com os resultados.

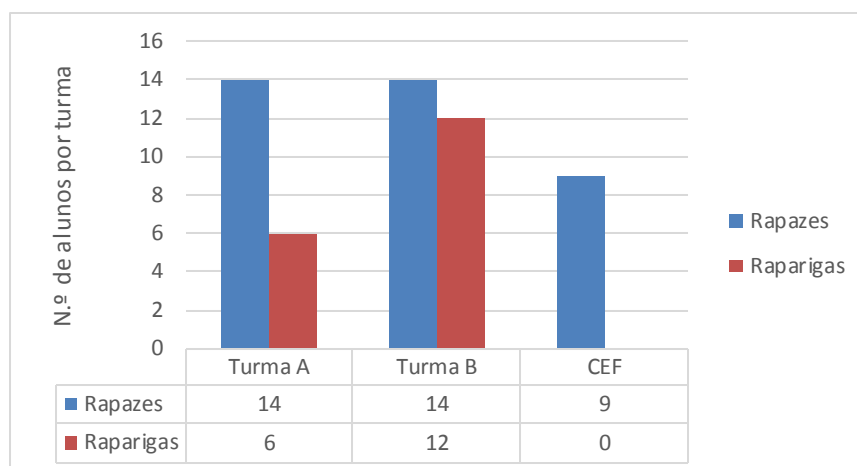
Foram utilizados como instrumento de recolha de dados a técnica de grupo focal (*Focus Group*) com os alunos tutorados que frequentavam o 2.º ano de escolaridade no ano letivo de 2010/2011, a entrevista semiestruturada com as professoras intervenientes no projeto (professora do 1.º CEB e professora de informática) e o questionário aplicado aos alunos tutores do CEF Operador de Informática.

2. PARTICIPANTES

Participaram neste projeto 46 alunos do 1º CEB, que frequentavam o 2.º ano de escolaridade no ano letivo de 2010/2011, divididos em duas turmas (turma A e turma B) e 9 alunos de uma turma do curso CEF Operador de Informática, da Escola Básica e Secundária da Batalha, do Agrupamento de Escolas da Batalha, distrito de Leiria.

Participaram ainda duas professoras do 1.º CEB e uma de informática.

Gráfico 1 – Distribuição do número de alunos por turma e por sexo



O projeto desenvolveu-se ao longo do triénio 2010/2013 tendo iniciado no ano letivo 2010/11 e terminado no ano letivo de 2012/13. No início do projeto, a idade média dos alunos do 1.º CEB era de 7 anos e no término de 9 anos. A idade média dos alunos do curso CEF Operador de Informática era de 15 anos e no término de 17 anos. No que se refere aos alunos do 1.º CEB, estes encontravam-se distribuídos por duas turmas, turma A e turma B, como apresenta o gráfico, sendo a turma A constituída por 14 alunos do sexo masculino e 6 do sexo feminino, por sua vez a turma B era constituída por 14 alunos do sexo masculino e 12 do sexo feminino. A turma do curso CEF Operador de Informática era constituída por 9 alunos todos do sexo masculino. Durante o triénio, o número de alunos por turma foi sempre o mesmo não tendo havido alterações nas turmas.

Tabela 6 - Caracterização da função dos alunos no projeto

| Alunos | Turma | n.º alunos | Papel desempenhado |
|-------------|-------|------------|--------------------|
| 1.º ciclo | A | 20 | tutorados |
| 1.º ciclo | B | 26 | tutorados |
| informática | CEF | 9 | tutores |

Conjuntamente com os alunos integraram o projeto duas professoras titulares de turma do 1.º CEB e a professora de informática que lecionava os alunos do 3.º ciclo.

3. INSTRUMENTOS

Almeida e Freire (2000, p.118) referem que qualquer instrumento de avaliação, “ seja ele um teste, uma prova, uma escala, uma ficha ou uma grelha de entrevista, pode definir-se como um conjunto de itens, questões ou situações mais ou menos organizado e relacionado com um certo domínio a avaliar”.

Realizámos um estudo retrospectivo, baseado em vivências que já aconteceram (*ex post facto*). Enquadrado numa metodologia qualitativa, utilizámos como instrumento de recolha de dados a técnica de grupo focal (*Focus Group*). Ressel *et al.* (2008) referem que esta técnica permite uma maior interação do grupo favorecendo trocas de ideias, descobertas e pontos de vista. Leitão (2003) reforça que é uma forma de entrevista onde, partindo de uma conversa sobre o tema em estudo, é possível atingir os objetivos pretendidos para a investigação. Este instrumento foi aplicado aos alunos do 1.º CEB (tutorados), com o objetivo de compreender de que forma, esses alunos, recordam as aprendizagens que realizaram ao longo do projeto, o que produziram, que importância atribuíram ao que aprenderam e o critério de elegibilidade dos tutores que os acompanharam. Elaborámos um guião (anexo 1) constituído com base na revisão da literatura e no conhecimento e experiência no projeto “Aprender e Inovar com TIC”, formado por questões abertas. Procurámos assim despoletar a reflexão e o debate dos participantes relativamente ao tema de investigação. De modo a assegurar a confidencialidade dos participantes, foi-lhes atribuído um código (P) e numerado de 1 a 6.

Do grupo focal resultou informação importante para a elaboração dos dois instrumentos de recolha de dados também utilizados: inquérito por entrevista e o inquérito por questionário.

A entrevista foi realizada a duas das professoras que participaram no projeto (anexo 2). De acordo com Davies (2006), a entrevista é um método de recolha de dados, de informação ou de opinião, onde são colocadas questões a um entrevistado através de um encontro pessoal e social. O mesmo autor refere que o tipo de entrevista varia quanto ao contexto, à forma como é conduzida, aos seus objetivos e ao modo como é estruturada. Neste tipo de investigação a entrevista pressupõe a presença física do entrevistador e dos entrevistados e permitiu explorar, validar e aprofundar o conhecimento (Fortin, 2003),

obtido através do grupo focal. O guião da entrevista semiestruturada foi elaborado a partir de uma primeira análise de conteúdo realizada às participações no grupo focal. Foi aplicada a uma das professoras do 1º ciclo e à professora de informática, visando obter os diferentes pontos de vista em relação a todo o trabalho desenvolvido, desde a preparação até à sua conclusão, analisando os contributos que daí advieram quer para tutorados como para tutores. As duas professoras entrevistadas estão diretamente relacionadas com o trabalho desenvolvido, relatando os factos segundo a experiência vivida (Guerra, 2006).

O inquérito por questionário (anexo 3) foi aplicado aos alunos do CEF, de forma a aferir qual o seu papel no projeto e como este teve influência quer no processo de ensino aprendizagem como a nível pessoal. Gómez (2006) define que o questionário é uma técnica estruturada segundo a qual é possível recolher os dados de uma forma rápida e em quantidade, composto por um conjunto de questões às quais se pretende que o inquirido responda. Segundo o mesmo autor, o questionário deverá conduzir a respostas claras e inequívocas que possam ser objeto de tratamento e análise. Por sua vez, McLean (2006) refere que o questionário permite recolher dados sobre os tópicos pelos quais o investigador está interessado.

Na elaboração do questionário, tivemos em conta diversos requisitos, como os objetivos que se pretendiam alcançar e as características do grupo alvo. Optámos por questões fechadas e de escolha múltipla, que facilitam a sua aplicação e posterior análise dos dados. Houve o cuidado na redação, no tipo de linguagem utilizada e no tipo de questões colocadas, sem esquecer os objetivos do trabalho. Segundo Pardal e Correia (1995) é necessário adequar as perguntas às características da população alvo, devendo a redação ser clara, concisa, unívoca e de modo a suscitar a convergência de interpretação.

4. PROCEDIMENTOS

O presente estudo efetuou-se em diferentes fases.

Em finais do mês de outubro, após a revisão bibliográfica, elaborou-se um guião da entrevista *Focus Group* (anexo 1) a aplicar aos alunos do 1º CEB que participaram no projeto “Aprender e Inovar com TIC”, no triénio 2010/2013, e que no ano letivo 2013/2014 frequentam o 5.º de escolaridade. O guião era constituído por doze questões

abertas procurando a reflexão e o debate dos participantes. Formou-se um grupo, constituído por seis alunos, tendo-se selecionado os alunos com mais aptidão oral e mais desinibidos, de forma a tornar o debate mais rico e poder haver uma maior recolha de conteúdo importante para a investigação.

No princípio de novembro, foi efetuado um pedido à direção do Agrupamento de Escolas da Batalha (anexo 4), a solicitar a autorização para a realização de um *Focus Group* com alguns alunos do 5.º ano de escolaridade que participaram no projeto “Aprender e Inovar com TIC” no triénio 2010/2013. O pedido para a recolha de dados foi deferido a 4 de dezembro de 2013.

Seguidamente foi enviado um pedido de autorização aos encarregados de educação, solicitando autorização para a participação dos seus educandos no *Focus Group* (anexo 5) e a explicar o fundamento deste pedido.

O *Focus Group* decorreu no dia 6 de dezembro de 2013, na Escola e Secundária da Batalha, na sede do Agrupamento, na sala A6, pelas 16 horas e teve de duração 44 minutos. A sessão foi gravada em vídeo, com registo áudio, mediante a autorização dos encarregados de educação dos alunos intervenientes. A investigadora/professora começou por dar as boas vindas e fazer uma breve explicação dos objetivos da conversa. A partilha e discussão das ideias e recordações sobre as experiências vividas por todos resultou num *corpus* posteriormente transcrito e analisado (anexo 6). Depois de uma primeira leitura flutuante, emergiram categorias e subcategorias que serviam de base à análise de conteúdo (anexo 8).

A seguir iniciou-se a elaboração da entrevista, tendo como ponto de partida as questões da investigação e o material recolhido com a aplicação do *Focus Group*. Elaborou-se uma entrevista constituída por 13 questões (anexo 2), pretendendo com as mesmas recolher o ponto de vista das docentes em relação ao projeto “Aprender e Inovar com TIC”.

A entrevista foi feita no dia 10 de fevereiro de 2014, na Escola Básica e Secundária da Batalha, na sede do Agrupamento, na sala 319 do bloco E, pelas 16 horas e 10 minutos e teve a duração de 38 minutos. A entrevista foi conjunta com as duas docentes, tendo cada uma respondido na sua vez, começando sempre por responder a professora do 1.º CEB e posteriormente a professora de informática. A investigadora colocava as questões e as

entrevistadas respondiam de forma fluente sem interromperem o discurso da outra entrevistada. Como estratégia de registo utilizou-se o vídeo, com a autorização das docentes.

A entrevista iniciou-se com uma breve explicação dos objetivos da pesquisa, a pertinência da recolha da informação e a utilização do registo de vídeo. Após a entrevista, o conteúdo áudio foi transcrito para texto (anexo 7) de modo a facilitar a análise e organização do conteúdo, por categorias e subcategorias (anexo 9).

Aos alunos do CEF foi aplicado um questionário (anexo 3) cuja elaboração se baseou também na revisão da literatura e nos objetivos que pretendíamos alcançar com a investigação e nas suas características destes sujeitos. Foram usadas questões fechadas e de escolha múltipla, permitindo uma fácil aplicação e análise dos resultados. O questionário foi testado nos dias 22 e 26 de março de 2014, tendo-se verificado que algumas questões precisavam de ser reformuladas. Após as devidas correções, no dia 10 de abril, foi enviado para o correio eletrónico dos nove alunos do CEF, cujo endereço foi facultado pela escola. É de salientar que deste grupo de alunos, à data, só um é que ainda frequentava a escola, os restantes já se encontravam a trabalhar, dificuldade que impossibilitou o contacto com os mesmos. O questionário *on-line* foi fechado no dia 30 de abril, tendo sido respondido por dois alunos. Os dados recolhidos foram analisados, com a ajuda do programa *Excel*.

CAPÍTULO III – APRESENTAÇÃO DOS DADOS E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Neste ponto, apresentar-se-ão os resultados obtidos e a sua discussão, articulando as diferentes fontes e interligando os dados das mesmas de modo a responder aos objetivos de estudo deste projeto.

Os dados recolhidos, através da técnica *Focus Group* e da entrevista realizada às professoras, foram organizados e ordenados, pela investigadora, em categorias e subcategorias resultante da análise de conteúdos realizada aos dados recolhidos.

Da análise do discurso dos sujeitos recolhido através da técnica *Focus Group* emergiram cinco categorias que posteriormente dividimos em subcategorias de modo a organizar e facilitar a sua análise e estudo, como podemos verificar na tabela 7.

Tabela 7 – Organização dos dados recolhidos através da técnica *Focus Group*

| Categorias | Subcategorias |
|--|--|
| 1. Perceção sobre as aprendizagens | <ul style="list-style-type: none">• Usar novas ferramentas/programas;• Aplicar os conhecimentos das áreas curriculares;• Trabalhar no Magalhães. |
| 2. Dificuldades na realização do projeto | <ul style="list-style-type: none">• Não tive dificuldades;• Tive dificuldades. |
| 3. Quem ajudou na superação das dificuldades | <ul style="list-style-type: none">• As professoras;• Os colegas;• Sozinho. |
| 4. Satisfação e perceção da utilidade da experiência | <ul style="list-style-type: none">• Gostei;• Não gostei;• Mais ou menos. |
| 5. Autonomia no uso das ferramentas | <ul style="list-style-type: none">• Com ajuda;• Sozinho. |

Para cada participante foi-lhes atribuído um codificador (P) numerados de 1 a 6.

A partir da análise das opiniões das professoras envolvidas no projeto, emergiram seis categoria. Só a categoria 1 é que dividimos em subcategorias de modo a organizar e facilitar a sua análise e estudo, como podemos verificar na tabela 8.

Tabela 8 - Organização dos dados recolhidos a partir da análise das opiniões das professoras

| Categorias | Subcategorias |
|---|--|
| 1. Perceção sobre as aprendizagens realizadas | <ul style="list-style-type: none">• Conteúdos;• Relação;• Motivação. |
| 2. Dificuldades observadas no processo de tutoria | ----- |
| 3. Quando é que a ajuda dos tutores foi mais importante | ----- |
| 4. Diferença de idades entre os tutores e tutorados | ----- |
| 5. Perceção da utilidade da experiência | ----- |
| 6. Perceção dos aspetos negativos da implementação do projeto | ----- |

A cada professora foi atribuído um codificador (F) numerado de 1 a 2.

Os dados recolhidos através do questionário foram quantificados e trabalhados no programa Excel. O reduzido número de respondentes (apenas dois) conduziu a alguma uniformidade nos dados recolhidos, pelo que entendemos que esta foi uma limitação da pesquisa.

Com o intuito de **Analisar o contributo da tutoria entre pares no desenvolvimento de competências no uso das TIC**, cruzámos os dados recolhidos através da análise do *Focus Group* (realizado aos alunos tutorados), da entrevista (realizada às docentes) e do inquérito por questionário (realizado aos alunos tutores).

No que se refere ao *Focus Group*, na categoria Perceção sobre as aprendizagens, de modo a analisar o que os alunos tutorados referem das competências adquiridas no uso das TIC,

identificámos três subcategorias: Usar novas ferramentas/programas; Aplicar os conhecimentos das áreas curriculares; Trabalhar no Magalhães, como se pode verificar na tabela 9.

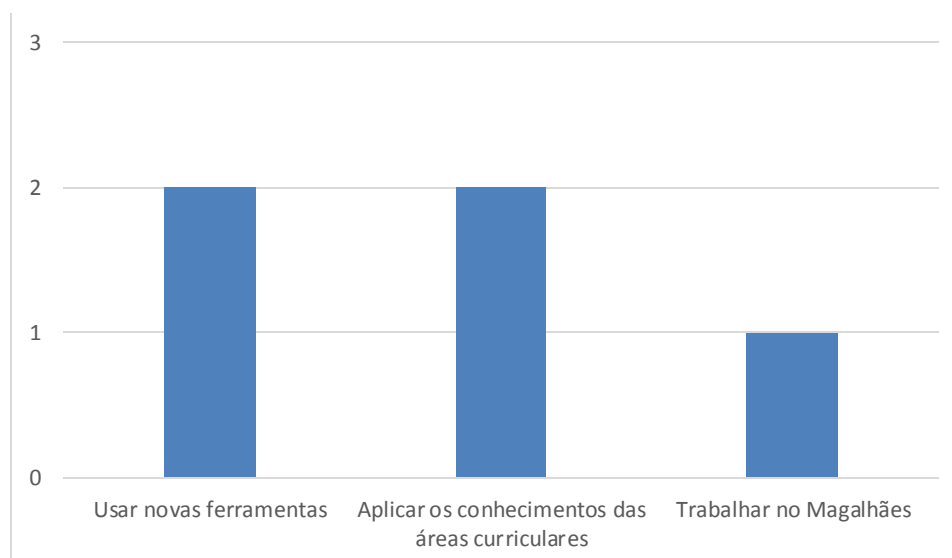
Tabela 9 - Perceção dos tutorados sobre as aprendizagens

| Categoria | Subcategoria | Unidade de registo |
|---------------------------------------|---|--|
| 1. Perceção sobre as aprendizagens | Usar novas ferramentas/programas | “...usar novas ferramentas...” P1 “...usar novos programas...” P2 |
| | Aplicar os conhecimentos das áreas curriculares | “...trabalhar coisas que demos nas aulas...” P4 “Nos Power Point usámos a matéria de estudo do meio, de matemática...” P6 “...a calcular melhor os cálculos...” P3 |
| | Trabalhar no Magalhães | “...a trabalhar com o Magalhães...” P5 |

A perceção dos alunos tutorados sobre as aprendizagens realizadas evidencia que todos os alunos têm perceção das competências desenvolvidas no uso das TIC e que implicaram a exploração do computador e de novas ferramentas/programas requerendo também a aplicação de conhecimentos de várias áreas curriculares.

Por sua vez, no gráfico 2, estão expostos os dados relativos à perceção dos alunos tutores sobre as aprendizagens.

Gráfico 2 – Perceção dos tutores sobre as aprendizagens



| Usar novas ferramentas | Aplicar os conhecimentos das áreas curriculares | Trabalhar no Magalhães |
|------------------------|---|------------------------|
| 2 | 2 | 1 |

A perceção dos alunos tutores sobre as aprendizagens realizadas evidencia que os dois alunos consideram que aplicaram conhecimentos curriculares e o usaram novas ferramentas, tendo só um aluno referido o trabalhar no Magalhães.

Constatamos que os alunos tutorados e os alunos tutores deram respostas similares, dando mais ênfase à aplicação dos conhecimentos das áreas curriculares, seguindo-se as novas ferramentas e atribuindo menor peso ao trabalho no Magalhães.

Seguidamente apresentamos o parecer das professoras relativo à perceção sobre as aprendizagens dos alunos tutorados e dos alunos tutores (categoria 1). Subdividimos esta categoria em três subcategorias: Conteúdos; Relação (afeto); Motivação, como se pode verificar na tabela seguinte:

Tabela 10 – Perceção das professoras sobre as aprendizagens dos alunos

| Categoria | Suj. | Subcategorias | Unidade de registo |
|---------------------------------------|-----------|-----------------|---|
| 1. Perceção sobre as aprendizagens | Tutorados | Conteúdos | “...consolidação de conteúdos curriculares do 1.º ciclo...” “...desenvolvimento de competências na área informática...” “...os alunos do 1.º ciclo partilharam entre si os produtos informáticos elaborados...” “...fez com que os alunos sentissem mais vontade de escrever, de inventar problemas, de os resolver e de partilhar conhecimentos pesquisados...” |
| | | Relação (afeto) | “...o elo afetivo que se estabeleceu entre os intervenientes, tornou mais rica e contextualizada toda a aprendizagem escolar...” |
| | | Motivação | “...aprenderam de forma motivadora e colaborativa a explorar as ferramentas...” “...motivação dos alunos e suas aprendizagens a nível global...” |
| | Tutores | Conteúdos | “...a ser mais responsáveis pelos conhecimentos...” |

| | | | |
|--|--|-----------------|--|
| | | | "...preocupando-se em transmitir conhecimentos corretos..." "...dominar corretamente as técnicas informáticas..." "...consolidar conhecimentos dos conteúdos/ferramentas lecionados..." "...estes ensinamentos ajudaram de forma bastante positiva na consolidação de conteúdos, na utilização de ferramentas..." |
| | | Relação (afeto) | "...promover a autoestima e autoconfiança de alguns alunos..." "...na pesquisa de competências cívicas e sociais..." |
| | | Motivação | "...aumentando a autoestima de alguns alunos e a motivação..." |

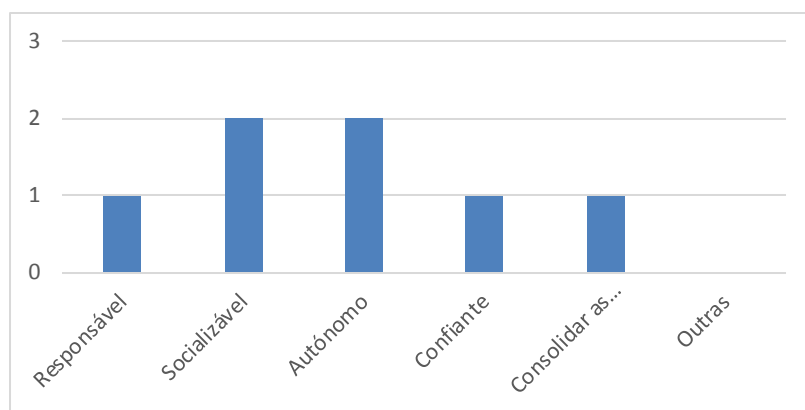
Analisando os dados, constata-se que, de acordo com a perspectiva das professoras, tanto os alunos tutorados com os alunos tutores realizaram aprendizagens, quer a nível dos conteúdos, da relação e da motivação. Os alunos tutorados de forma motivadora e colaborativa, além de desenvolverem competências na área informática também consolidaram os conteúdos das áreas curriculares e partilharam os trabalhos produzidos.

Por sua vez, os alunos tutores tornaram-se mais responsáveis pelos conhecimentos transmitidos, consolidando os conteúdos lecionados na utilização de ferramentas e técnicas informáticas. Houve uma melhoria a nível da *"autoconfiança de alguns alunos"*, *"aumentando a autoestima"* e na *"pesquisa de competências cívicas e sociais"*, o que vai ao encontro dos estudos realizados por Lopes e Silva (2010) e Topping (2000) cujas conclusões referem que a tutoria entre pares proporciona benefícios quer para os alunos tutorados como para os alunos tutores.

Verifica-se que todos os intervenientes no projeto (tutorados, tutores e professoras), relativamente à perceção das aprendizagens, deram mais importância à aplicação dos conhecimentos das áreas curriculares e ao uso das ferramentas.

No questionário, todos os alunos tutores referiram que trabalhar com colegas mais novos, que não conheciam as ferramentas informáticas, permitiu que todos (tutores e tutorados) aprendessem de forma mais consistente. Este tipo de dinâmica permitiu que enquanto alunos tutores, desenvolvessem competências, como a autonomia, a capacidade de se relacionar com os outros, a confiança e a responsabilidade (gráfico 3).

Gráfico 3 – Competências desenvolvidas pelos tutores



| Responsável | Socializável | Autônomo | Confiante | Consolidar aprendizagens |
|-------------|--------------|----------|-----------|--------------------------|
| 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |

Verificou-se que, os alunos tutores, atribuíram maior peso à socialização e à autonomia, tendo sido referida pelos dois alunos, seguidas da responsabilidade, da confiança e da consolidação das aprendizagens.

As competências apresentadas pelos alunos tutores também foram apontadas pelas professoras (na tabela 10), onde referem que os alunos tutores, com este tipo de trabalho cooperativo, desenvolveram competências, tais como: “*aumentando a autoestima*”, “*competências cívicas e sociais*”, “*a ser mais responsáveis*” e a melhorar a “*autoconfiança de alguns alunos*”.

Estes resultados corroboram as conclusões de Lopes e Silva (2010) e Topping (2000) que referem que se a tutoria entre pares for bem implementada, pode ser um meio eficaz para alcançar bons resultados, tanto a nível académico como social. Os benefícios são sentidos, quer pelo tutor, que desenvolve o sentido de cooperação, responsabilidade, autonomia e entajuda, consolidando também os conceitos ensinados; quer pelo tutorado, que pode consolidar os conteúdos lecionados, aumentar a motivação e a confiança.

Por sua vez, Roncelli e Gagno (2008) mencionam que a aprendizagem através da tutoria entre pares ocorre da participação dos alunos; o tutor aprende ao interagir com o tutorado,

que também aprende através do trabalho coletivo onde se promove o sucesso nas aprendizagens académicas.

Duran e Vidal (2007) mencionam que o aluno constrói o seu conhecimento partindo de um processo de interação, onde o professor é um mero mediador entre os alunos e os conteúdos, proporcionando que os próprios alunos desenvolvam esse papel de mediadores e aprendam uns com os outros. Através da interação, os alunos vão modificando os seus esquemas de conhecimento, tornando-se mais autónomos quando colocados perante novos desafios mais complexos.

Seguidamente, socorrendo-nos dos mesmos instrumentos de recolha de dados pretende-se **Averiguar a eficácia das aprendizagens cooperativas entre pares fomentando o uso de ferramentas tecnológicas.**

De forma a analisar as dificuldades sentidas pelos alunos tutorados na concretização do projeto (categoria 2), subdividimos esta categoria em duas subcategorias: Não tive dificuldades; Tive dificuldades, como se pode verificar na tabela 11.

Tabela 11 – Dificuldades sentidas pelos tutorados na concretização do projeto

| Categoria | Subcategoria | Unidade de registo |
|--|-----------------------|---|
| 2. Dificuldades na concretização do projeto | Não tive dificuldades | Sem referências |
| | Tive dificuldades | <p>“De vez em quando...”</p> <p>“...quando as coisas eram difíceis...”</p> <p>“Sim...”</p> <p>“Às vezes, no Excel...”</p> <p>“...os pictogramas, era um bocado difícil...”</p> <p>“Eu tive muita dificuldade foi no Excel...”</p> <p>“Tínhamos de andar à procura onde é que estavam as ferramentas...”</p> |

Observando os dados verifica-se que todos os alunos tutorados referiram ter sentido dificuldades em diferentes momentos do projeto, mencionando alguns programas

específicos como o Excel, ou atividades, como a realização de pictogramas, as dificuldades surgiam “*quando as coisas eram difíceis*”.

Por sua vez, de modo a perceber quem ajudou os alunos tutorados na superação das dificuldades (categoria 3), subdividimos esta categoria em três subcategorias: As professoras; Os colegas; Sozinho, como mostra o tabela 12.

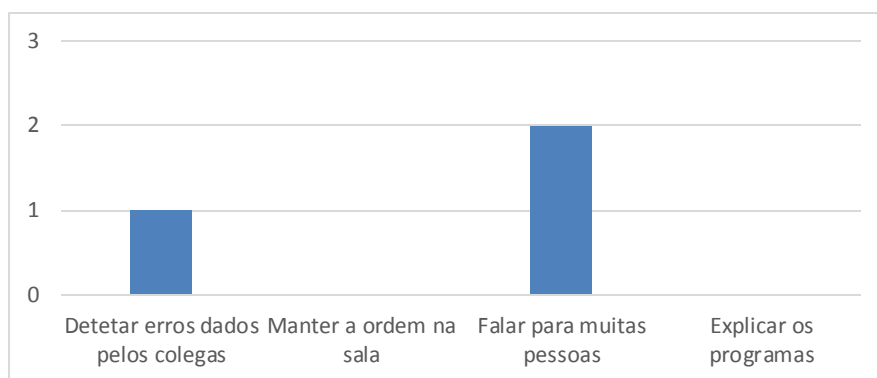
Tabela 12 – Ajuda, segundo os tutorados, na superação das dificuldades

| Categoria | Subcategoria | Unidade de registo |
|---|----------------|---|
| 3. Ajuda na superação das dificuldades | As professoras | Sem referências |
| | Os colegas | <p>“...eles estiveram sempre lá para nos ajudar...”</p> <p>“...um explicava e o outro apoiava...”</p> <p>“...com a ajuda dos nossos colegas tornou-se mais fácil...”</p> <p>“...eles iam lá ter connosco para tirar as dúvidas...”</p> <p>“...se não tivesse a ajuda deles eu nem sabia que o <i>Movie maker</i> existia...”</p> <p>“Explicavam muito bem.”</p> <p>“Explicavam como se fossem um professor na sala de aula...”</p> <p>“Eles ensinaram-nos a fazer muitas coisas, e se não fosse isso nós não conseguíamos trabalhar com esses programas.”</p> |
| | Sozinho | Sem referências |

Verifica-se que todos os alunos tutorados referiram que quem os ajudou na superação das dificuldades foram os colegas tutores, não tendo feito qualquer referência às professoras ou que superaram sozinhos, “*Era como se a professora Miguela e a professora Fernanda tivessem desaparecido*”.

Os alunos tutores também referiram terem sentido dificuldades, durante as aulas, nas salas do 1.º ciclo, salientando os aspetos referidos no gráfico 4.

Gráfico 4 – Dificuldades sentidas pelos tutores

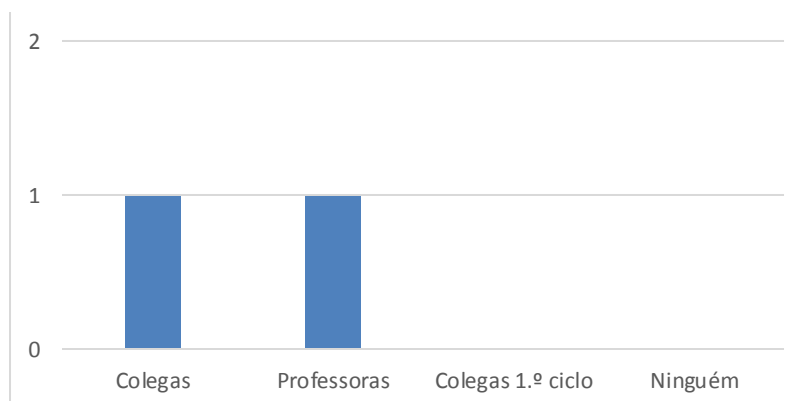


| Detetar erros dados pelos colegas | Manter a ordem na sala | Falar para muitas pessoas | Explicar os programas |
|-----------------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 1 | 0 | 2 | 0 |

Verifica-se que os alunos tutores sentiram dificuldades em falar para muitas pessoas, tendo só um aluno salientado também dificuldades na deteção dos erros dados pelos colegas. Isto vai ao encontro do que é referido por Topping (2000) que um dos perigos que pode advir com este processo é a deteção de erros, visto os alunos tutores não serem especializados no conteúdo a ensinar, o que também pode conduzir à dificuldade em comunicar para muitas pessoas, associado ao medo de não se fazerem perceber ou de errar.

Na superação das dificuldades sentidas pelos alunos tutores, podemos consultar no gráfico 5 a quem recorriam os alunos tutores.

Gráfico 5 – Recursos humanos dos tutores em caso de dificuldade



| Colegas | Professoras | Colegas 1.º ciclo | Ninguém |
|---------|-------------|-------------------|---------|
| 1 | 1 | 0 | 0 |

Constatamos que os alunos tutores quando sentiam dificuldades, um recorria aos colegas de turma e o outro à ajuda das professoras. Nenhum dos alunos mencionou recorrer aos colegas do 1.º ciclo ou não recorrer a ninguém.

As professoras também referiram as dificuldades observadas no processo tutoria (categoria 2), conforme demonstra a tabela 13.

Tabela 13 – Dificuldades observadas pelas professoras no processo de tutoria

| Categoria | Sujeitos | Unidade de registo |
|--|----------------|---|
| 2. Dificuldades observadas no processo de tutoria | Tutorados (F1) | “...sentiram as dificuldades iniciais de alguém que se encontra a iniciar as primeiras aprendizagens informáticas” “...as dificuldades iam-se complexificando à medida que as aprendizagens iam sendo adquiridas. Não se pode considerar dificuldades específicas, mas sim generalizadas...” |
| | Tutores (F2) | “...sentiram dificuldade a ensinar o Excel...” |

Na análise dos dados, verifica-se que a professora F1 salientou que as dificuldades sentidas pelos tutorados foram as de iniciação *“não eram específicas, mas sim generalizadas ao que os alunos se encontravam a aprender”*, coincidindo com as dificuldades apresentadas pelos alunos tutorados que recaíram sobre alguns programas específicos como o Excel, ou atividades, como a realização de pictogramas, as dificuldades surgiam *“quando as coisas eram difíceis”*.

Por sua vez, a professora F2 referiu que a dificuldade sentida pelos alunos tutores incidiu sobre o ensino do programa Excel, *“pois no dia-a-dia os alunos não gostavam muito desta ferramenta e não se sentiam muito à vontade”*, mas o mesmo parecer não foi partilhado pelos alunos tutores que referiram ter sentido mais dificuldades em falar para muitas

peçoas e em detetar os erros dados pelos colegas, não tendo feito qualquer referência à explicação de programas.

Quando é que a ajuda dos tutores foi mais importante neste processo de tutoria (categoria 3), podemos observar na tabela 14 o parecer das professoras.

Tabela 14 – Quando é que a ajuda dos tutores foi mais importante

| Categoria | Unidade de registo |
|--|--|
| 3. Quando é que a ajuda dos tutores foi mais importante | <p>“Em todos os trabalhos...” F1</p> <p>“Os tutores assumiram duas fases de atuação na primeira um deles ou dois no máximo explicava para o grande grupo (...) na segunda iam esclarecendo os alunos, distribuindo-se em pequenos grupos...” F1</p> <p>“Os tutores foram fundamentais no ensino da utilização da tecnologia/ferramentas...” F2</p> |

A professora F1 frisou que a ajuda dos tutores foi importante *“Em todos os trabalhos”*, tendo os mesmo assumido duas atitudes distintas em sala de aula, enquanto um aluno tutor explicava para o grande grupo, os restantes colegas distribuíam-se pela sala para ajudar/esclarecer nas dúvidas sentidas pelos colegas tutorados. A professora F2 reforçou a importância dos tutores no ensino das tecnologias, alguns alunos tutorados *“chegaram mesmo a aprender aspetos mais técnicos, como; configurar os computadores para acederem à rede wireless da escola (minedu), outros a comprimir ficheiros, entre outras”*.

Os dados apresentados na tabela 12, relativos à ajuda na superação das dificuldades segundo os alunos tutorados, vem reforçar o parecer das professoras. Os alunos tutorados referem que *“eles estiveram sempre lá para nos ajudar”*, enquanto *“um explicava o outro apoiava”*, *“explicavam como se fossem um professor na sala de aula”*.

É possível constatar que neste projeto houve dinâmica de grupo e multidireccionalidade entre os alunos intervenientes tutores e tutorados.

De modo a verificar se a diferença de idades entre tutores e tutorados (categoria 4) é condicionante do processo de tutoria, organizámos as respostas das professoras, como demonstra a tabela 15.

Tabela 15 – Diferença de idades entre tutores e tutorados

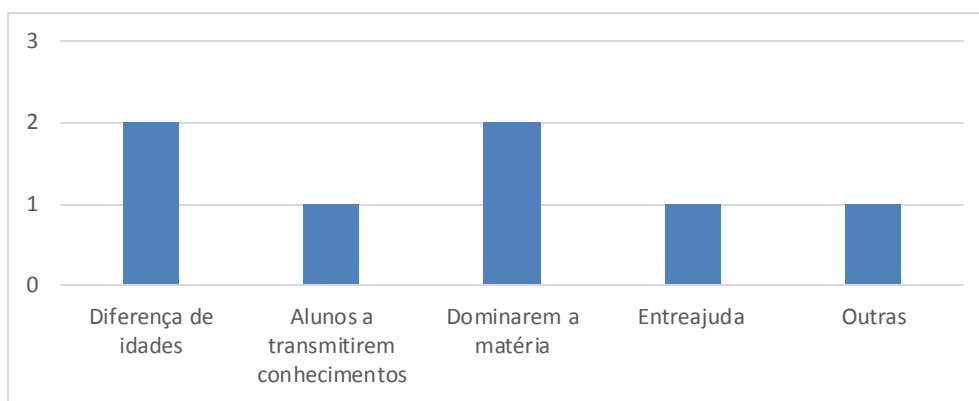
| Categoria | Sujeitos | Unidade de registo |
|---|----------------|--|
| 4. Diferença de idades entre tutores e tutorados | Tutorados (F1) | “...nem foi limitadora nem facilitadora. Para os alunos do 1.º ciclo foi indiferente, os tutores eram para eles professores (...) no entanto assumiram atitudes críticas a quando de alguma incorreção científica...” |
| | Tutores (F2) | “...para 99% dos mais velhos foi um aspeto facilitador pois gostavam de trabalhar com crianças...” “Os alunos mais crescidos assumiram um papel de professores e eram os que sabiam (...) eram eles que estavam a orientar e a ser responsáveis pelas aprendizagens dos colegas...” |

A professora F1 achou que a diferença de idade para os alunos tutorados não foi condicionante nem facilitadora da aprendizagem, os alunos do 1.º ciclo assumiram os colegas tutores como professores, construiu-se *“uma espécie de paternidade implícita dos alunos do 3.º ciclo para com os do 1.º ciclo”*, mas assumiram atitudes críticas em relação a alguma incorreção científica *“relacionada com os conteúdos curriculares, especialmente de matemática (processos de divisão) e de estudo do meio ou português (erros ortográficos)”*.

Por sua vez a professora F2 frisou que para os alunos tutores foi facilitador trabalharem com colegas mais novos, tendo assumido um papel de professores, detentores de mais saber e responsáveis pelo processo de aprendizagens dos colegas tutorados, *“eram eles que estavam a orientar e a serem responsáveis pelas aprendizagens dos colegas”*.

Os alunos tutores quando questionados sobre os motivos que contribuíram para o sucesso deste projeto referiram os dados presentes no gráfico 6.

Gráfico 6 – Contributos apresentados pelos alunos tutores para o sucesso do projeto



| Diferença de idades | Alunos a transmitirem conhecimentos | Dominarem a matéria | Entreaajuda entre colegas | Outras |
|---------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------------------|--------|
| 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |

Para os alunos tutores os motivos principais que contribuíram para o sucesso do projeto foram a diferença de idades, “*Era bom, sentia-me um professor e os mais pequenos obedeciam*”, e o facto de os alunos tutores dominarem a matéria, tal como referiu a professora F2, “*eram eles que estavam a orientar e a serem responsáveis pelas aprendizagens dos colegas*”. Os alunos tutorados olhavam para os colegas tutores como se fossem “*um professor na sala de aula*”. Para os alunos tutores o fator idade foi muito importante.

Outro dos motivos apresentados pelos alunos tutores para o sucesso do projeto foi serem alunos a transmitir os conhecimentos e a entreaajuda entre colegas.

Segundo Topping (2000), os tutores não necessitam de ser especializados no conteúdo a ensinar, basta saberem um pouco mais do que os tutorados e fomentar o interesse sobre o conteúdo trabalhado. O aluno tutor é um aprendiz recente do conteúdo em estudo, deste modo tem mais facilidade em perceber as dificuldades e dúvidas dos colegas tutorados e utilizar um vocabulário mais próximo dos colegas e ser mais direto na resolução de dúvidas (Duran & Vidal, 2007). Braudrit (2009) reforça que os tutores estabelecem relações informais com os tutorados e demonstram a capacidade de se exprimirem com o tutelado utilizando conceitos e noções familiares.

O tutor, segundo Santos (2009), deve incorporar na sua ação conflitos de caráter sócio cognitivo que estimulem a aprendizagem e um diálogo que acompanhe os alunos na procura de novas soluções. Sobre o tutor recaem duas condições, a de fazer e de mandar fazer, desenvolve o raciocínio individual e organiza o conhecimento e, na presença dos alunos tutorados, desenvolve a comunicação e a interação.

É importante que o tutor domine os conteúdos. Topping (2000) refere que “dos tutores não se espera que saibam tudo”, afinal não são detentores das competências pedagógicas nem académicas requeridas a um professor. O mesmo autor apresenta alguns perigos que podem advir deste processo, entre os quais a deteção de erros e o reforço do erro mostrando algo incorreto. É necessário haver uma boa estrutura sendo a qualidade da implementação crucial para a obtenção de bons resultados quer para tutorados como para tutores.

Braudrit (2009) aponta como um ponto importante para o sucesso da tutoria entre pares o intervalo de idades entre tutores e tutorados, considerando a tutoria entre pessoas de idades diferentes (*cross-age*) como a mais favorável, porque os adolescentes demonstram mais eficácia no apoio dado aos seus colegas mais novos. Vários autores referem que a tutoria entre pares proporciona benefícios para ambos os intervenientes (tutor e tutorados), os alunos, além de efetuam aprendizagens com os outros, aprendem a ser responsáveis, a desenvolver competências sociais e a melhorar a sua autoestima (Wright & Cleary, 2006; Miller, Topping, e Thurston, 2010; De Smet, Van Keer, e Valcke, 2009).

De forma a analisar o terceiro objetivo de investigação: **Conhecer como é que os envolvidos num projeto pedagógico recordam a experiência vivida, ao nível do ambiente de aprendizagens, da motivação e das interações entre todos os envolvidos**, apresentamos e analisamos os dados.

Com o intuito de perceber a satisfação e perceção da utilidade da experiência pelos alunos tutorados, elaboramos a categoria 4. Satisfação e perceção da utilidade da experiência, e dividimos em três subcategorias: Gostei; Não gostei; Mais ou menos, como se pode verificar na tabela 16.

Tabela 16 – Satisfação e percepção da utilidade da experiência segundo os tutorados

| Categoria | Subcategoria | Unidade de registo |
|--|---------------|---|
| 4. Satisfação e percepção da utilidade da experiência | Gostei | <p>“...gostei muito, porque gostava de mexer no computador...”</p> <p>“...gostei muito, porque aprendemos a fazer coisas novas...”</p> <p>“Gostei, porque antes não sabia mexer no computador...”</p> <p>“...gostei, porque descobrimos novas ferramentas...”</p> <p>“...gostei, porque eu acho que no futuro pode ajudar...”</p> <p>“Chegávamos ao 7.º ano e não sabíamos nada.”</p> <p>“...gostei, porque aprendemos novos programas e eu não sabia mexer no computador...”</p> |
| | Não gostei | Sem referência |
| | Mais ou menos | Sem referência |

Ao analisar os dados, podemos constatar que todos os alunos tutorados referiram ter gostado de desenvolver este projeto, *“não trabalhávamos só língua portuguesa, estudo do meio e matemática, trabalhávamos com a tecnologia”*, e que têm percepção da utilidade da experiência, *“agora já sabemos melhor mexer nos programas e também com a ajuda do computador fomos praticando a matéria da sala de aula”*. Não houve nenhuma referência, dada pelos alunos tutorados, relativo ao não gostei ou mais ou menos.

Com o intuito de analisar a autonomia no uso das ferramentas por parte dos alunos tutorados (categoria 5), dividimos esta categoria em duas subcategorias: Sozinho; Com ajuda, como apresenta a tabela 17.

Tabela 17 – Autonomia no uso das ferramentas pelos tutorados

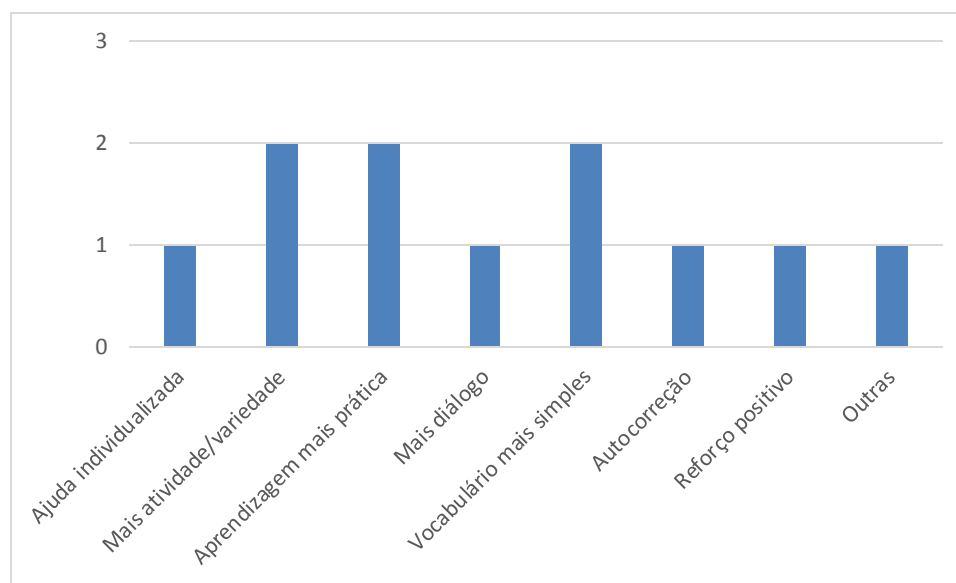
| Categoria | Subcategoria | Unidade de registo |
|-----------|--------------|--|
| 5. | Sozinho | <p>“ ...em casa podíamos com esses programas fazer novas experiências para mostrarmos à professora e aos colegas.”</p> |

| | | |
|----------------------------------|-----------|--|
| Autonomia no uso das ferramentas | | <p>“Tenho uma pessoa na família que está agora a trabalhar e que não sabia nada utilizar o <i>Excel</i> e eu expliquei...”</p> <p>“...faço coisas no Natal e os meus tios e família ficam impressionados com a idade que tenho e saber fazer aquilo.”</p> <p>“...foi muito importante para poder fazer coisas giras para a professora ver nas aulas...”</p> <p>“... a minha mãe não sabe trabalhar muito com o computador e assim posso ensinar-lhe...”</p> <p>“ também gostei para fazer <i>Power point</i> para apresentar à turma.”</p> <p>“Sou eu que tenho de ensinar computador à minha tia.”</p> <p>“...agora já sabemos melhor mexer nos programas e também com a ajuda do computador fomos praticando a matéria da sala de aula.”</p> <p>“...antes não sabia mexer no computador e assim começamos a saber mais.”</p> |
| | Com ajuda | Sem referências |

Todos os alunos tutorados revelaram ser autónomos no uso das ferramentas, não necessitando da ajuda de terceiros para a realização dos mais diversos trabalhos, “*faço coisas no Natal e os meus tios e família ficam impressionados com a idade que tenho e saber fazer aquilo*”, especificando em alguns casos que são os próprios alunos que ajudam alguns familiares na utilização de algumas ferramentas, “*sou eu que tenho de ensinar computador à minha tia*”.

Os alunos tutores, referiram o que proporcionou este tipo de aprendizagem, como apresenta o gráfico 7.

Gráfico 7 – Contributos deste tipo de aprendizagem segundo os tutores



| Ajuda individualizada | Mais atividade/variedade | Aprendizagem mais prática | Mais diálogo | Vocabulário mais simples | Autocorreção | Reforço positivo | Outras |
|-----------------------|--------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|--------------|------------------|--------|
| 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |

Segundo os alunos tutores, o que proporcionou este tipo de aprendizagem foi a variedade de atividades, o facto de a aprendizagem ser mais prática e de se utilizar um vocabulário mais simples. Reforçou-se também a importância da ajuda individualizada, de haver mais diálogo, a autocorreção, o reforço positivo e a *“Troca de experiência, uns guardavam os documentos de uma maneira e aprenderam a usar outra forma”*.

Quando questionados sobre qual o seu papel neste projeto, todos os alunos tutores responderam que a sua função foi aprender e ensinar os colegas do 1.º ciclo a usar o computador, isto remete-nos para Duran e Vidal (2007) quando referem que a tutoria entre pares é um método de aprendizagem cooperativa que fomenta a multidireccionalidade e a dinâmica entre grupos, proporcionando benefícios quer para os alunos tutores como para os alunos tutorados.

De modo a aferir a percepção da utilidade da experiência, na ótica das professoras, para os alunos envolvidos no projeto (categoria 5), organizou-se os dados, como demonstra a tabela 18.

Tabela 18 – Percepção da utilidade da experiência na ótica das professoras

| Categoria | Sujeitos | Unidade de registo |
|---|-----------------|--|
| 5. Percepção da utilidade da experiência | F1 | <p>“...aproximação dos dois ciclos 3.º e 1.º, construindo-se uma espécie de paternidade implícita dos alunos 3.º ciclo para com os do 1.º”</p> <p>“A necessidade de partilhar algo...”</p> <p>“Os alunos do 1.º ciclo melhoraram o seu funcionamento em trabalho de grupo...”</p> <p>“...os alunos do 3.º ciclo sentiam a grande responsabilidade de dar um bom exemplo aos mais pequenos...”</p> <p>“...o projeto surgiu dos professores de forma informal e da sua necessidade em formar melhor os seus alunos...”</p> |
| | F2 | <p>“...a enorme satisfação, prazer e alegria ao entrarem nas salas de aulas do 1.º ciclo...”</p> <p>“A tristeza dos meus alunos quando não podiam ir ensinar os colegas...”</p> <p>“O trabalho colaborativo (...) aprender a respeitar as diferenças e conseguir algo comum.”</p> <p>“O projeto trabalhou (...) competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida, do quadro de referência Europeu.”</p> |

Ambas as professoras referiram que este tipo de experiência serviu para aproximar os dois ciclos de ensino e desenvolver competências do trabalho colaborativo, os alunos melhoraram o seu funcionamento em trabalho de grupo, sentiram a necessidade de partilhar algo e desenvolveram competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida.

Por sua vez, as professoras também definiram os aspetos negativos da implementação do projeto, que agrupámos e apresentamos na tabela 19.

Tabela 19 – Percepção dos aspetos negativos da implementação do projeto na ótica das professoras

| Categoria | Sujeitos | Unidade de registo |
|--|-----------------|---|
| 6. Perceção dos aspetos negativos da implementação do projeto | F1 | <p>“...falta de fichas (extensões), o computador ligado ao quadro interativo ter um <i>software</i> diferente do Magalhães.”</p> <p>“Seria importante maior apoio e horas do agrupamento para este projeto...”</p> <p>“Os recursos no último ano foram diminutos e sustentados apenas pela professora de informática do 3.º ciclo.”</p> |
| | F2 | <p>“...falta de tempo para a publicação de conteúdos e maior divulgação do projeto fora da escola.”</p> |

As professoras referiram, como um aspeto negativo, a falta de tempo dado para a implementação do projeto. Outros aspetos referidos pela professora F1 foi a falta de fichas para carregar os Magalhães, o facto de o software do quadro da sala ser diferente do Magalhães e de no último ano os recursos terem sido diminutos.

Ao analisar os dados recolhidos podemos verificar que este tipo de aprendizagem foi muito importante não só no desenvolvimento de competências a nível das TIC, nos alunos do 1.º CEB, mas também a nível de consolidação de aprendizagens, dos dois grupos de alunos (tutores e tutorados) e de desenvolvimento de competências a nível social. Vários autores, nomeadamente Dural e Vidal (2007), na linha piagetiana do desenvolvimento e da aprendizagem, defendem que a criança é um ser ativo, forma o conhecimento partindo das suas vivências. Através da interação, os alunos vão modificando os seus esquemas de conhecimento e os seus significados, tornando-se mais autónomos quando colocados perante novos desafios mais complexos.

A tutoria entre pares é um método de aprendizagem cooperativa que fomenta a multidireccionalidade e a dinâmica entre grupos. Segundo Duran e Vidal (2007) e Lopes e Silva (2010), os benefícios do processo de tutoria são sentidos, quer pelo tutor, que desenvolve o sentido de cooperação, responsabilidade, autonomia e entajuda, consolidando também os conceitos ensinados; quer pelo tutorado, que pode consolidar os conteúdos lecionados, aumentar a motivação e a confiança.

Por sua vez Topping (2000), defende que o processo de tutoria permite: uma aprendizagem mais prática; mais atividade e variedade; proporciona uma ajuda individualizada; maior questionamento (diálogo); um vocabulário mais simples; modelos

de demonstração; incitamento e autocorreção; frequente *feedback* e elogio; oportunidade de generalização; reflexão acerca da aprendizagem (meta cognição); autorregulação e tomada a seu cargo do próprio processo de aprendizagem.

O conceito de aprendizagem cooperativa na perspectiva de Vygotsky, citado por Marreiros *et al* (2001), demonstra que os alunos efetuam aprendizagens mais enriquecedoras quando trabalham em cooperação, atuando na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) dos alunos. O aluno constrói o seu conhecimento através da interação social e de modo individual, “a criança fará amanhã sozinha aquilo que hoje é capaz de fazer em cooperação” (Vygotsky, 2008, p.104).

CONCLUSÕES

Com este trabalho pretendemos conhecer melhor como uma dinâmica pedagógica que assenta nas interações e no trabalho entre alunos que desempenham a função de tutores de outros alunos e na sua importância no desenvolvimento de autonomia, nomeadamente no uso das tecnologias da informação e da comunicação.

Neste relatório captámos as percepções de um conjunto de sujeitos que construíram e vivenciaram um projeto coletivo, professores e alunos de dois ciclos diferentes.

Os resultados obtidos, através da análise do discurso dos alunos-tutores e dos alunos-tutorados e ainda dos professores responsáveis pelo projeto, permitem-nos confiança para afirmar que a tutoria entre pares de idades diferentes fomenta a autonomia no uso das TIC, por crianças do 1.º CEB melhorando a ação educativa, tornando-a mais eficaz e aproveitando melhor aproveitando os recursos humanos.

Para responder ao primeiro objetivo, decorrente dos resultados do estudo, constatamos que o contributo da tutoria entre pares foi muito importante no desenvolvimento de competências no uso das TIC, quer para os alunos tutorados como para os alunos tutores.

Cruzando os dados, verificamos que as opiniões de todos os intervenientes convergem no mesmo sentido, este tipo de aprendizagem melhorou as aprendizagens de todos os envolvidos (tutorados e tutores) e não só ao nível das TIC, proporcionou também melhorias a nível da consolidação das competências académicas, das relações (afeto) e da motivação.

Os alunos tutorados revelaram ter perceção das competências desenvolvidas no uso das TIC e que este tipo de aprendizagem também lhes proporcionou o desenvolvimento de competências a nível da consolidação dos conteúdos das áreas curriculares, tendo o mesmo sido referido pelos alunos tutores e pelas professoras.

Por sua vez, os alunos tutores indicaram terem desenvolvido, com este tipo de aprendizagem, competências a nível da responsabilidade, socialização, autonomia, confiança e consolidação das aprendizagens. Partindo de um processo de interação entre os alunos e os conteúdos, proporcionou que os alunos desenvolvessem um papel de

mediadores e aprendessem uns com os outros. Deste modo, foi possível desenvolver competências quer a nível académico como social.

No segundo objetivo, averiguou-se a eficácia das aprendizagens cooperativas entre pares fomentando o uso de ferramentas tecnológicas e foi possível constatar, após a análise dos dados, que no decorrer do projeto tanto os alunos tutorados como os alunos tutores, em diferentes fases do projeto, sentiram dificuldades mas que as mesmas foram superadas através da entreajuda entre os pares. Os alunos tutorados referiram que quando sentiam dificuldades recorriam aos colegas tutores e, por sua vez, os alunos tutores referiram que quando tinham dificuldades recorriam aos colegas de turma ou então à professora.

As dificuldades sentidas pelos alunos tutorados prendiam-se com fatores mais técnicos e de utilização das ferramentas tecnológicas, enquanto as dificuldades sentidas pelos tutores recaíam sobre a deteção de erros dados pelos colegas tutorados e o facto de terem de falar para muitas pessoas. Não podemos esquecer que os alunos tutores tinham adquirido recentemente os conteúdos a lecionar, não eram especializados, mas dominavam a matéria.

Através da aprendizagem entre pares foi possível superarem as dificuldades sentidas pelos alunos. Os alunos tutores demonstravam facilidade em perceber as dificuldades e as dúvidas dos colegas tutorados, sendo muito diretos na resolução das dificuldades.

O fator idade também foi frisado como um fator importante para a eficácia da aprendizagem entre pares. Os alunos tutores, além de gostarem de trabalhar com crianças, sentiam-se os alunos mais crescidos e assumiam o papel de professores, orientavam e eram responsáveis pelas aprendizagens dos colegas. Por sua vez, seguindo a ótica da professora, para os alunos tutorados o fator da idade não foi significativo, os tutores eram como professores mas sempre que necessário os alunos tutorados assumiam atitudes críticas em relação a incorreções científicas.

No terceiro objetivo, ao analisar os dados, constatamos que todos os envolvidos no projeto recordam as experiências vividas como tendo sido muito importantes e positivas para os alunos dos dois ciclos.

Os alunos tutorados tornaram-se autónomos no uso das ferramentas, utilizando estes recursos na produção de documentos sobre os conteúdos lecionados para apresentar em

sala de aula, na realização de trabalhos pessoais e até mesmo para ajudar familiares e amigos na resolução de problemas a nível da utilização das ferramentas.

Segundo os alunos tutores o que proporcionou este tipo de aprendizagem foi: o vocabulário mais simples utilizado pelos tutores para explicar a matéria; a aprendizagem ser mais prática; haver uma grande variedade de atividades; a ajuda individualizada; haver mais diálogo; a autocorreção; o reforço positivo. Estas são características da aprendizagem entre pares que fomentam a multidireccionalidade e a dinâmica de grupo, proporcionando benefícios não só para o tutorado como para o tutor e tornando as aprendizagens mais ricas através da interação social e de modo individual.

Em suma, e tendo em conta todos os resultados analisados e discutidos, concluímos que a tutoria entre pares de idades diferentes fomenta a autonomia no uso das TIC, por crianças do 1.º CEB, sendo um recurso valioso que não envolve custos e que proporciona muitos benefícios para todos os intervenientes.

Ao terminar este estudo, importa frisar que no decorrer da investigação foram sentidas algumas limitações. Há poucos estudos, realizados em Portugal, sobre este tema dificultando o enquadramento e/ou a comparação de dados obtidos ou a utilização de instrumentos. Os trabalhos consultados realizaram-se em países estrangeiros, retratando realidades diferentes da nossa. Outro fator limitativo foi o número reduzido de alunos tutores que respondeu ao inquérito, podendo serem mais credíveis os dados, se o número de resposta tivesse sido maior.

O facto de a investigadora ser professora da unidade orgânica onde foi implementado o estudo e ter sido um elemento ativo no desenvolvimento do projeto em estudo, revelou-se de suma importância, facilitando a abordagem dos alunos tutorados e das professoras.

Por acharmos este tipo de estudo muito importante ao valorizar um tipo de aprendizagem que favorece globalmente o desenvolvimento dos alunos, não só a nível individual como social, seria interessante efetuar um estudo de comparação entre alunos do 2.º CEB que frequentaram este tipo de projeto no 1.º CEB e alunos que não frequentaram, de modo a verificar se este tipo de projeto favoreceu o desenvolvimento de competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida.

BIBLIOGRAFIA

Almeida, L.S. & Freire, T. (2000). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação*. Braga: Psiquilíbrios Edições.

Baudrit, A. (2009). *A Tutoria. Riqueza de um método pedagógico*. Porto Editora.

Bogdan, R. & Biklen, S. (2013). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.

Brutten, E. (2008). A tutoria na educação: Suas origens e concepções. In *Atas do XVI Colóquio AFIRSE/AIPELF — "Tutoria e mediação em educação: Novos desafios à investigação educacional"*. Lisboa: Universidade de Lisboa.

Cardoso, Alcina (2013). O E-escolinhas como projeto mobilizador das comunidades educativas.

Carmo, H. & Ferreira, M. M. (1998). *Metodologia da Investigação – Guia para a Auto-Aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.

Costa, F. A., Peralta, H., & Viseu, S. (2007). *As Tic na Educação em Portugal*. Porto: Porto Editora.

Coutinho, C. & Chaves, J. (2002). *O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal*. Revista Portuguesa de Educação, 15(1), pp. 221-244. CIED - Universidade do Minho

Cruz, T. A. S. (2012). *Impacto do projeto e-escolinha*. Dissertação de Mestrado em Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação. Universidade Portucalense.

Davies, P. (2006). Interview. In V. Jupp, *The Sage Dictionary of Social Research Methods* (pp. 157-158). London: Sage Publications.

Davenport, S. V., Arnold, M., & Lassman, M. (2004). The Impact of Cross-Age Tutoring on Reading Attitudes and Reading Achievement. *Reading Improvement*. (41, 1). 3-12.

Dias, P. (2010). *Teorias e modelos de aprendizagem*. Slide utilizado em sala de aula em Abril de 2010.

Diogo, A. M. & Gomes, C. (2012). Entre a Escola e a Família: Usos do Computador Magalhães. VII Congresso Português de Sociologia 19 a 22 Junho.

De Smet, M., Van Keer, H., & Valcke, M. (2009). Cross-Age Peer Tutors in Asynchronous Discussion Groups: A study of the Evolution in Tutor Support. *Instructional Science*. (37, 1). 87-105. <http://www.editlib.org/p/103320/>

Duran, D., & Vidal, V. (2007). *Tutoria: Aprendizagem entre iguais*. Porto Alegre: Artmed.

Fisher, D. (2001). Cross-Age Tutoring: Alternatives to the Reading Resource Room for Struggling Adolescent Readers. *Journal of Instructional Psychology*. (28, 4). 234-240

<http://www.questia.com/library/journal/1G1-81565442/cross-age-tutoring-alternatives-to-the-reading-resource>

Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica*. Monitor – Projectos e Edições, Lda.. Tradução: Artur M. Parreira. Lisboa.

Frison, L. M. B. (2012). Tutoria entre estudantes: uma proposta de trabalho que prioriza a aprendizagem. *Revista Portuguesa de Educação*, 25(2), p. 217-240. Universidade do Minho.

Fortin, M. (2003). *O Processo de Investigação: Da Concepção à Realização*. Loures: Lusociência.

Fosnot, C. T. (1998). “Construtivismo: uma teoria psicológica da aprendizagem”, in Catherine Fosnot (org.), *Construtivismo: Teorias, Perspectivas e Práticas Pedagógicas*. Porto Alegre . Artes Médias, p. 25-50.

Gómez, M. (2006). *La Investigación Educativa* . Madrid: McGraw-Hill.

Gonçalves, N. A. F. (2006). Utilização de Ambientes Virtuais em Contexto Educativo – Perspectiva dos professores do 1º ciclo do ensino básico. Ministério da Educação. Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Lisboa

Guerra, I. C. (2006). *Pesquisa Qualitativa e Análise de Conteúdo - Sentidos e Formas de Uso*. Estoril: Principia.

Yin, Robert K. (2010). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. 4 Ed. Porto Alegre: Bookman.

Jonassen, David (1992). "Evaluating constructivistic learning", in Thomas M. e David Jonassen (org.), *Constructivism and the Technology of Instruction: A Conversation*, Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates, p. 137-148.

Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal (1997). Lisboa.

Leitão, B. (2003). *Grupos de foco: o uso da metodologia de avaliação qualitativa como suporte complementar à avaliação quantitativa realizada pelo Sistema de bibliotecas da USP*. Dissertação apresentada à Escola de Comunicações e Arte da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Comunicação, Área de concentração: Relações Públicas, Propaganda e Turismo. São Paulo. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27148/tde-12082003-150618/pt-br.php>

Leitão, F. A. R. (2006). *A Aprendizagem cooperativa e inclusão*. Mira-Sintra: Edição do autor.

Lopes, J. & Silva, H. S. (2010). *O professor faz a Diferença*. Lisboa: Lidel – Edições Técnicas.

Marreiros, A., Fonseca, J. & Conboy, J. (2001). O trabalho científico em ambiente de aprendizagem cooperativa. *Revista da Educação*. Vol. X, nº2.

McLean, C. (2006). Questionnaire. In V. Jupp, *The Sage Dictionary of Social Research Methods* (pp. 252-253). London: Sage Publications.

ME. (2004). Organização Curricular e Programas Ensino Básico – 1º Ciclo, Departamento da Educação Básica. 4ª edição. 2010, em: http://www.dgidec.min-edu.pt/fichdown/programas/Prog%20_1Ciclo_EB.pdf

ME. (2009). Boletim dos Professores, 16. http://www.min-edu.pt/np3content/?newsId=3898&file Name=Boletim_16.pdf

Miller, D., Topping, K., & Thurston, A. (2010). Peer Tutoring in Reading: The Effects of Role and Organization on Two Dimensions of Self Esteem. *British Journal of Educational Psychology*. (80). 417-433.

[http://pure.qub.ac.uk/portal/en/publications/peer-tutoring-in-reading-the-effects-of-role-and-organization-on-two-dimensions-of-selfesteem\(6534a7f8-8de2-42f8-9c4d-7e7e4cd478b1\)/export.html](http://pure.qub.ac.uk/portal/en/publications/peer-tutoring-in-reading-the-effects-of-role-and-organization-on-two-dimensions-of-selfesteem(6534a7f8-8de2-42f8-9c4d-7e7e4cd478b1)/export.html)

Onrubia, J. et al (2001). *O construtivismo na sala de aula. Novas perspectivas para a acção pedagógica*. Edições ASA.

Paiva, J. (2002). *As Tecnologias de Informação e Comunicação: Utilização Pelos Professores*. DAPP-ME.

Paiva, J. (2003). *As Tecnologias de Informação e Comunicação: Utilização Pelos Alunos*. DAPP-ME.

Paiva, J., Mendes, T., & Canavarro, J. (2003). A transversalidade do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na escola: exigências e entraves. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, 8(10), 2038-2050.

Pardal, L., & Correia, E. (1995). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*. Porto: Areal Editores.

Pereira, V. S. (1959). *Direito de família* (2ª ed.). Rio de Janeiro: Freitas Bastos.

Pereira, S. L. (2011). Políticas tecnológicas educativas em Portugal: do projecto Minerva à iniciativa e-Escolinha. Congresso Nacional “Literacia, Media e Cidadania” 25-26 Março. Braga. Universidade do Minho.

Piaget, Jean (2005). *A linguagem e o pensamento da criança*. 7.ª edição. Editor Martins Fontes.

Ponte, J. P. (2002). *A Formação para a integração das TIC na Educação PréEscolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico*. Porto: Porto Editora.

Ponte, J. P. (2006). *Estudos de caso em educação matemática*. *Bolema*, 25, 105-132

Ressel, L.B., et al. (2008). *O uso de grupo focal em pesquisa qualitativa*. Florianópolis. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/21.pdf>

Roncelii, V., & Gagno, R. R. (2008). Tutoria. In *Atas do XVI Colóquio AFIRSE/AIPELF — "Tutoria e mediação em educação: Novos desafios à investigação educacional"*. Lisboa: Universidade de Lisboa.

Santos, M. C. M. (2009). *A Tutoria no ensino online: novos desafios, novos contextos*. Tese de Mestrado não publicada. Universidade Nova de Lisboa.

Semião, F. (2009). *Tutoria: uma forma flexível de ensino e aprendizagem*. Tese de Mestrado não publicada. Universidade dos Açores.

Silva, Bento Duarte (1999). Questionar os fundamentos tecnológicos: tecnolatria *versus* tecnofobia – Conferência Internacional Challenges '99. Braga. Universidade do Minho.

Silva, B. (2001). As tecnologias de informação e comunicação nas reformas educativas em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 14(2), 111-153.

Silva, Álvaro A. T. (2004). Ensinar e Aprender com as Tecnologias - Um estudo sobre as atitudes, formação, condições de equipamento e utilização nas escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico do Conselho de Cabeceiras de Bastos. Tese de mestrado. Universidade do Minho.

Tegethof, M. I. (2007). *Estudos sobre a Intervenção Precoce em Portugal: Ideias dos Especialistas, dos Profissionais e das Famílias*. Tese de Doutoramento apresentada à Faculdade de Psicologia e Ciências de Educação da Universidade do Porto.

Topping, K. (1996). The effectiveness of peer tutoring in further and higher education: A typology and review of the literature. *Higher Education*, 32, p. 321-345. Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands. www.ibe.unesco.org/publications/.../prac05pt.pdf

Topping, K. (2000). *Tutoria*. Academia Internacional de Educação. Departamento Internacional de Educação. Série Prática Educativa – 5. UNESCO.

Wright, J. & Cleary, K.S. (2006). Kids in the tutor seat: Building schools' capacity to help struggling readers through a cross-age peer tutoring program. *Psychology in the Schools*, 43(1), 99-107.

Veiga Simão, A. M., & Flores, M. A. (2005). Reforçar o valor regulador, formativo e formador da avaliação das aprendizagens. *Revista de Estudos Curriculares*, 3(2), 265-289.

Veiga Simão, A. M., & Flores, M. A. (2008). Experiências de tutoria: Problemas e desafios. In *Atas do XVI Colóquio AFIRSE/AIPELF — "Tutoria e mediação em educação: Novos desafios à investigação educacional"*. Lisboa: Universidade de Lisboa.

Vergara, S. C. (2006) *Métodos de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas.

Vygotsky, L. S. (2008) *Pensamento e Linguagem*. Tradução de Nelson Garcia. São Paulo: Martins. Edição/reimpressão 2008. Editor Relógio D'Água

Sites

<http://www.dgdc.min-edu.pt/eescolinha>

DGE-MEC: <http://www.dge.mec.pt/index.php?s=noticias¬icias=396>

Legislação

Decreto Regulamentar n.º 10/99, de 21 de Julho, art.º 10.º

Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março

Decreto-Lei n.º 75/2008, de 22 de abril, de 2008

ANEXOS

ANEXO 1

Guião do *Focus Group*, aplicado aos alunos tutorados.

Guião Focus Group

Boa tarde a todos. Gostaria de agradecer a vossa disponibilidade para participar neste debate que vai ter como tema base o projeto “Aprender e inovar com TIC” que desenvolveram ao longo dos três últimos anos.

A professora está a realizar o mestrado em Ciência das Educação e Utilização Pedagógica das TIC onde o tema de investigação é A tutoria na construção de autonomia no uso das TIC na ótica dos professores, pretendo aferir, se uma pedagogia de tutoria entre pares fomenta a autonomia do uso das TIC.

Foram convidados a participar porque as vossas experiências e as vossas opiniões, enquanto aluno, são muito importantes para poder avaliar o impacto do projeto.

Vão-vos ser colocadas algumas questões às quais não devem responder só com verdadeiro e falso, pretende-se promover a discussão de ideias e o enriquecimento com as vossas experiências.

Este debate vai ser gravado para conseguir guardar as vossas opiniões, tal e qual como me foram ditas. Só as pessoas envolvidas neste estudo terão acesso a esta gravação. É muito importante que fale só um de cada vez para que fique claro na gravação e se perceba o ponto de vista de cada um.

O meu papel será de colocar as questões e de ouvir os vossos relatos. Eu não vou entrar no debate, só vou colocar as questões, mas quero que se sintam à vontade para conversarem uns com os outros. Sejam sempre sinceros, escutem a resposta dos vossos colegas e partilhem as vossas experiências e opiniões.

1. Já nos conhecemos todos, mas gostaria que se identificassem referindo o nome, idade e o ano de escolaridade que se encontram a frequentar.

Ao longo de três anos letivos foi desenvolvido, conjuntamente com os vossos colegas do ensino profissional, o projeto “Aprender e Inovar com TIC” no qual aprenderam a utilizar o computador Magalhães e a explorar os seus recursos/ferramentas.

2. O que é que aprenderam com os alunos da prof. Miguela?

Foram muitos os trabalhos desenvolvidos e publicados. Para a sua realização utilizaram muitos recursos do vosso computador.

3. Que tipo de ferramentas foram exploradas neste projeto?

Lembram-se dos trabalhos que realizaram.

4. Qual é que gostaram mais? Porquê?
5. Durante as aulas, dadas pelos teus colegas, e na realização dos trabalhos propostos, sentiram alguma dificuldade?
6. Em que trabalho é que a ajuda dos teus colegas foi mesmo importante? Porquê?
7. Açam que foram importantes os ensinamentos partilhados pelos vossos colegas? Porquê?
8. Os vossos colegas conseguiram transmitir os conhecimentos de forma clara? Desempenharam bem o papel de “professores”?
9. Gostaram deste tipo de aula? Porquê?

Nota: apanhado geral do que foi dito, para ver se falhou alguma coisa importante.

Agradeço a vossa participação, é um contributo importante para a realização desta investigação.

ANEXO 2

Guião da Entrevista, aplicada às professoras.

Guião – Entrevista às professoras

Boa tarde. Gostaria de agradecer a vossa disponibilidade para participar nesta entrevista que vai ter como tema base o projeto “Aprender e inovar com TIC” que desenvolveram ao longo dos três últimos anos conjuntamente com os vossos alunos.

Encontro-me a realizar o mestrado em Ciência das Educação e Utilização Pedagógica das TIC onde o tema de investigação é A tutoria na construção de autonomia no uso das TIC na ótica dos professores, pretendo aferir, se uma pedagogia de tutoria entre pares fomenta a autonomia do uso das TIC.

Foram convidadas a participar porque as vossas experiências e as vossas opiniões, enquanto professoras, são muito importantes para poder avaliar o impacto do projeto.

Vão-vos ser colocadas algumas questões às quais não devem responder só com verdadeiro e falso, pretende-se promover a discussão de ideias e o enriquecimento com as vossas experiências.

Esta entrevista vai ser gravada para conseguir guardar as vossas opiniões, tal e qual como me foram ditas. Só as pessoas envolvidas neste estudo terão acesso a esta gravação.

O meu papel será de colocar as questões e de ouvir os vossos relatos. Eu não vou entrar no debate, só vou colocar as questões, mas quero que se sintam à vontade para conversarem uma com a outra e partilharem as vossas experiências e opiniões.

1. Já nos conhecemos, mas gostaria que se identificassem referindo o nome, e a função que desempenharam neste projeto.

Ao longo de três anos letivos foi desenvolvido, conjuntamente com os nossos alunos, o projeto “Aprender e Inovar com TIC” no qual os alunos do 1º CEB aprenderam a utilizar o computador Magalhães e a explorar os seus recursos/ferramentas.

2. O que é que aprenderam os alunos tutores e os tutorados, com este projeto?

Foram muitos os trabalhos desenvolvidos e publicados pelos alunos. Para a sua realização utilizaram muitos recursos do computador.

3. Que tipo de ferramentas foram exploradas?

4. Durante o decorrer das aulas e na realização dos trabalhos propostos, os alunos sentiram dificuldades? Quais?

5. Quais foram os trabalhos onde os alunos sentiram mais facilidade na sua realização? Porquê?

6. Em que trabalho é que a ajuda dos colegas tutores foi mais importante? Porquê?

7. Qual era o objetivo dos trabalhos realizados pelos alunos?

8. Os alunos tutores conseguiram transmitir os conhecimentos de forma clara? Desempenharam bem o papel de “professores”?

9. A diferença de idades entre alunos tornou-se um fator facilitador ou limitador na concretização do projeto? Em que aspetos?

10. Açam que foram importantes os ensinamentos partilhados pelos vossos alunos? De que forma estes ensinamentos os podem ajudar no seu percurso escolar?

11. Os objetivos definidos para o projeto foram alcançados? Se fosse para aplicar agora, alterariam alguma coisa?

12. Quais os aspetos positivos a tirar desta experiência?

13. E os aspetos negativos?

Agradeço a vossa participação, é um contributo importante para a realização desta investigação. (...)

ANEXO 3

Questionário aplicado aos alunos do CEF

Aprender e Inovar com TIC

Este questionário pretende aferir informação sobre o projeto "Aprender e Inovar com TIC" que desenvolveste ao longo dos três últimos anos, conjuntamente com os teus colegas de turma e os colegas do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Foste convidado a participar porque a tua experiência e a tua opinião, enquanto aluno, é muito importantes para poder avaliar o impacto do projeto.

Vão-te ser colocadas algumas questões, às quais deves responder com o máximo de sinceridade e, sempre que for solicitado, deves justificar claramente a tua opinião.

Agradeço a tua participação, é um contributo importante.

1- Qual foi o teu papel (função) neste projeto? Indica a opção que achas mais correta.

- Escutar as professoras
- Aprender com os colegas do 1º Ciclo a usar o computador
- Ensinar os meus colegas do 1º Ciclo a usar o computador
- Aprender e ensinar os meus colegas do 1º Ciclo a usar o computador
- Outras

1.1- Se indicaste "Outras" refere quais.

2- Este tipo de aprendizagem serviu para melhorar as aprendizagens... Indica a opção que achas mais correta.

- dos alunos do 1º Ciclo
- as tuas aprendizagens
- de todos os envolvidos
- de nenhum dos envolvidos

3- O que achas que este tipo de aprendizagem proporcionou? Assinala todas as opções que achas corretas.

- Ajuda individualizada
- Mais atividade e maior variedade
- Uma aprendizagem mais prática
- Mais diálogo
- Um vocabulário mais simples
- Autocorreção
- Frequente elogio (reforço positivo)
- Outras

3.1- Se indicaste "Outras" refere quais.

4- Durante as aulas, nas salas do 1.º Ciclo, onde sentiste mais dificuldades? Assinala todas as opções que achas corretas.

- Detetar erros dados pelos meus colegas
- Manter a ordem na sala
- Explicar como se usavam os programas
- Falar para muitas pessoas
- Não senti nenhuma dificuldade
- Outras

4.1- Se indicaste "Outras" refere quais.

5- Quando surgia uma dúvida a quem recorrias? Assinala a opção correta.

- Aos colegas de turma
- As professoras
- Aos colegas do 1.º Ciclo
- A ninguém, não colocava dúvidas
- Outras

5.1- Se Indicaste "Outras" refere quais.

6- Quais achas que foram os motivos que contribuíram para o sucesso deste projeto?

Assinala todas as opções que achas corretas.

- Diferença de idades entre alunos
- Serem alunos a transmitir conhecimentos aos colegas
- Os alunos que davam as aulas dominarem a matéria
- A entreajuda entre colegas
- Outras

6.1- Se indicaste "Outras" refere quais. Assinala todas as opções que achas corretas.

7- A que nível este tipo de experiência te ajudou? Este tipo de experiência ajudou-te a ser...
(Podes indicar mais do que uma opção)

- Responsável
- Socializável
- Autónomo
- Confiante
- Consolidar as aprendizagens
- Outras

7.1- Se indicaste "Outras" refere quais. Este tipo de experiência ajudou-te a ser...

<https://docs.google.com/forms/d/1wFUqxQvqwUp-GjaigCpinoZxPjkY1PILu3Jnv9M6lc/edit#>

ANEXO 4

Pedido de autorização à direção do Agrupamento de Escolas da Batalha

Exmo. Senhor Diretor do Agrupamento de Escolas da Batalha

Maria Fernanda Ramos Nico Alvega, professora do 1.º CEB, a exercer funções de docente neste agrupamento. Presentemente mestranda em Ciências da Educação - Especialização em Utilização Pedagógicas das TIC, na Escola Superior de Educação e Ciências Sociais de Leiria.

O tema da investigação é “ **A Construção de Autonomia no uso das TIC: Avaliar o impacto das tutorias entre pares no contexto do 1.º Ciclo**”, que tem como ponto de partida o projeto “Aprender e Inovar com TIC” desenvolvido neste agrupamento no triénio (2010 -2013) e do qual faz parte integrante.

Venho por este modo solicitar a vossa autorização para realizar um *Focus Group* com alguns dos alunos envolvidos no projeto. Pretendia realizar esta sessão na escola, fora do horário letivo, numa quarta-feira da parte da tarde, visto ser um dia em que os alunos do 5.º ano têm a tarde livre. Para o mesmo irá ser solicitado aos Encarregados de Educação o pedido de autorização visando a participação dos seus educandos.

O *Focus Group* pretende promover a discussão de ideias e a partilha de informação relativa ao projeto desenvolvido. Terá a duração aproximada de uma hora e estando prevista a gravação áudio.

Disponível para qualquer esclarecimento adicional.

Com os melhores cumprimentos,

Batalha, 5 de novembro de 2013

ANEXO 5

Pedido de autorização aos Encarregados de Educação para a participação dos seus educandos no *Focus Group*

Exmo. Enc. De Educação

Maria Fernanda Ramos Nico Alvega, professora do 1.º CEB, a exercer funções de docente neste agrupamento, presentemente mestranda em Ciências da Educação - Especialização em Utilização Pedagógicas das TIC, com o tema de investigação “ **A Construção de Autonomia no uso das TIC: Avaliar o impacto das tutorias entre pares no contexto do 1.º Ciclo**”, que tem como ponto de partida o projeto “Aprender e Inovar com TIC”, vem por este meio pedir autorização para a participação do seu educando na realização de um *Focus Group*, no dia **13** de dezembro, **sexta-feira**, pelas **15h30m**, na Escola Básica e Secundária da Batalha, com a duração de uma hora.

O *Focus Group* é uma técnica de recolha de dados qualitativos que pretende promover a discussão de ideias e a partilha de informação relativa ao projeto “Aprender e Inovar com TIC” desenvolvido neste agrupamento no triénio (2010 - 2013) e do qual o seu educando foi parte integrante. Toda a informação recolhida será confidencial e servirá somente para avaliar o impacto do projeto.

Atenciosamente,

Prof. Fernanda Alvega

.....

Aluno: _____

☐

Autorizo a participação do meu educando

☐

Não autorizo a participação do meu educando

Batalha, _____

Enc de Educação : _____

ANEXO 6

Focus Group – Transcrição Áudio

Transcrição Áudio do Focus Group

Batalha, 6 de dezembro de 2013

Hora Local: 16 horas

Duração: 44 minutos

Boa tarde a todos. Gostaria de agradecer a vossa disponibilidade para participar neste debate que vai ter como tema base o projeto “Aprender e inovar com TIC” que desenvolveram ao longo dos três últimos anos.

A professora está a realizar o mestrado em Ciência das Educação e Utilização Pedagógica das TIC onde o tema de investigação é A tutoria na construção de autonomia no uso das TIC na ótica dos professores, pretendo aferir, se uma pedagogia de tutoria entre pares fomenta a autonomia do uso das TIC.

Foram convidados a participar porque as vossas experiências e as vossas opiniões, enquanto aluno, são muito importantes para poder avaliar o impacto do projeto.

Vão-vos ser colocadas algumas questões às quais não devem responder só com verdadeiro e falso, pretende-se promover a discussão de ideias e o enriquecimento com as vossas experiências.

Este debate vai ser gravado para conseguir guardar as vossas opiniões, tal e qual como me foram ditas. Só as pessoas envolvidas neste estudo terão acesso a esta gravação. É muito importante que fale só um de cada vez para que fique claro na gravação e se perceba o ponto de vista de cada um.

O meu papel será de colocar as questões e de ouvir os vossos relatos. Eu não vou entrar no debate, só vou colocar as questões, mas quero que se sintam à vontade para conversarem uns com os outros. Sejam sempre sinceros, escutem a resposta dos vossos colegas e partilhem as vossas experiências e opiniões.

1. Já nos conhecemos todos, gostaria que se identificassem referindo o nome, idade e o ano de escolaridade que se encontram a frequentar.

Olá, eu chamo-me P1, tenho 10 anos e ando no 5.º ano.

Olá, eu chamo-me P2, tenho 10 anos e ando no 5.º ano.

Olá, eu sou o P3, tenho 10 anos e ando no 5.º ano.

Olá, eu sou o P4, tenho 10 anos e ando no 5.º ano.

Olá, eu sou o P5, tenho 10 anos e ando no 5.º ano.

Olá, eu sou o P6, tenho 10 anos e ando no 5.º ano.

Ao longo de três anos letivos foi desenvolvido, conjuntamente com os vossos colegas do ensino profissional, o projeto “Aprender e Inovar com TIC” no qual aprenderam a utilizar o computador Magalhães e a explorar os seus recursos/ferramentas.

2. O que é que aprenderam com os alunos da prof. Miguela?

P1- Aprendemos a usar novas ferramentas.

P2- Aprendemos a usar novos programas, a saber mais sobre o computador.

P4- E a trabalhar coisas que demos nas aulas, para fazer no computador.

P6- Nos Power Point usámos a matéria de estudo do meio, de matemática, língua portuguesa.

P2- No Word usámos a matéria de português e de estudo do meio.

P6- No Excel usámos gráficos, para fazer a matéria de matemática...

P3-e a calcular melhor os cálculos.

P5- Ajudaram a trabalhar com o Magalhães.

Foram muitos os trabalhos desenvolvidos e publicados. Para a sua realização utilizaram muitos recursos do vosso computador.

3. Que tipo de ferramentas foram exploradas neste projeto?

P2- O Excel...

P3- ...Web Camera...

P1- ...Power Point...

P6- ...Paint...

P2- ...Movie Maker. Acho que foram só estas que nós trabalhámos.

Lembram-se dos trabalhos que realizaram.

4. Qual é que gostaram mais? Porquê?

P4- Eu gostei mais de trabalhar no Excel, com os gráficos e os problemas de matemática. Porque eu gosto de matemática e no Excel era muito mais fácil de resolver do que só usando a cabeça.

P1- Eu gostei mais de trabalhar no Movie Maker, a fazer os filmes e pôr as imagens. Porque era muito divertido e gostávamos de estar a fazer com eles.

P5- Também gostei muito de andar no Movie Maker a fazer aqueles filmes... eu adorava fazer caretas.

P6- Eu também.

P2- Eu gostei muito de usar os Power Point porque podíamos aplicar as matérias que nós estávamos a dar a português, a matemática e a estudo do meio, e aplicávamos,..., as coisas que estávamos a dar a cada uma das disciplinas.

P3- Eu gostei de usar o Paint para desenhar com outras coisas, por exemplo: com a bola, com os triângulos, os corações e essas coisas...

P1- Eu também gostei de usar o Word para escrever coisas, para ... para fazer para a mãe e para o pai.

P2- Gostei muito das atividades que foram sugeridas.

5. Durante as aulas, dadas pelos vossos colegas, e na realização dos trabalhos propostos, sentiram alguma dificuldade?

P3- De vez em quando.

P1- Sim.

P3- De vez em quando, quando as coisas eram difíceis.

P6- Às vezes, no Excel...

P5- No Excel a fazer aqueles ... aqueles... os pictogramas, era um bocado difícil.

P6- Quando era para fazer as somas e as subtrações, eu não percebi muito bem isso.

P4- Tínhamos de andar à procura onde é que estavam as ferramentas...

P6- ... formatar...

P2- Eu tive muita dificuldade foi no excel.

P1- Eu tive muita dificuldade também no Movi Maker, porque não conseguia pôr as imagens para fazer o filme.

P2- Mas eles estiveram sempre lá para nos ajudar.

6. Os vossos colegas ajudaram na superação dessas dificuldades?

P6- Sim, a professora Miguela e os seus alunos.

P2- Os alunos estavam lá sempre para nos ajudar em qualquer dificuldade, um explicava e outro apoiava.

P1- Quando nós tínhamos dúvidas eles iam lá ter connosco para tirar as dúvidas, e para nós fazermos as coisas como tinham pedido...

P2- ...como deve de ser.

7. Em que trabalho é que a ajuda dos teus colegas foi mesmo importante? Porquê?

P2- No Excel, para aplicarmos.

P5- Porque se não tivéssemos a ajuda deles eu nem sabia que o Movi Maker existia.

P2- ...nem eu, que o Excel existia.

P1- Eu não conseguia mexer no Excel, sozinha.

P6- Não sabíamos utilizar o Excel, e conseguíamos lá fazer as contas.

P2- Foi difícil, mas com a ajuda dos nossos colegas tornou-se mais fácil. Aprendemos novas coisas, coisas que não sabíamos.

P1- Consegui fazer coisas giras, para a professora.

8. Açam que foram importantes os ensinamentos partilhados pelos vossos colegas? Porquê?

P4- Eles ensinaram-nos a fazer muitas coisas, e se não fosse isso nós não conseguíamos trabalhar agora com esses programas.

P5- Chegávamos ao 7.º ano e não sabíamos nada.

P3- Utilizámos isso quando estivemos a dar o estudo do meio, a matemática e o português e ajudou-nos a praticar.

P2- E em casa podíamos com esses programas fazer novas experiências para mostrar à professora e aos nossos colegas.

P1- Eu acho que foi muito importante para poder fazer coisas giras para a professora ver nas aulas...

P5- ...e para os nossos pais...

P2- ...foi o mais importante, eles gostavam mais de ver as coisas do computador.

9. Os vossos colegas conseguiram transmitir os conhecimentos de forma clara? Desempenharam bem o papel de “professores”?

P2- Sim! Sempre que tínhamos dúvidas eles vinham-nos ajudar, é o que um professor faz ou professora.

P6- Explicavam muito bem.

P2- Quando nos iam ensinar um programa, explicavam-nos as ferramentas que utilizávamos num determinado programa,..., essas coisas.

P3- Ia variando, um estava no computador a explicar como é que era e os outros iam ao pé de nós explicar-nos.

P2- Para nos ajudar a praticar.

P5- Mesmo assim andavam lá umas vezes à volta a ver se nós estávamos a fazer correto.

P1- E se nós não estivéssemos a fazer correto, eles ajudavam-nos, explicavam porque é que aquilo estava mal e como é que púnhamos bem.

P2- Houve coisas que nós não percebemos, mas eles explicaram de forma ainda mais clara e nós começamos a perceber.

10. Durante as aulas dadas pelos vossos colegas, foi necessária a intervenção das professoras?

P2- Não, porque eles explicavam como se fossem grandes professores.

P3- Explicavam como se fossem um professor na sala de aula...

P4- ...como se tivessem tirado o curso.

P2- Era como se a professora Miguela e a professora Fernanda tivessem desaparecido...

P1- Era como se as professoras não estivessem lá, e eles tivessem a explicar tudo sozinhos. E explicavam muito bem.

P6- Nós percebíamos tudo.

P2- Era como se fosse um T.P.C. (trabalho de casa), levávamos para casa, praticávamos e depois trazíamos para os nossos professores verem.

11. Gostaram deste tipo de aula? Porquê?

P1- Eu gostei muito, porque gostava de mexer no computador e quando trabalhava no computador em casa não conseguia fazer as coisas assim tão giras como fazia antes.

P2- Eu gostei muito, porque aprendemos a fazer coisas novas e trabalhávamos coisas diferentes, não trabalhávamos só língua portuguesa, estudo do meio e matemática, trabalhávamos com a tecnologia...

P1- ...apesar de também trabalharmos língua portuguesa, matemática e estudo do meio, com o computador.

P2- Exato, com o Magalhães.

P3- Gostei, porque antes não sabia mexer no computador e assim começamos a saber mais.

P4- Eu gostei, porque descobrimos novas ferramentas, descobrimos novos sítios para ir fazer as coisas do dia a dia mas ainda mais simples,.....ah.....,e também gostei para fazer Power Points para apresentar à turma, para verem o que eu fui fazer, aquela coisa que achei que era gira então para mostrar à turma.

P5- Eu também gostei, porque eu acho que no futuro pode ajudar, e também para ajudar porque eu gosto de fazer muitas coisas no Natal.

P6- Eu gostei, porque aprendemos novos programas e eu não sabia mexer no computador. Fomos aprendendo e agora já sabemos melhor mexer nos programas e também com a ajuda do computador fomos praticando a matéria da sala de aula.

P3- Era como se fosse o nosso cérebro. Na matemática em vez de calcularmos com a cabeça podemos calcular com aqueles programas, em vez de filmarmos com as câmaras podemos filmar com a Web Camera,...

P2- Vai ajudar-nos quando formos um dia grandes e assim já sabemos, não temos de andar a pedir aos filhos, aos sobrinhos, essas coisas... Foi importante porque tal como P5, faço coisas no Natal e os meus tios e família ficam impressionados com a idade que tenho e de saber fazer aquilo.

12. Acham que o computador vos ajudou nas outras áreas?

P1- Sim, imaginemos que tínhamos uma dúvida em casa e tínhamos feito aqueles trabalhos nas aulas e podíamos ir lá tirar porque estava lá tudo.

P3- Podíamos aplicá-los.

P2- Especialmente em matemática, tínhamos o Excel que fazia as contas por nós.

P4- Também era mais gira fazer cópias no computador do que escrever, eu achei sempre que enquanto escreviam no papel não apetecia muito, mas no computador já era diferente.

P5- Só tive pena de aprender o Excel mais tarde, porque assim evitava de fazer as contas de cabeça.

P1- Eu também gostei de aprender o Excel, porque aprendemos a fazer muita coisa gira.

P2- Tenho uma pessoa na minha família que está agora a trabalhar e que não sabia nada utilizar o Excel e eu expliquei e a partir daí, ela como trabalha com contas e essas coisas, agora é mais fácil de passar e fazer faturas.

P4- Eu gostei de trabalhar com o computador porque a minha mãe não sabe trabalhar muito com o computador e assim posso ensinar-lhe como é que se faz os Power Points, como é que fazem contas sem pensar, e muitas mais coisas.

P5- Sou eu que tenho de ensinar computador à minha tia.

Nota: apanhado geral do que foi dito, para ver se falhou alguma coisa importante.

Agradeço a vossa participação, é um contributo importante para a realização desta investigação.

ANEXO 7

Entrevista às professoras – Transcrição Áudio

Entrevista

Boa tarde. Gostaria de agradecer a vossa disponibilidade para participar nesta entrevista que vai ter como tema base o projeto “Aprender e inovar com TIC” que desenvolveram ao longo dos três últimos anos conjuntamente com os vossos alunos.

Encontro-me a realizar o mestrado em Ciência das Educação e Utilização Pedagógica das TIC onde o tema de investigação é A tutoria na construção de autonomia no uso das TIC na ótica dos professores, pretendo aferir, se uma pedagogia de tutoria entre pares fomenta a autonomia do uso das TIC.

Foram convidadas a participar porque as vossas experiências e as vossas opiniões, enquanto professoras, são muito importantes para poder avaliar o impacto do projeto.

Vão-vos ser colocadas algumas questões às quais não devem responder só com verdadeiro e falso, pretende-se promover a discussão de ideias e o enriquecimento com as vossas experiências.

Esta entrevista vai ser gravada para conseguir guardar as vossas opiniões, tal e qual como me foram ditas. Só as pessoas envolvidas neste estudo terão acesso a esta gravação.

O meu papel será de colocar as questões e de ouvir os vossos relatos. Eu não vou entrar no debate, só vou colocar as questões, mas quero que se sintam à vontade para conversarem uma com a outra e partilharem as vossas experiências e opiniões.

1. Já nos conhecemos, mas gostaria que se identificassem referindo o nome, e a função que desempenharam neste projeto.

P1- Professora do 1.º ciclo da Escola Básica e Secundária da Batalha.

P2- Professora de Informática da Escola Básica e Secundária da Batalha

Ao longo de três anos letivos foi desenvolvido, conjuntamente com os nossos alunos, o projeto “Aprender e Inovar com TIC” no qual os alunos do 1º CEB aprenderam a utilizar o computador Magalhães e a explorar os seus recursos/ferramentas.

2. O que é que aprenderam os alunos tutores e os tutorados, com este projeto?

P1- Os alunos tutores aprenderam a ser mais responsáveis pelos conhecimentos que iam adquirindo, dado que existia uma responsabilidade acrescida em os transmitir a alunos mais novos. Muitos assumiam posturas diferentes das utilizadas em contexto escolar normal, preocupando-se em transmitir conhecimentos corretos aos mais novos, tendo que dominar corretamente as técnicas informáticas a divulgar. Os alunos tutorados aprenderam de uma forma motivadora e colaborativa a explorar as ferramentas do computador Magalhães. Foram momentos únicos de partilha por parte dos colegas mais velhos com os seus colegas mais novos.

P2- Acrescentando um bocadinho à resposta da Antónia relembro que os alunos tutores eram de um curso de educação e formação, tipo 2, Operadores de Informática e que o envolvimento dos alunos neste projeto assumiu um papel muito importante, aumentando a autoestima de alguns alunos e a motivação para ao desenvolvimento de outras atividades. Foram muitos os trabalhos desenvolvidos e publicados pelos alunos. Para a sua realização utilizaram muitos recursos do computador.

3. Que tipo de ferramentas foram exploradas?

P1- Foram exploradas diversas ferramentas informáticas: Formatação de uma folha; Construção de texto em Word; Importação de imagens através da internet e sua colocação em textos de Word ou powerpoints; construção de tabelas e gráficos em Excel...

P2- As utilização destas ferramentas foi de alguma forma gradual. Começamos usar o explorador para criar pastas, fazer desenhos no MSpaint, usamos depois o Powerpoint que é uma ferramenta simples e que permite um envolvimento dos alunos, passamos às pesquisas de imagens, avançamos para o Word e só mais tarde para o Excel. Fizeram vídeos no Movie Maker, usaram a ferramenta de gravação de som do Windows, entre outras.

Ficam aqui alguns links que referência para os trabalhos dos alunos:

<http://aulasnabatalha.blogspot.pt/p/aprender-comtic.html>

<http://www.authorstream.com/aebcursos/>

<https://soundcloud.com/miguela/o-que-a-seguran-a-para-nos>

<https://soundcloud.com/miguela/avalia-o-do-3-a>

<https://soundcloud.com/miguela/avalia-o-do-3-b>

<http://www.calameo.com/read/001253519bfc458fc3f27>

<http://en.calameo.com/read/00125351973c93487b1fb>

<http://www.youtube.com/user/aebatalhacursos>

4. Durante o decorrer das aulas e na realização dos trabalhos propostos, os alunos sentiram dificuldades? Quais?

P1- Os alunos do 1.º ciclo sentiram as dificuldades iniciais de alguém que se encontra a inicializar as primeiras aprendizagens informáticas, tais como, a localização das letras no teclado, o espaçamento, o “enter”. As dificuldades iam-se complexificando à medida que as aprendizagens iam sendo adquiridas. Não se pode considerar dificuldades específicas, mas sim generalizadas ao que os alunos se encontravam a aprender. Alguns alunos devido às suas características individuais ou ao facto de terem ainda pouca experiência com o

computador Magalhães necessitavam de um acompanhamento individualizado para realizarem progressos, ou de um dos tutores do 3.º ciclo ou de um professor.

P2- Os tutores sentiram mais dificuldade a ensinar o excel, pois no dia a dia dos alunos não gostavam muito desta ferramenta e não se sentiam muito à vontade. No entanto, a professora esteve sempre presente de forma a poder corrigir alguma lacuna dos alunos.

5. Quais foram os trabalhos onde os alunos sentiram mais facilidade na sua realização? Porquê?

P1- Os alunos do 1.º CEB sentiram maior facilidade no trabalho textual através do Word e na pesquisa e importação de imagens através da internet.

P2- No que diz respeito aos tutores a ferramenta que sentiram mais facilidade em ensinar foi sem dúvida o Powerpoint, todavia relembro que a utilização da mesma despertou maior interesse e vontade de poder dominá-la sem dificuldade

6. Em que trabalho é que a ajuda dos colegas tutores foi mais importante? Porquê?

P1- Em todos os trabalhos, dado que estes foram sendo transmitidos aos alunos do 1.º ciclo aumentando o seu grau de complexificação, ou seja, iniciando no Word e terminando no Excel. Os tutores assumiam duas fases de atuação na primeiras um deles ou dois no máximo explicava para o grande grupo através dos quadros interativos, na segunda iam esclarecendo os alunos, distribuindo-se em pequenos grupos.

P2- Os tutores foram fundamentais no ensino da utilização da tecnologia/ferramentas. É importante salientar que muitos dos alunos (2º ano) não dominavam ainda a utilização do Magalhães. Assim, aprenderam a utilizar o Magalhães de forma faseada, alguns alunos chegaram mesmo a aprender as aspetos mais técnicos, como: configurar os computadores

para acederem à rede *wireless* da escola (*minedu*), outros a comprimir ficheiros, entre outras.

7. Qual era o objetivo dos trabalhos realizados pelos alunos?

P1- Os trabalhos realizados pelos alunos do 1.º ciclo serviam dois objetivos fundamentais e simultâneos deste projeto. Um prendia-se com a consolidação de conteúdos curriculares do 1.º ciclo e extensões de saber nestes domínios. Outro possibilitava os alunos o desenvolvimento de competências na área informática. Acima de tudo o objetivo central prendia-se com a motivação dos alunos e suas aprendizagens a nível global.

P2- Relativamente aos tutores, o objetivo principal era consolidar conhecimento dos conteúdos/ferramentas lecionados nas aulas, bem como promover a autoestima e autoconfiança de alguns alunos. É importante salientar que estes alunos assumiam o papel de “professores”. O mais engraçado é que alguns destes alunos que por vezes em contexto de sala de aula, não são propriamente alunos exemplares, chegavam a chamar a atenção de outros colegas e a referir que não estavam atentos.

8. Os alunos tutores conseguiram transmitir os conhecimentos de forma clara?
Desempenharam bem o papel de “professores”?

P1- Sim, de modo geral. São alunos que devido às suas características estão a assumir um papel muito diferente do diário, esforçaram-se imenso nesse sentido. Pontualmente os professores orientadores auxiliavam para uma maior clarificação e esclarecimento de dúvidas.

P2- Tivemos várias experiências de alunos tutores e nem todos desempenhavam o papel da melhor forma. No entanto, numa fase inicial foi importante que todos os alunos do

CEF assumissem esse papel. À medida que o tempo passou, encontrou-se os melhores tutores e os ajudando dos tutores. Havia um aluno que assumia o papel de professor e os outros iam dando apoio aos alunos mais pequenos.

Quanto à transmissão de conhecimento, penso que clara. A linguagem utilizada não era demasiado técnica o que por vezes é muito bom para quem não tem conhecimentos.

9. A diferença de idades entre alunos tornou-se um fator facilitador ou limitador na concretização do projeto? Em que aspetos?

P1- Os alunos do 1.º ciclo identificavam os alunos do 3.º ciclo como professores que os auxiliavam na aquisição de competências informáticas, retirando maior partido do computador Magalhães. Na minha opinião nem foi limitadora nem facilitadora. Para os alunos do 1.º ciclo foi indiferentes, os tutores eram para eles professores como referi, no entanto assumiam atitudes críticas a quando de alguma incorreção científica, relacionada com os conteúdos curriculares, especialmente de matemática (processos de divisão) e de estudo do meio ou português (erros ortográficos).

P2- Eu diria que para 99% dos mais velhos foi um aspeto facilitador pois gostavam de trabalhar com as crianças, achavam “giro”, embora por vezes um ou outro pudesse não se muito paciente, o que não invalidou a concretização e avanço do projeto.

Os alunos mais crescido assumiam um papel professores e eram os que sabiam. Coisa que por norma não acontece numa CEF, eram eles que estavam a orientar e a ser responsáveis pelas aprendizagens dos colegas.

10. Açam que foram importantes os ensinamentos partilhados pelos vossos alunos?
De que forma estes ensinamentos os podem ajudar no seu percurso escolar?

P1- Claro que sim, os alunos do 1.º ciclo partilhavam entre si os produtos informáticos elaborados, histórias diversas, desenhos, powerpoints, tabelas etc. A construção de um saber coletivo veiculado através de um processo informal fez com que os alunos sentissem mais vontade de escrever, de inventar problemas, de os resolver e de partilhar conhecimentos pesquisados individualmente e partilhados posteriormente. Passou a fazer parte da rotina semanal. A necessidade da presença dos alunos do 3.º ciclo para aprender mais e melhor, o elo afetivo que se estabeleceu entre os intervenientes, tornou mais rica e contextualizada toda aprendizagem escolar.

P2- Para os alunos tutores estes ensinamentos ajudaram de forma bastante positiva na consolidação de conteúdos, na utilização de ferramentas e na aquisição de competências cívicas e sociais.

11. Os objetivos definidos para o projeto foram alcançados? Se fosse, para aplicar agora, alterariam alguma coisa?

P1- Os objetivos inicialmente previstos, foram largamente atingidos e superados, criando nos alunos do 1.º ciclo uma ânsia de cada vez aprender mais e realizar aprendizagens diversificadas. O facto dos alunos verem os seus trabalhos publicados favoreceu a sua autoestima. Sem dúvida de que ficou mais do que provado que um computador não é um mero sustentáculo de jogos lúdicos. É um recurso fundamental para os alunos se sentirem motivados e acompanharem a evolução normal da sociedade de forma segura.

Se fosse para aplicar agora este projeto iria inicialmente fazê-lo dentro dos mesmos moldes, se existissem recursos humanos (tutores) para tal. Os alunos e professores, partilharam a nível nacional o seu projeto o que já de si foi uma inovação. No meu entender tem perfeitamente condições para ser sustentável, porque é simples, funcional e motiva os alunos para as aprendizagens escolares, todos os intervenientes saem enriquecidos.

P2- Os objetivos do projeto foram ultrapassados em muito, à medida que verificamos que podíamos avançar na transmissão de conteúdos e utilização de ferramentas novas deixamos que tudo seguisse um percurso natural. Cada visita ao primeiro ciclo servia para

aprenderem ferramentas novas, mas também para recapitularem conteúdos relacionados com a matemática, língua portuguesa e estudo do meio. Sinceramente acho que não alteraria nada, tendo em conta a beleza do projeto... não foi nada forçado e todos os alunos sentiam falta daquele dia, daquele momento

12. Quais os aspetos positivos a tirar desta experiência?

P1- A maior parte dos aspetos foram positivos, destaco em especial a aproximação dos dois ciclos 3.º e 1.º, construindo-se uma espécie de paternalidade implícita dos alunos do 3.º ciclo para com os do 1.º. A necessidade de partilhar algo, transformou-se um hábito saudável onde em cada dia se aprendia mais e melhor. Os alunos do 1.º ciclo melhoraram o seu funcionamento em trabalho de grupo, os que sabiam mais auxiliavam os que sabiam menos, e os alunos do 3.º ciclo sentiam a grande responsabilidade de dar um bom exemplo aos mais pequenos. Posso referir que de certa forma se complementavam, formando verdadeiras equipas de trabalho.

Outro aspeto fundamental é que o projeto surgiu dos professores de forma informal e da sua necessidade em formar melhor os seus alunos. Muitas vezes participamos em projetos obrigatórios que não têm nem 1/10 dos resultados que este obteve. É uma questão a refletir...

P2- Saliento um aspeto que me marcou muito como professora, como a enorme satisfação, prazer e alegria ao entrarmos nas salas de aulas do 1º ciclo. A tristeza dos meus alunos quando não podiam ir ensinar os colegas. O trabalho colaborativo foi outro aspeto muito importante, aprender a respeitar as diferenças e conseguir algo comum.

O projeto trabalhou, desde o início, competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida, do quadro de referência Europeu. O que se pode querer mais de crianças com 7, 8 e 9 anos.

http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11090_pt.htm

13. E os aspetos negativos?

P1- Para os alunos do 1.º ciclo, saliento acima de tudo os aspetos técnicos, falta de fichas (extensões), o computador ligado ao quadro interativo ter um software diferente do Magalhães.

Seria importante maior apoio e horas do agrupamento para este projeto, facilitando a sua extensão a outras turmas do primeiro ciclo. Os recursos no último ano foram diminutos e sustentados apenas pela professora de informática do 3.º ciclo. Não teria sido certamente sustentável ou tão rico se não tivesse sido explorado pelos alunos do 3.º ciclo nos 2 anos iniciais. O elo entre os alunos do 1.º e 3.º ciclo faz toda a diferença!!

P2- Talvez a falta de tempo para publicação de conteúdos e maior divulgação do projeto fora da escola.

Agradeço a vossa participação, é um contributo importante para a realização desta investigação.

ANEXO 8

Análise e tratamento dos dados recolhidos no *Focus Group*.

Análise da entrevista realizada aos alunos tutorados
Focus Group

| Categorias | Subcategorias | Unidades de registo | Indicadores de resposta |
|---|---|---|--------------------------------|
| 1. Perceção sobre as aprendizagens | Usar novas ferramentas/programas | “...usar novas ferramentas...” “...usar novos programas...” | P1 P2 |
| | Aplicar os conhecimentos das áreas curriculares | “...trabalhar coisas que demos nas aulas...” “Nos Power Point usámos a matéria de estudo do meio, de matemática...” “...a calcular melhor os cálculos...” | P4 P6 P3 |
| | Trabalhar no Magalhães | “...a trabalhar com o Magalhães...” | P5 |
| 2. Dificuldades na realização do projeto | Não tive dificuldades | | Sem referências |
| | Tive dificuldades | “De vez em quando...” “...quando as coisas eram difíceis...” “Sim...” | P3 P1 |

| | | | |
|--|----------------|---|---|
| | | <p>“Às vezes, no Excel...”</p> <p>“...os pictogramas, era um bocado difícil...”</p> <p>“Eu tive muita dificuldade foi no Excel...”</p> <p>“Tínhamos de andar à procura onde é que estavam as ferramentas...”</p> | <p>P6</p> <p>P5</p> <p>P2</p> <p>P4</p> |
| <p>3.</p> <p>Quem ajudou na superação das dificuldades</p> | As professoras | | Sem referências |
| | Os colegas | <p>“...eles estiveram sempre lá para nos ajudar...”</p> <p>“...um explicava e o outro apoiava...”</p> <p>“...com a ajuda dos nossos colegas tornou-se mais fácil...”</p> <p>“...eles iam lá ter connosco para tirar as dúvidas...”</p> <p>“...se não tivesse a ajuda deles eu nem sabia que o Movie maker existia...”</p> | <p>P2</p> <p>P1</p> <p>P5</p> <p>P6</p> |

| | | | |
|--|---------|---|---|
| | | <p>“Explicavam muito bem.”</p> <p>“Explicavam como se fossem um professor na sala de aula...”</p> <p>“Eles ensinaram-nos a fazer muitas coisas, e se não fosse isso nós não conseguíamos trabalhar com esses programas.”</p> | <p>P3</p> <p>P4</p> |
| | Sozinho | | Sem referências |
| 4. Satisfação e percepção da utilidade da experiência | Gostei | <p>“...gostei muito, porque gostava de mexer no computador...”</p> <p>“...gostei muito, porque aprendemos a fazer coisas novas...”</p> <p>“Gostei, porque antes não sabia mexer no computador...”</p> <p>“...gostei, porque descobrimos novas ferramentas...”</p> <p>“...gostei, porque eu acho que no futuro pode ajudar...”</p> | <p>P1</p> <p>P2</p> <p>P3</p> <p>P4</p> <p>P5</p> |

| | | | |
|--|---------------|---|-----------------|
| | | <p>“Chegávamos ao 7.º ano e não sabíamos nada.”</p> <p>“...gostei, porque aprendemos novos programas e eu não sabia mexer no computador...”</p> | P6 |
| | Não gostei | | Sem referências |
| | Mais ou menos | | Sem referências |
| 5. Autonomia no uso das ferramentas | Com ajuda | | Sem referências |
| | Sozinho | <p>“...em casa podíamos com esses programas fazer novas experiências para mostrarmos à professora e aos colegas.”</p> <p>“Tenho uma pessoa na família que está agora a trabalhar e que não sabia nada utilizar o Excel e eu expliquei...”</p> <p>“...faço coisas no Natal e os meus tios e família ficam impressionados</p> | P2 |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>com a idade que tenho e saber fazer aquilo.”</p> <p>“...foi muito importante para poder fazer coisas giras para a professora ver nas aulas...”</p> <p>“... a minha mãe não sabe trabalhar muito com o computador e assim posso ensinar-lhe...”</p> <p>“ também gostei para fazer Power point para apresentar à turma.”</p> <p>“Sou eu que tenho de ensinar computador à minha tia.”</p> <p>“...agora já sabemos melhor mexer nos programas e também com a ajuda do computador fomos</p> | <p>P1</p> <p>P4</p> <p>P5</p> <p>P6</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--|--|---|----|
| | | <p>praticando a matéria da sala de aula.”</p> <p>“...antes não sabia mexer no computador e assim começamos a saber mais.”</p> | P3 |
|--|--|---|----|

ANEXO 9

Análise e tratamento dos dados recolhidos na Entrevista realizada às professoras.

Análise da entrevista às professoras

| Categorias | Subcategorias | Unidades de registo | Indicadores de resposta |
|--|----------------------|---|--------------------------------|
| 1. Perceção sobre as aprendizagens realizadas | Conteúdos | Sobre os tutorados: “...consolidação de conteúdos curriculares do 1.º ciclo...” “...desenvolvimento de competências na área informática...” “...os alunos do 1.º ciclo partilharam entre si os produtos informáticos elaborados...” “...fez com que os alunos sentissem mais vontade de escrever, de inventar problemas, de os resolver e de partilhar conhecimentos pesquisados...” | F1 |
| | Relação (afeto) | “...o elo afetivo que se estabeleceu entre os intervenientes, tornou mais rica e contextualizada toda a aprendizagem escolar...” | F1 |
| | Motivação | “...aprenderam de forma motivadora e colaborativa | F1 |

| | | | |
|--|-----------------|---|-------------------------------|
| | | <p>a explorar as ferramentas...”</p> <p>“...motivação dos alunos e suas aprendizagens a nível global...”</p> | |
| | Conteúdos | <p>Sobre os tutores:</p> <p>“...a ser mais responsáveis pelos conhecimentos...”</p> <p>“...preocupando-se em transmitir conhecimentos corretos...”</p> <p>“dominar corretamente as técnicas informáticas...”</p> <p>“...consolidar conhecimentos dos conteúdos/ferramentas lecionados...”</p> <p>“...estes ensinamentos ajudaram de forma bastante positiva na consolidação de conteúdos, na utilização de ferramentas...”</p> | <p>F1</p> <p>F2</p> <p>F2</p> |
| | Relação (afeto) | <p>“...promover a autoestima e autoconfiança de alguns alunos...”</p> | F2 |

| | | | |
|--|-----------|---|----|
| | | “...na pesquisa de competências cívicas e sociais...” | |
| | Motivação | “...aumentando a autoestima de alguns alunos e a motivação...” | |
| 2. Dificuldades observadas no processo de tutoria | Tutorados | <p>“sentiram as dificuldades iniciais de alguém que se encontra a iniciar as primeiras aprendizagens informáticas”</p> <p>“as dificuldades iam-se complexificando à medida que as aprendizagens iam sendo adquiridas”</p> <p>“...não se pode considerar dificuldades específicas, mas sim generalizadas...”</p> | F1 |
| | Tutores | “...sentiram dificuldade a ensinar o Excel...” | F2 |
| 3. Quando é que a ajuda dos tutores foi mais importante | Tutores | <p>“Em todos os trabalhos...”</p> <p>“Os tutores assumiram duas fases de atuação na primeira um deles ou dois no máximo explicava para o grande grupo (...) na segunda iam esclarecendo os alunos, distribuindo-se em pequenos grupos...”</p> | F1 |

| | | | |
|---|-----------|--|----|
| | | “Os tutores foram fundamentais no ensino da utilização da tecnologia//ferramentas...” | F2 |
| 4. Diferença de idades entre tutores e tutorados | Tutorados | “...nem foi limitadora nem facilitadora. Para os alunos do 1.º ciclo foi indiferente, os tutores eram para eles professores (...) no entanto assumiram atitudes críticas a quando de alguma incorreção científica...” | F1 |
| | Tutores | “...para 99% dos mais velhos foi um aspeto facilitador pois gostavam de trabalhar com crianças...” “Os alunos mais crescidos assumiram um papel de professores e eram os que sabiam (...) eram eles que estavam a orientar e a ser responsáveis pelas aprendizagens dos colegas...” | F2 |
| 5. | | “...aproximação dos dois ciclos 3.º e 1.º, construindo-se uma espécie | F1 |

| | | | |
|--|--|--|-----------|
| <p>Percepção da utilidade da experiência</p> | | <p>de paternidade implícita dos alunos 3.º ciclo para com os do 1.º”</p> <p>“A necessidade de partilhar algo...”</p> <p>“Os alunos do 1.º ciclo melhoraram o seu funcionamento em trabalho de grupo...”</p> <p>“...os alunos do 3.º ciclo sentiam a grande responsabilidade de dar um bom exemplo aos mais pequenos...”</p> <p>“...o projeto surgiu dos professores de forma informal e da sua necessidade em formar melhor os seus alunos...”</p> | |
| | | <p>“...a enorme satisfação, prazer e alegria ao entrarem nas salas de aulas do 1.º ciclo...”</p> <p>“ A tristeza dos meus alunos quando não podiam ir ensinar os colegas...”</p> <p>“O trabalho colaborativo (...) aprender a respeitar as</p> | <p>F2</p> |

| | | | |
|---|--|--|----|
| | | <p>diferenças e conseguir algo comum.”</p> <p>“O projeto trabalhou (...) competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida, do quadro de referência Europeu.”</p> | |
| <p>6.</p> <p>Perceção dos aspetos negativos da implementação do projeto</p> | | <p>“...falta de fichas (extensões), o computador ligado ao quadro interativo ter um software diferente do Magalhães.”</p> <p>“Seria importante maior apoio e horas do agrupamento para este projeto...”</p> <p>“Os recursos no último ano foram diminutos e sustentados apenas pela professora de informática do 3.º ciclo.”</p> | F1 |
| | | <p>“...falta de tempo para a publicação de conteúdos e maior divulgação do projeto fora da escola.”</p> | F2 |