

Departamento de Ciências e Tecnologias de Informação

**Perceções das crianças sobre as novas tecnologias na
aprendizagem**

Iryna Mel'nyk Iacob

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de

Mestre em Informática Aplicada à Sociedade da Informação e do Conhecimento

Orientador(a):

Doutor Abílio Oliveira, Professor Auxiliar, ISCTE-IUL, Departamento de Ciências e
Tecnologias de Informação

Outubro, 2016

*“Os computadores são incrivelmente rápidos, precisos e burros;
os homens são incrivelmente lentos, imprecisos e brilhantes;
juntos, seus poderes ultrapassam os limites da imaginação.”*

(Albert Einstein)

Agradecimentos

Ao longo de desenvolvimento desta dissertação de mestrado tive importantes apoios e incentivos sem os quais não se teria tornando uma realidade e aos quais estarei eternamente grata.

Ao Professor Abílio Oliveira, pela sua orientação, todo o apoio dispensado, pelas opiniões e críticas, pelo saber que transmitiu, pela resolução de problemas que foram surgindo ao longo da elaboração deste trabalho e por todas as palavras de incentivo.

Ao Ricardo Dias, pela sua disponibilidade e apoio na recolha de dados, imprescindíveis para a realização desta dissertação.

Aos alunos que responderam ao questionário, pela sua participação e colaboração, porque sem eles não seria possível a realização deste trabalho.

Por último, dirijo um agradecimento especial ao meu marido e aos meus pais, pelo seu apoio incondicional, incentivo, paciência demonstrada e ajuda na superação dos obstáculos que foram surgindo ao longo de todo o percurso académico. A eles dedico este trabalho!

Resumo

Vivemos na era da informação, numa época em que há uma enorme revolução digital, e em que os computadores já se encontram firmemente estabelecidos nas mais diversas áreas da vida moderna. As tecnologias da informação estão cada vez mais presentes, quer na vida dos adultos, quer na das crianças. As crianças começam, desde muito cedo, a usar os meios tecnológicos, seja para comunicarem, divertirem-se ou então como suporte para os seus estudos.

Com o estudo aqui realizado, pretende-se verificar se, na opinião das crianças, os meios tecnológicos ajudam na sua aprendizagem e se contribuem de alguma maneira para o seu desenvolvimento. Neste sentido, desenvolveu-se este trabalho com crianças entre os 8 e os 12 anos da idade. Os resultados obtidos mostram que a maioria das crianças não tem acesso regular às TIC, e os computadores são usados mais para o entretenimento. No entanto, elas gostariam de poder utilizar as tecnologias de informação com maior frequência, até em sala de aula, pois consideram que os computadores são ferramentas importantes para a sua aprendizagem e para a sua educação. Os resultados deste estudo contribuem para a reflexão sobre o papel das TIC no ensino e na aprendizagem, e permitem aos educadores compreender melhor o universo da infância, com a possibilidade de adaptar o processo de ensino de acordo com as necessidades das crianças.

Palavras-Chave: crianças; ensino; aprendizagem; motivação; TIC; desenvolvimento.

Abstract

We live in an era of information, a time when technology is more and more used in several areas of our life. In fact, information technologies are increasingly present in the lives of adults, as well as in children's world. For children, technology, digital media and computers are the most common thing, and navigate in the virtual worlds is as natural as interact in social reality. Since the earliest age, they easily adopt new technologies to communicate, interact, play, have fun, support their study and learn about all kind of matters.

Our study pretended to verify, from children's perspective, the importance of information and communication technologies (ICT) in their learning and development. In other words, we aimed to know their level of knowledge about ICT, the technologies they use with more frequency and the contexts where they deal with it, and benefits they obtain through ICT, in school and in their personal path.

The participants are students (from 3rd to 4th grade), aged between eight and twelve years, from both genders.

Some of our findings show that majority of children do not have regular access to ICT and the computers are used more for entertainment. However, they consider that computers are important tools for their learning and education. So, this study may contribute to better understand the children's behaviour concerning ICT, and how they see the virtual worlds. Furthermore, it may also be relevant for teachers, to adapt and revise curricula, as well as for their understanding on how to motivate children to develop their abilities and skills, through the use of ICT.

Keywords: Children, education, ICT, school, motivation, learning, computer.

Аннотация

Мы живем в информационную эпоху, время, когда существует огромная цифровая и технологическая революция, где компьютеры уже укоренились во многих областях современной жизни. Информационные технологии все больше и больше присутствуют, не только в жизни взрослых, но и у детей. Дети начинают очень рано использовать современные технологии, чтобы общаться, развлекаться или в качестве поддержки их обучения.

Цель нашего исследования определить помогают ли, по мнению детей, технологические средства в их обучении и их развитии. Таким образом, в этом исследовании участвовали дети от 8 до 12 лет. Результаты показывают, что большинство детей не имеют постоянного доступа к информационным технологиям и используют компьютеры больше для развлечения. Тем не менее, они хотели бы иметь возможность использовать информационно-коммуникационные технологии чаще, даже в школе, так как они считают, что компьютеры являются важным инструментом для их обучения и образования. Результаты этого исследования вносят вклад в отражение роли ИКТ в преподавании и обучении, а также позволяют преподавателям лучше понять детскую вселенную, с возможностью адаптации процесса обучения в соответствии с потребностями детей.

Ключевые слова: Дети, образование, ИКТ, школа, мотивация, обучение, компьютер.

Índice

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract	iii
Índice de Tabelas	viii
Índice de Figuras	xi
Lista de Abreviaturas e Siglas	xii
Capítulo 1 – Introdução	1
1.1. Enquadramento do tema	1
1.2. Motivação e relevância do tema	2
1.3. Questões e objetivos de investigação	3
1.4. Estrutura e organização da dissertação	4
Capítulo 2 – Enquadramento Teórico	5
2.1. Tecnologias da Informação e Comunicação.....	5
2.1.1. Definição das TIC	5
2.1.2. Vantagens e desvantagens da utilização das TIC na aprendizagem	6
2.2. Crianças em idade escolar	7
2.2.1. Desenvolvimento das crianças na idade escolar	7
2.2.2. Uso das TIC por parte das crianças.....	10
2.3. TIC no contexto escolar.....	14
2.3.1. As TIC na escola actual	14
2.3.2. Dificuldades inerentes à integração das TIC no ensino	17
Capítulo 3 – Estudo empírico	19
3.1. Introdução.....	19
3.2. Questão de investigação e objetivos.....	19
3.3. Metodologia.....	20

3.3.1	Participantes	20
3.3.2	Variáveis	22
3.3.3	Instrumento de medida - Questionário.....	22
3.3.4	Procedimento	23
3.3.5	Tratamento de dados	23
Capítulo 4 – Análise e discussão dos resultados		25
4.1.	Análise descritiva dos dados	25
4.1.1	O uso do computador nos tempos livres	25
4.1.2	Os meios que as crianças usam mais para estudar/aprender.....	25
4.1.3	Frequência de uso do computador	26
4.1.4	Importância dos meios tecnológicos na vida da criança.....	26
4.1.5	Principais atividades no computador	29
4.1.6	Importância do computador na aprendizagem e no desenvolvimento das crianças	31
4.1.7	Uso do computador na sala de aula	32
4.2	O uso do computador e a sua importância na vida das crianças - Análises fatoriais (ACP).....	33
4.2.1	Principais atividades no computador – ACP	34
4.2.2	Importância do computador na aprendizagem e no desenvolvimento das crianças	35
4.3	Efeitos das pertenças sociais sobre o uso do computador e a sua importância na aprendizagem e desenvolvimento - Análises de variância (ANOVA).....	37
4.4	Uso e importância do computador – Análises Correlacionais	39
4.5	Discussão de Resultados	42
Capitulo 5 – Conclusões		47
5.1.	Principais conclusões.....	47
5.2.	Limitações e sugestões para o futuro.....	49
Bibliografia.....		50

Anexos e Apêndices	53
Anexo A – Autorização da DGE	54
Apêndice A – Questionário.....	56
Apêndice B – Autorização para Aplicação do Questionário	63
Apêndice C – Estatística descritiva de todos os itens do questionário	64
Apêndice D - Análise fatorial das componentes principais das atividades realizadas no computador.....	72
Apêndice E - Análise fatorial das componentes principais da importância do computador na aprendizagem e no desenvolvimento da criança	80

Índice de Tabelas

Tabela 1- Atividades na Internet por idade e género.....	11
Tabela 2- Média e Desvio-Padrão referente ao uso do computador nos tempos livres. 25	
Tabela 3 - Média e Desvio-Padrão referente aos meios que as crianças costumam usar para estudar/aprender.....	26
Tabela 4 - Média e Desvio-Padrão referente frequência e o local de uso da Internet ...	26
Tabela 5 - Importância do computador na vida de criança em relação ao género.....	28
Tabela 6 - Frequência de uso dos meios tecnológicos pelo tipo de computador e pelo local	29
Tabela 7 - Média e Desvio-Padrão referente às atividades das crianças no computador	31
Tabela 8- Média e Desvio-Padrão referente à percepção das crianças relativamente à importância do computador na sua aprendizagem e desenvolvimento	32
Tabela 9 - Média e Desvio-Padrão referente ao uso dos recursos tecnológicos na sala de aula	33
Tabela 10 – Componentes principais de atividades realizadas no computador.....	34
Tabela 11 - Componentes principais de ajuda do computador na vida da criança.....	36
Tabela 12- Resultados das análises de variância sobre as dimensões significantes das atividades realizadas no computador	37
Tabela 13 - Análise de variância das dimensões significantes das atividades realizadas no computador	37
Tabela 14 - Resultados das análises de variância sobre as dimensões significantes de ajuda do computador na vida da criança	38
Tabela 15 - Análise de variância das dimensões significantes de ajuda do computador na vida da criança	38
Tabela 16 - Correlações entre a importância dos meios tecnológicos com as atividades realizadas no computador	39
Tabela 17 - Frequência das idades.....	65
Tabela 18 - Frequência do género	65
Tabela 19 - Frequência do ano de escolaridade.....	65
Tabela 20 - Pensando nos teus tempos livres, o que preferes fazer?	65
Tabela 21 - O que é que costumam usar para estudar /aprender?	66
Tabela 22 - Achas que ter computador é importante na tua vida diária?	66

Tabela 23 - Como te sentirias se não pudesses usar habitualmente qualquer (tipo de) computador?	66
Tabela 24 - O que fazes habitualmente num computador (computador, tablet, etc.)? ..	67
Tabela 25 - Havendo uma atividade que possas realizar à mão, ou no computador (p.e. desenhar).....	67
Tabela 26 - Com que frequência costumavas usar a Internet?	67
Tabela 27 - Onde costumavas usar a Internet?	68
Tabela 28 - No dia-a-dia eras capaz de dispensar o computador, o telemóvel, e outras tecnologias, só para conviver com os teus colegas/ amigos?	68
Tabela 29 - Por favor verifica na lista a seguir que computador(es) costumavas utilizar? ..	69
Tabela 30 - Na sala da aula os professores usam computadores (ou outros meios tecnológicos)?.....	69
Tabela 31 - Gostas que as aulas sejam dadas pelos professores usando o computador? ..	70
Tabela 32 - Os professores colocam material de estudo na página (de e-learning/moodle) da escola?.....	70
Tabela 33 - O que costumavas consultar na página (de e-learning/ moodle) da escola? ..	70
Tabela 34 - Os computadores (e os meios tecnológicos em geral) ajudam-te a	71
Tabela 35 - KMO e Teste de Bartlett para atividades realizadas no computador	73
Tabela 36 - Comunalidades de atividades realizadas no computador	73
Tabela 37 - Total da variância explicada das componentes das atividades realizadas no computador	74
Tabela 38 - Matriz de correlação das componentes das atividades realizadas no computador	74
Tabela 39 - Matriz de componentes principais das atividades no computador	75
Tabela 40 - Coeficiente de fidedignidade da componente 1	76
Tabela 41 - Matriz de correlação entre itens da componente 1	76
Tabela 42 - Estatística dos itens da componente 1	76
Tabela 43 - Coeficiente de fidedignidade da componente 2	77
Tabela 44 - Matriz de correlação entre itens da componente 2	77
Tabela 45 - Estatística dos itens da componente 2	77
Tabela 46 - Coeficiente de fidedignidade da componente 3	78
Tabela 47 - Matriz de correlação entre itens da componente 3	78
Tabela 48 - Estatística dos itens da componente 3	78
Tabela 49 - Coeficiente de fidedignidade da componente 4	79

Tabela 50 - Matriz de correlação entre itens da componente 4	79
Tabela 51 - Estatística dos itens da componente 4	79
Tabela 52 - KMO e Teste de Bartlett para importância do computador na aprendizagem e no desenvolvimento da criança.....	81
Tabela 53 - Comunalidades de para importância do computador na aprendizagem e no desenvolvimento da criança	81
Tabela 54 - Matriz de correlação das componentes da importância do computador na aprendizagem e no desenvolvimento da criança	82
Tabela 55 - Matriz de componentes principais da importância do computador na aprendizagem e no desenvolvimento da criança	82
Tabela 56 - Coeficiente de fidedignidade da componente 1	83
Tabela 57 - Matriz de correlação entre itens da componente 1	83
Tabela 58 - Estatística dos itens da componente 1	83
Tabela 59 - Coeficiente de fidedignidade da componente 2	84
Tabela 60 - Matriz de correlação entre itens da componente 2	84
Tabela 61 - Estatística dos itens da componente 2	84
Tabela 62 - Coeficiente de fidedignidade da componente 3	85
Tabela 63 - Matriz de correlação entre itens da componente 3	85
Tabela 64 - Estatística dos itens da componente 3	85
Tabela 65 - Coeficiente de fidedignidade da componente 4	86
Tabela 66 - Matriz de correlação entre itens da componente 4	86
Tabela 67 - Estatística dos itens da componente 4	86
Tabela 68 - Coeficiente de fidedignidade da componente 5	87
Tabela 69 - Matriz de correlação entre itens da componente 5	87
Tabela 70 - Estatística dos itens da componente 5	87

Índice de Figuras

Figura 1 - Distribuição pelos professores da amostra da utilização do computador em interação direta com os alunos dentro e fora da sala de aula.....	15
Figura 2 - Tarefas realizadas no computador na sala de aula (dados apresentados em percentagem de uso)	16
Figura 3 - Tarefas realizadas na sala de aula com recurso aos TIC	17
Figura 4 - Evolução da relação alunos/computador e da relação alunos/computador com ligação à Internet no ensino básico e secundário.....	18
Figura 5 - Distribuição dos sujeitos por escalão etário.....	21
Figura 6 - Distribuição dos sujeitos por género	21
Figura 7 - Distribuição dos sujeitos por ano de escolaridade	22
Figura 8 - Importância do computador na vida da criança em relação à idade	27
Figura 9 - Como se sentia uma criança sem poder utilizar o computador (por género)	28
Figura 10 - Frequência de uso dos meios tecnológicos pelo tipo de computador e pelo local	29
Figura 11 - Atividades das crianças no computador	30

Lista de Abreviaturas e Siglas

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

DGE - Direção-Geral da Educação

Capítulo 1 – Introdução

1.1. Enquadramento do tema

Vivemos na era da informação, numa época em que há uma enorme revolução científica e tecnológica, na qual os computadores já se encontram firmemente estabelecidos em muitas áreas da nossa vida moderna, e são fulcrais na maioria dos dispositivos que habitualmente usamos. “Instrumento poderoso de acesso ao mundo global, a Internet entrou em força, nos últimos anos, nos quotidianos privados das famílias, nos estabelecimentos de ensino, no mundo de trabalho e das profissões” (Almeida *et al.*, 2012, p. 11).

As tecnologias de informação estão cada vez mais presentes, quer na vida dos adultos quer na das crianças. Estas começam, cada vez mais cedo, a usar os meios tecnológicos, seja para comunicarem, divertirem-se ou então como suporte para os seus estudos. Progressivamente, a Internet é cada vez mais acessível para as crianças e jovens, na escola, em bibliotecas, em casa e, na verdade, em qualquer lado. Com o crescimento e desenvolvimento das novas tecnologias, as crianças têm acesso cada vez mais fácil e mais rápido a qualquer informação e conteúdos online. Em grande medida, pelo facto de cada vez mais cedo terem também telemóveis com acesso online, o que facilita ainda mais a navegação nos mundos virtuais (cf. Tsaliki, 2012; Simões, 2014).

Com a evolução tecnológica, muitas escolas começaram igualmente a usar os meios tecnológicos nas salas de aula. “Os professores utilizam cada vez mais as ferramentas de burótica (...), para confeccionar suportes de aula, folhas de exercícios para os alunos, recursos pedagógicos, eventualmente multimédia” (Pouts-Lajus, Vidalinc e Riché-Magnier, 1999, p. 96). Segundo Simões (2014), 47% dos alunos portugueses entre os 9 e 12 anos referem usar a Internet na sala de aula para pesquisar informação para realizar trabalhos da escola. Por conseguinte, compreende-se também melhor porque as crianças gostam de usar os meios tecnológicos, não só em termos lúdicos, como também no apoio aos seus estudos, tornando-os assim mais divertidos, estimulantes e interessantes (e.g. Oliveira e Dias, 2014a, 2014b).

No entanto, a utilidade das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem coloca inúmeras dúvidas. A familiaridade das crianças com a tecnologia e, em particular, com os computadores (e aqui incluem-se os tablets, consolas e smartphones) traz um novo conjunto de riscos e oportunidades, especialmente quando se fala em tirar o máximo proveito destes como ferramentas de educação e aprendizagem (e.g. Valentine, 2012).

Até que ponto as crianças conseguem retirar os benefícios dos meios tecnológicos para a sua aprendizagem e para o seu desenvolvimento? Como podemos nós, adultos, ajudá-las a usar da melhor forma estes meios? Estas são algumas das grandes perguntas que podemos legitimamente colocar, numa sociedade da informação e do conhecimento.

1.2. Motivação e relevância do tema

A bem conhecida expressão “as crianças são o nosso futuro”, parece ser banal e trivial, mas na verdade tem um significado profundo. Para nós, as crianças simbolizam a realização dos nossos desejos, esperanças e projetos não realizados. Dizem que todo o professor quer que os seus alunos se tornem melhores do que ele, por outro lado, todos os pais desejam que os seus filhos alcancem mais sucesso na sua vida, do que eles próprios. Deste modo, todos nós tentamos dar o nosso melhor para as nossas crianças, pois o futuro delas depende bastante da maneira como os educamos e do que lhes ensinamos.

O estudo que aqui desenvolvemos pretende dar a conhecer a opinião das crianças sobre as novas tecnologias na sua aprendizagem e no seu quotidiano, pois elas são “co-actores da sua socialização, capazes de reunir e comunicar informação” (Almeida, Delicado, Alves, e Carvalho, 2012, p. 181). Dar-lhes voz na investigação torna-se crucial para entender melhor o seu universo e as suas necessidades.

Os resultados do presente estudo permitirão aos pais, aos professores e aos educadores alguns conhecimentos importantes para adaptar os planos de estudos das crianças de acordo com as suas necessidades, conseguindo assim ajudá-las mais um pouco a desenvolver as suas competências e também a melhorar os seus resultados escolares.

1.3. Questões e objetivos de investigação

Com este trabalho, pretende-se verificar se, na opinião das crianças, as novas tecnologias de informação e comunicação as ajudam na sua aprendizagem e no seu desenvolvimento. Daqui decorre a nossa questão de partida:

“Será que as novas tecnologias contribuem para a aprendizagem das crianças?”

Para averiguar esta grande questão, foram elaborados os seguintes objetivos gerais:

1. Verificar em que medida as crianças recorrem ao computador nos seus tempos livres, comparativamente com outras atividades;
2. Averiguar os meios que mais gostam de usar para estudar ou aprender;
3. Determinar a frequência com que as crianças usam a Internet e em que contextos.
4. Verificar o grau de importância que as crianças atribuem ao computador;
5. Evidenciar quais as principais atividades que as crianças realizam no computador;
6. Averiguar como é que as atividades das crianças no computador variam em função das suas pertenças sociais (meninas/meninos, 8-9 anos/10-12 anos);
7. Determinar a percepção das crianças relativamente à importância do computador e outros meios tecnológicos na sua aprendizagem e desenvolvimento;
8. Verificar a importância que atribuem ao uso de computador na sala de aula, ou como meio de ensino.

Em suma, esta pesquisa visa verificar em que medida é que as crianças consideram que as novas tecnologias contribuem para o seu processo de aprendizagem.

1.4. Estrutura e organização da dissertação

O presente trabalho está dividido em cinco grandes capítulos.

O primeiro capítulo introduz a temática abordada, o tema de investigação e descreve resumidamente os principais tópicos do estudo realizado, os seus objetivos e a relevância do mesmo.

O segundo capítulo reflete o enquadramento teórico, em que tentamos contextualizar três grandes temáticas:

- As TIC e a sua utilidade na aprendizagem das crianças;
- O desenvolvimento das crianças em idade escolar;
- As Tecnologias da Informação e Comunicação no contexto escolar.

O terceiro capítulo é dedicado á investigação desenvolvida, com destaque para a metodologia, descrevendo-se, em particular, as técnicas usadas para a recolha e tratamento de dados, bem como o procedimento seguido, e o instrumento de medida (questionário) que foi elaborado.

O quarto capítulo apresenta os passos realizados para obtenção de dados fiáveis e representativos, e os resultados obtidos, de acordo com a metodologia. No quinto, relatamos as principais conclusões do estudo. Seguem-se as referências bibliográficas e os anexos/apêndices.

Capítulo 2 – Enquadramento Teórico

2.1. Tecnologias da Informação e Comunicação

2.1.1. Definição das TIC

A influência das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) na vida humana é cada vez mais expressiva, tendo um efeito muito forte sobre as crianças, que, na maioria das vezes, preferem ver TV ou jogar online, do que, por exemplo, brincar em família (ou com amigos) ou ler um livro (e.g. Simões *et al*, 2014; Oliveira, Dias e Alturas, 2015). A poderosa corrente da publicidade, a utilização dos meios informáticos na televisão, a proliferação de consolas de jogos, brinquedos eletrónicos e computadores nas mais variadas formas e contextos, constituem uma parte significativa da educação das crianças e, consequentemente, interferem de forma significativa na sua perceção do mundo. Um computador atual reúne as capacidades da televisão, livros, calculadora, jogos e muitas outras atividades que integram o universo infantil. Hoje podemos ouvir rádio na Internet, ler email na televisão, fotografar, ouvir música ou ver vídeos com um telemóvel, e muito mais. As tecnologias influenciam em profundidade a nossa maneira de ser e de pensar.

Mas o que são realmente estas Tecnologias da Informação e Comunicação? Neste trabalho, o termo TIC é utilizado para nos referirmos “às tecnologias relacionadas com um conjunto de processos e produtos derivados das novas ferramentas digitais, eletrónicas, etc. (hardware e software), aos suportes da informação e aos canais de comunicação relacionados com armazenamento, processamento e transmissão digitais da informação” (Ricoy e Couto, 2009, pp. 147-148).

As tecnologias constituem uma via fundamental para obter e transmitir informação. As TIC oferecem-nos a possibilidade, não só de comunicar à distância, mas também de trabalhar coletivamente, partilhando mensagens, documentos, vídeos, fotos e muito mais. Deste modo, as TIC são um meio de informação e de comunicação indispensável nas nossas vidas, que é preciso dominar fluentemente para usufruir de todos os benefícios que nos oferecem (e.g. Ponte, 2002).

2.1.2. Vantagens e desvantagens da utilização das TIC na aprendizagem

As novas tecnologias de informação e comunicação são indispensáveis em muitas áreas da nossa vida diária. As tecnologias trazem-nos grandes benefícios, auxiliando e facilitando a realização das nossas tarefas do trabalho/escola, como também nos oferecem muita diversão. No caso das crianças contemporâneas, os computadores constituem um meio da ocupação e da diversão “dada a falta de tempo dos pais, e ao facto de estarem mais sozinhos fora do tempo de aulas (ou de ATL)” (Oliveira e Dias, 2014, p. 5).

Hoje em dia, todos aqueles que acompanham as crianças, nomeadamente os educadores e, em particular, os pais, “percebem que a Internet constitui uma ferramenta educativa indispensável para o apoio ao trabalho escolar e a promoção do sucesso académico dos filhos e, por isso, estão dispostos a consagrar parte do orçamento familiar à compra de novos equipamentos” (Almeida *et al.*, 2012, p. 180).

No entanto, o uso das TIC na escola e, em geral, na educação, provoca muitas discussões, sugerindo vários prós e contras. Todos nós sabemos que tudo tem as suas vantagens e desvantagens, e as Tecnologias de Informação e de Comunicação não são uma exceção da regra.

Por um lado, ignorar as enormes potencialidades das tecnologias digitais seria desperdiçar meios de excelência para interagir e ensinar/aprender. Por outro, os mundos virtuais constituem também um perigo para as crianças, principalmente quando se fala em termos de segurança e privacidade. Em alguns estudos (e.g. Almeida *et al.*, 2012; Simões *et al.*, 2014), tem sido verificado que as crianças que têm pais com nível de escolaridade mais baixa têm também maior liberdade e autonomia no uso da Internet. Contrariamente, nas famílias em que os pais têm mais estudos académicos o acesso à Internet é mais controlado e restringido (e.g. Almeida *et al.*, 2012; Simões *et al.*, 2014).

Do mesmo modo, os pais das crianças mais pequenas têm menor preocupação com a segurança na Internet, devido a ideia de que os mais pequenos usam a Internet com inocência (Ponte, 2012). Por outro lado, os pais portugueses, em comparação com outros países europeus controlam e restringem mais o acesso à Internet e este controlo tende ser maior com as raparigas (Simões *et al.*, 2014). O mesmo estudo conclui que os pais têm tendência de deixar de controlar os acessos à Internet com a medida do crescimento dos filhos.

Os pais contemporâneos preferem muitas vezes que as crianças passem o seu tempo livre no computador a jogar ou a navegar pelos espaços da Internet, do que na rua com os amigos, porque consideram a Internet mais segura do que a rua e por vezes não têm a noção de que as crianças correm semelhantes, ou até maiores ameaças e perigos, aos que eventualmente poderão correr na rua, no parque ou no jardim.

Para evitar que a Internet se torne um risco, os educadores têm, por um lado, que supervisionar as crianças e/ou restringir o acesso a certos conteúdos online e, por outro, complementarmente (e não menos importante), que ensinar as crianças a perceber o que é seguro para elas, e o que pode constituir sinais de perigo ou ameaças (evitáveis). Assim, o papel dos adultos passa por estimular, formar, guiar e ensinar as crianças a usar os meios tecnológicos para o seu benefício, sem perigo nem receios infundados, para que as crianças se tornem autónomas e confiantes (cf. Fantin e Rivoltella, 2010; Simões *et al.*, 2014).

2.2. Crianças em idade escolar

2.2.1. Desenvolvimento das crianças na idade escolar

Existem inúmeros estudos e teorias sobre as fases de desenvolvimento do ser humano, tema que não é fácil de estudar. Todos nós somos semelhantes e somos diferentes. Cada pessoa é um indivíduo único, com as suas próprias características, necessidades e fases de desenvolvimento. Contudo, há vários aspetos em comum, de algum modo típicos e transversais a todos nós. O desenvolvimento físico e motor, é de fácil identificação, pois é possível ver e analisar a progressão. Este tipo de desenvolvimento é maturacional, até porque, por exemplo, uma criança com desenvolvimento físico sem perturbações antes de começar a andar normalmente tem que passar primeiro pela fase de sentar e gatinhar. Só a seguir, e a medida de crescimento, é que é capaz de andar (Portugal, 2008). O desenvolvimento a outros níveis, nomeadamente cognitivo, emocional, moral, e outros que não se relacionam diretamente com aspetos físicos, não se conseguem detetar tão facilmente. Pela mesma razão, as etapas do desenvolvimento na infância são muito generalizadas e universalizadas (Mastern e Coatsworth, 1998).

Na infância constroem-se as bases de evolução em todos os aspetos – desenvolvem-se capacidades motoras, físicas, cognitivas, sociais, etc. (cf. Portugal, 2008; Mastern e Coatsworth, 1998). Durante a infância, progressivamente, as crianças aprendem a viver e

participar neste mundo e também a “contribuir para ele com a sua criatividade, sensibilidade e espírito crítico” (Roldão, 2008, pp. 177-178).

O desenvolvimento das crianças na idade escolar é muito influenciado por educadores – e demais agentes e auxiliares educativos –, que se tornam pessoas de referência na sua vida, pois passam grande parte do seu tempo nos espaços escolares, na verdade, diariamente, estão mais tempo na escola do que em casa, até porque, em muitos casos, as atividades escolares propriamente ditas, são estendidas em ‘ateliers’ de (ditos) tempos livres, ou de apoio (e.g. Vasconcelos, 2008).

Ao longo do período escolar as crianças desenvolvem-se em termos de coordenação, precisão dos movimentos, aumento de forças, o que faz com que se tornem mais autónomas na realização das tarefas diárias. “Entre os seis e os doze anos de idade as crianças atravessam uma fase evolutiva decisiva no seu desenvolvimento cognitivo, emocional, moral e social, estando despertas para tudo o que as rodeia, num ambiente onde pontificam as tecnologias de informação e comunicação” (Oliveira e Dias, 2014, p. 5). Em termos de desenvolvimento cognitivo, a criança entra na fase que Piaget (1999) designou das operações concretas.

Entre os 7 e os 11 anos começam a envolver-se mais nos jogos de regras, pois entram na fase do desenvolvimento do pensamento cognitivo, mais elevado. Nesta fase, as crianças começam a usar o pensamento lógico, operam com os números e são capazes de ordenar objetos com base numa determinada característica. Também é nesta fase que se desenvolvem as capacidades da linguagem e da compreensão, construindo desta maneira a “ponte” para a aprendizagem mais estruturada, como por exemplo Língua Portuguesa e Matemática. A partir dos oito anos da idade, as crianças, em geral, adquirem uma maior capacidade de percepção das distâncias espaciais. Deste modo, por exemplo, são já capazes de memorizar um caminho e também perceber o tempo que demoram a chegar a um determinado local.

Frequentemente, a partir dos 10 anos da idade, a criança consegue organizar melhor as suas tarefas e o seu trabalho, ou os seus estudos, podendo, por exemplo organizar os estudos por temas (e.g. Portugal, 2008).

Para um desenvolvimento emocional saudável, a criança precisa de interagir, com os seus pares, e com adultos, por parte de quem necessita igualmente de sentir amor, segurança e confiança.

O que será também importante, e indissociável, do seu bom desenvolvimento intelectual. E nesse sentido, as crianças necessitam de um contexto educativo estimulante e com bons desafios (cf. Portugal, 2008; Cordazzo *et al*, 2008). As capacidades educativas das crianças desenvolvem-se através de experiências, desafios intelectuais, resolução de problemas, discussão e interação social. “Pensar a criança como aprendiz ativo significa reconhecer a sua necessidade incessante de novas experiências” (Portugal, 2008, p. 49).

O pensamento da criança revela, naturalmente, alterações, durante o seu desenvolvimento e em função das suas experiências. Podemos não ter essa noção, mas quando as crianças brincam elas estão envolvidas num processo de aprendizagem ativa. O brincar faz as crianças pensar, resolver problemas, dar sentido às coisas e fazer grandes descobertas (e.g. Cordazzo *et al*, 2008). Contrariamente, as crianças que crescem em ambientes tristes, depressivos ou de pobreza, normalmente representam problemas de aprendizagem e comportamentais (e.g. Mastern e Coatsworth, 1998).

2.2.2. Uso das TIC por parte das crianças

As TIC ocupam um lugar central no nosso quotidiano, em todas as áreas e a todos os níveis. E as crianças enquadram-se nesta realidade.

Para as crianças, o computador constitui, em primeiro lugar, uma forma de diversão. Usam-no sobretudo para jogar, brincar, ver filmes ou vídeos, divertir, ouvir música, e outras atividades ou fins lúdicos, como, por exemplo, consultar ou participar em redes sociais, e ver ou partilhar fotografias – em particular, a partir dos 9 anos (e.g. Almeida *et al.*, 2012; Oliveira e Dias, 2014a; Oliveira e Dias, 2014b). No entanto, e há medida que entram na última fase da infância, há muitas crianças – principalmente as que têm mais fácil acesso aos meios tecnológicos – que recorrem regularmente aos computadores para estudar, fazer trabalhos de casa, ver notícias ou pesquisar informação (e.g. Simões *et al.*, 2014; Almeida *et al.*, 2012).

As atividades das crianças no computador são muito diversificadas. No estudo conduzido por Almeida (2012) também foi verificado que as crianças costumam recorrer às tecnologias quer para comunicar, por meio de chamadas de voz/vídeo, mailing ou chat, quer para efeitos de aprendizagem (p.e. procurar informação, fazer exercícios e trabalhos com os colegas, aceder à página da escola) e, claro, práticas lúdicas (jogos, vídeos, música, compras, etc.).

As atividades no computador das crianças inglesas entre os 11 e 16 anos da idade são, igualmente, mais viradas para o lado lúdico, como ver vídeos/fotos, fazer publicações online, enviar mensagens instantâneas, etc. Por outro lado, 33% das crianças utiliza a Internet para fazer trabalhos da escola e 18% costuma usá-la para ver ou ler notícias (Livingstone *et al.*, 2014). Em contrapartida, o número das crianças portuguesas que recorrem à Internet para fazer trabalhos da escola ou ler notícias é mais baixo.

Como se pode observar na **Tabela 1**, 20% das crianças entre os 11 e 16 anos de idade utiliza a Internet para fazer trabalhos de escola e apenas 10% costuma ver ou ler notícias online. Do mesmo modo, a utilização da Internet para trabalhos de escola é maior entre as raparigas, enquanto a utilização da Internet para ler ou ver notícias é maior entre os rapazes mais velhos (Simões *et al.*, 2014).

Tabela 1- Atividades na Internet por idade e género

% de quem...	9-12 anos		13-16 anos		Todos
	Rapazes	Rapazes	Rapazes	Rapazes	
Ouviu música	29	30	72	70	52
Visitou rede social	28	24	68	71	50
Viu video clips	33	34	72	57	50
Utilizou <i>instant messaging</i>	19	15	60	59	47
Jogou sozinho ou contra o computador	53	20	48	27	37
Pesquisou informação para satisfazer curiosidade	18	25	40	46	33
Utilizou a internet para trabalho escolar	11	16	16	37	21
Jogou com outras pessoas online	18	15	39	14	21
Descarregou música ou filmes	11	6	25	33	20
Visitou sala de conversação	13	3	21	32	19
Descarregou aplicações gratuitas	18	6	25	21	18
Publicou fotos, vídeos ou música para partilhar com outros	3	5	15	17	11
Leu/ viu notícias na internet	6	8	16	10	10
Publicou mensagem num site ou blogue.	3	11	13	8	9
Viu transmissão televisiva/ filme online	7	3	17	6	8
Usou uma webcam	6	10	10	6	8
Registou a sua localização geográfica	2	2	7	15	7
Consultou mapas e horários	2	8	6	4	5
Passou tempo num mundo virtual	3	2	4	10	5
Utilizou um site de partilha de ficheiros	0	1	5	7	4
Criou uma personagem, animal de estimação ou avatar	1	3	3	1	2
Pagou para descarregar aplicações (apps)	0	1	6	0	2
Leu um e-book	1	0	2	1	1
Comprou coisas online	0	0	1	1	0,3
Leu códigos QR /códigos de barras	0	0	0	0	0,1

Fonte: Simões, 2014

No entanto, nem todas as crianças têm a possibilidade de usar as novas tecnologias e Internet no seu dia-a-dia. Infelizmente, a sua utilização depende, em muito, das (diferenças entre classes sociais e das) possibilidades financeiras da família. “A utilização das TIC e em especial da Internet é socialmente diferenciada (não apenas o seu acesso), bem como as crianças fazem uma utilização das TIC que é distinta da que é realizada pelos adultos” (Sarmiento, 2012, p. 170). Verifica-se, assim, existir variações de cariz social e até dentro de uma região. A maioria das crianças das famílias de classe social baixa não tem ligação à Internet (34%), acede só a partir do *wifi* grátis (42%) ou possui apenas um pacote de Internet móvel (13%) (Simões *et al.*, 2014).

Acresce que, em muitas famílias em que há conexão à Internet, as crianças não têm direito de utilizar este recurso. Deste modo, o uso dos meios tecnológicos entre as crianças não é ainda universal.

O acesso e a frequência de uso de meios tecnológicos e da Internet influenciam também o seu proveito. As crianças que conseguem ter acesso frequente às TIC, fazem o seu uso maior e mais diversificado. Do mesmo modo, as variáveis como idade, sexo, estatuto socioeconómico têm impacto no proveito das TIC – as raparigas costumam fazer um uso mais diversificado da Internet do que os rapazes, mas com a idade esta situação inverte-se. Na maioria dos casos (55,5%) as crianças têm acesso restringido à Internet e controlado pelos pais, o que também tem impacto na frequência de acesso e naquilo que é consultado (Almeida, 2012).

Ainda de acordo com Almeida (2012), as crianças de famílias com um grau de escolaridade baixo têm menos computadores em casa, mas ao mesmo tempo têm acesso quase total aos recursos informáticos, visto que geralmente são os únicos da família que os sabem usar. Donde poder afirma-se que o uso e o acesso à Internet e às TIC pode ser influenciado pelo grau de estudos académicos dos pais das crianças.

Através das TIC muitas crianças criam novas amizades online, que costumam ser de pouca duração, mas que “preenchem o desejo de comunicação” (Sarmento, 2012, p. 170). Para simplificação da comunicação online as conversações geram um novo léxico (p.e. uso de abreviaturas, uso das maiúsculas, estrangeirismos, etc.), mudando deste modo a própria cultura infantil.

Num estudo realizado por Cristina Ponte (2012) verificou-se que Portugal é um dos países europeus em que as crianças costumam usar mais a Internet do que os seus pais, pelo facto de ser dos países onde a chegada da Internet foi mais tardia. Como referiu Downes (2002, p. 182), “communication and information technologies have become part of the fabric of the children’s lives”.

Segundo resultados de um estudo realizado por Almeida (2011), 95% das crianças¹ portuguesas, usaram a Internet, enquanto que só 45% dos adultos usufruíam da mesma. Por outro lado, em 2014, a utilização da Internet pelos pais portugueses subiu para 60%.

¹ No estudo participaram crianças do 4º, 6º e 9º ano de escolaridade de escolas públicas e privadas (Almeida, Alves e Delicado, 2011)

No entanto, em comparação com outros países europeus, Portugal continua a ser um dos países em que a utilização dos meios tecnológicos por parte dos pais é a mais baixa² (Simões *et al*, 2014). Neste sentido, verificou-se também que nas famílias com filhos, os meios tecnológicos e a Internet são mais usados (do que no seio de famílias sem filhos), pois são eles que os trazem para dentro de casa (Almeida, Alves e Delicado, 2011).

² Portugal ocupa o segundo lugar entre os países com mais baixa utilização da Internet por parte dos pais das crianças (60%). A Roménia está no primeiro lugar (57%) (Simões *et al*, 2014).

2.3. TIC no contexto escolar

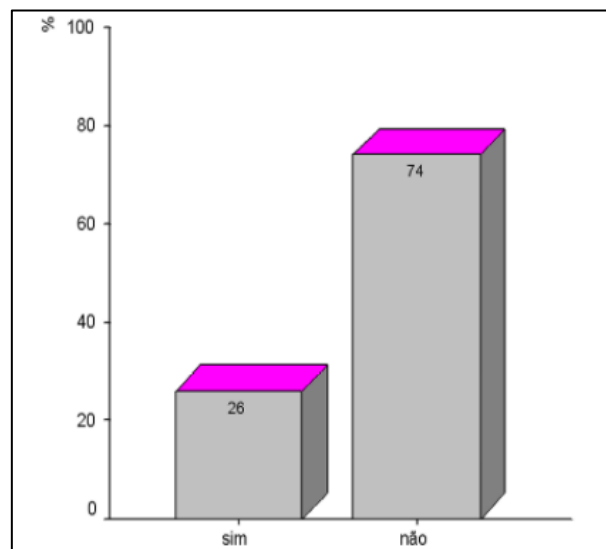
2.3.1. As TIC na escola atual

Dado as crianças terem acesso facilitado a todo o tipo de informação, a escola – tal como a família e os colegas – deixou de ser a sua única fonte de informação e de conhecimento. O papel dos professores na escola já não é como era antes. Hoje em dia, eles são orientadores das crianças, que os fazem questionar acerca dos possíveis caminhos de ensino-aprendizagem mais adaptados a uma sociedade progressivamente mais digital. Com a evolução das TIC, a escola já não pode ter o mesmo formato que há uns anos atrás. Ela tem que abrir as portas às novas tecnologias e, deste modo, estimular as crianças à exploração de novos conhecimentos que se podem adquirir com muita diversão. Com os meios tecnológicos, o processo de aprendizagem pode ser “mais atrativo e curioso para os seus alunos, fomentando o seu interesse, gosto e participação ativa e criativa no processo de aprendizagem” (Oliveira e Dias, 2014, p. 6).

As tecnologias constituem um meio importante para apoiar a aprendizagem dos alunos. Especificamente, as TIC oferecem muitas ferramentas educacionais que facilitam o acesso e a pesquisa de informação, possibilitando a apresentação de conteúdos de forma dinâmica e interativa, por meio de jogos, vídeos ou imagens. Os professores podem igualmente beneficiar dos meios tecnológicos no contexto educativo, uma vez que o computador é uma ferramenta útil na preparação das aulas e na transmissão eficiente da informação. “Actualmente, as tecnologias são quase sempre utilizadas no âmbito de projectos pedagógicos associados explicitamente a uma ou várias disciplinas ensinadas” (Pouts-Lajus, Vidalinc e Riché-Magnier, 1999, p. 80).

Segundo Oliveira e Dias (2014), os professores costumam utilizar os meios tecnológicos frequentemente para transmitir os conteúdos pedagógicos, o que, na opinião dos alunos, ajuda bastante na aprendizagem da matéria ensinada na aula. Por outro lado, verifica-se que os professores costumam utilizar meios tecnológicos, mas este uso raramente é feito com as crianças (Paiva e Fiolhais, 2002). Os professores não têm formação específica para apresentar o material pedagógico nas aulas com recurso ao computador. Apenas cerca de um quarto dos professores portugueses usa computadores com as crianças na sala de aula (cf. **Figura 1**), sendo que o uso aumenta com a idade dos seus alunos (Paiva e Fiolhais, 2002).

Figura 1 - Distribuição pelos professores da amostra da utilização do computador em interação direta com os alunos dentro e fora da sala de aula.



Fonte: Paiva e Fiolhais (2002)

Do mesmo modo, um estudo feito por Sigalés (2012) verificou que em Espanha, cerca de 70% dos professores raramente usa Internet na sala de aula, enquanto que apenas 26% costuma utilizá-lo pelo menos uma vez por semana. Esses professores dizem ter competências básicas de utilização de TIC e o seu uso é feito principalmente para atividades pessoais.

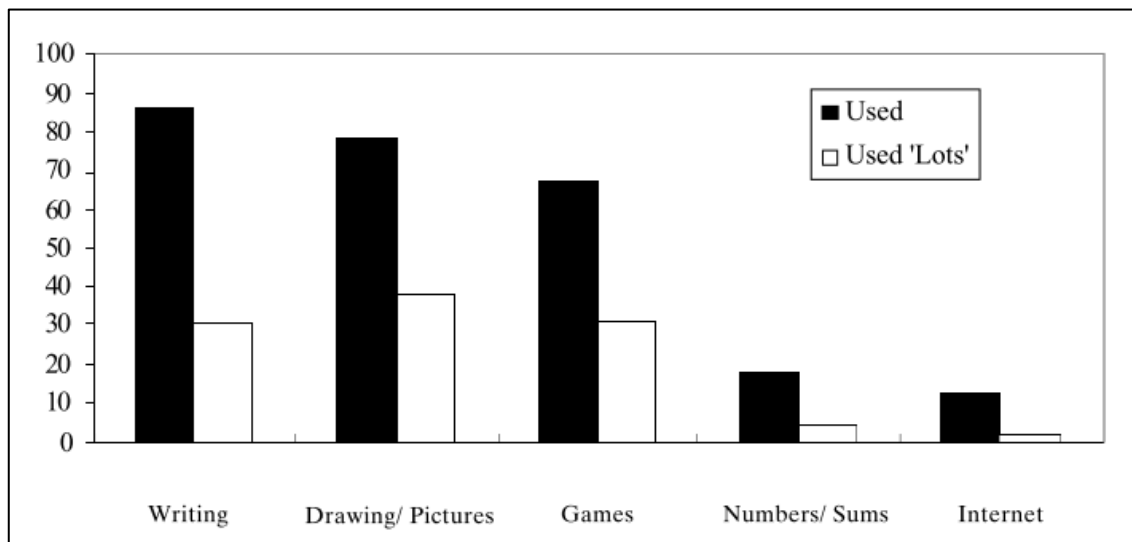
A falta de competência dos professores prejudica a utilização dos computadores pelas crianças, pois muitas não têm acesso aos meios tecnológicos fora da escola, e não têm a possibilidade de aprender a usar estes meios. Deste modo, é importante que os professores adquiram as competências necessárias, para poderem implementar aulas mais interativas e atrativas, e para facilitar o uso dos computadores pelas crianças.

No que se refere ao uso dos computadores na sala de aula no País de Gales, no ano 2000, a maioria dos alunos do 2º e 6º ano de escolaridade afirmava usar computadores pelo menos uma vez durante todo o ano letivo (Selwyn e Bullon, 2000). Pelo que, as crianças reconhecem a falta dos meios tecnológicos na escola e gostariam de poder usufruir mais destes meios na sala de aula, e ter mais acesso aos mesmos na escola.

Um estudo mais recente, conduzido por Livingstone (2014), reportou que 49% dos alunos acedem à Internet a partir da escola pelo menos uma vez por semana. Segundo este mesmo estudo, Portugal é um dos países europeus onde a Internet nas escolas é mais acessível para as crianças (73%).

Um estudo realizado por Selwyn e Bullon (2000), mostra quais as atividades realizadas no computador na sala de aula por crianças do 2º e 6º ano de escolaridade (cf. **Figura 2**).

Figura 2 - Tarefas realizadas no computador na sala de aula (dados apresentados em percentagem de uso)

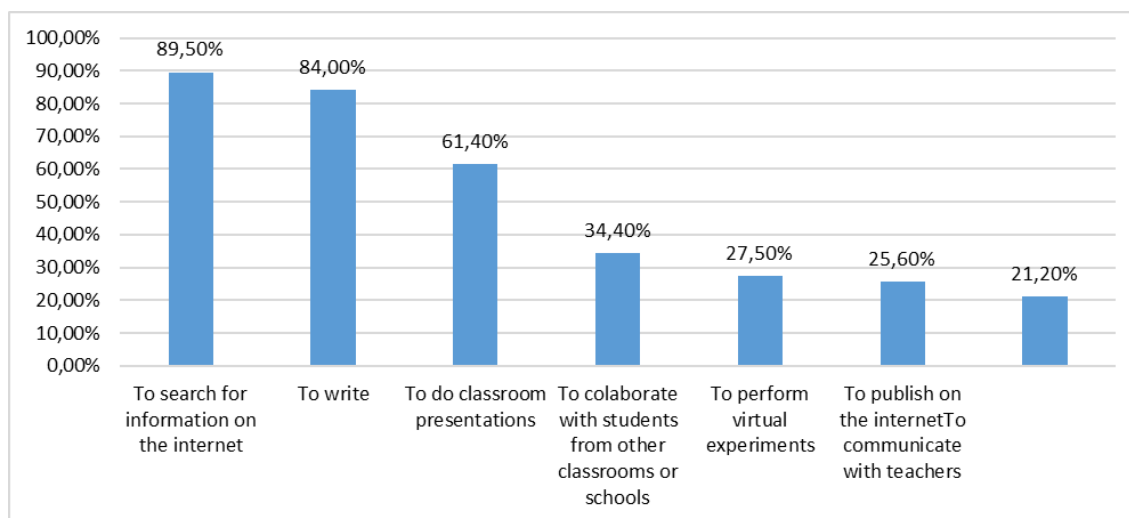


Fonte: Selwyn e Bullon, 2000.

Segundo os resultados demonstrados (cf. **Figura 2**), no ano 2000 as crianças das escolas no País de Gales usavam o computador, principalmente, para escrever, desenhar e jogar, e raramente para aceder à Internet ou para fazer cálculos matemáticos.

Por outro lado, um estudo mais recente, realizado por Sigalés (2012) demonstra que a utilização da Internet pelos alunos das escolas em Espanha, passou do último lugar, para o primeiro. Verifica-se que quase 90% dos alunos costuma recorrer à Internet para pesquisar a informação (cf. **Figura 3**).

Figura 3- Tarefas realizadas na sala de aula com recurso aos TIC



Fonte: Sigalés, 2012 (Adaptado).

Portugal está entre os países europeus com maior percentagem de *wifi* na escola: 73% dos alunos entre os 9 e os 16 anos da idade referem ter acesso à Internet na escola, com algumas restrições de uso (Simões *et al.*, 2014).

A questão da desigualdade de acesso aos computadores não pode ser desvalorizada, visto que nem todas as crianças têm possibilidade de ter bons meios tecnológicos/digitais em casa. Assim, de alguma forma, a escola tem obrigação de oferecer oportunidade às crianças para adquirir competências ao nível tecnológico, pois continua a ser, inegavelmente, um lugar de aquisição de saberes (e.g. Almeida *et al.*, 2012; Simões *et al.*, 2014).

2.3.2. Dificuldades inerentes à integração das TIC no ensino

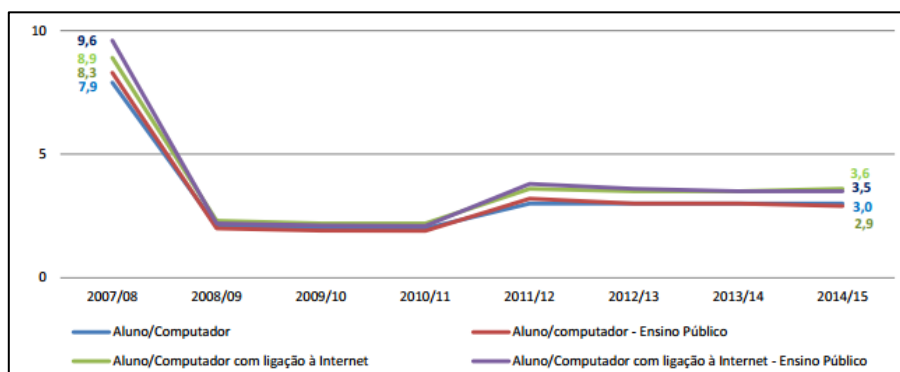
Para preparar as crianças como cidadãos da Sociedade de Informação e Conhecimento, é indispensável modernizar a aprendizagem na escola e aproximá-la da realidade em que vivemos. No entanto, existem várias barreiras no processo da inovação dos métodos da aprendizagem, alguns dos quais vamos discutir mais adiante.

A inserção das TIC no ensino não é um processo fácil nem rápido. Este processo implica não só a introdução dos meios tecnológicos e aplicativos, como também a alteração dos métodos tradicionais do ensino. Do mesmo modo, os conteúdos e os programas educacionais têm que ser cuidadosamente revistos e selecionados para o melhor uso educacional.

Um outro pressuposto importante para a integração das tecnologias educacionais nas escolas é a formação dos professores. Estes precisam de uma adequada (e contínua) formação (e atualização) tecnológica, para poder lecionar outro tipo de aulas, transmitir conhecimentos e ensinar as crianças a usar estes meios tão vantajosos. Segundo um estudo de Diagnóstico, em Portugal, há um grande esforço de formação de docentes (30000 docentes por ano), no entanto a falta de qualificação tecnológica ainda está bem presente nas escolas portuguesas (GEPE, 2008).

Por outro lado, o número de alunos por computador também é um fator muito importante, que influencia o acesso e utilização dos computadores na sala da aula. Segundo os dados apresentados no relatório de Modernização Tecnológica Das Escolas (DEGEEC, 2016), no ano letivo de 2014/15, em média, as escolas foram equipadas com um computador por 2,9 alunos e um computador com ligação à Internet por 3,5 alunos.

Figura 4 - Evolução da relação alunos/computador e da relação alunos/computador com ligação à Internet no ensino básico e secundário



Fonte: DGEEC, 2016

Estes resultados demonstram que as escolas estão bem equipadas com computadores. No entanto, estes ainda não são suficientes para que todos os alunos tenham a oportunidade de utilizar este meio tecnológico, individualmente, na sala de aula.

Para acelerar a integração dos meios tecnológicos no ambiente escolar é necessário muito esforço e dedicação, visto que este processo é demorado e difícil.

Capítulo 3 – Estudo empírico

3.1. Introdução

No presente capítulo pretende-se especificar os objetivos gerais e específicos do estudo, explicitar a metodologia usada para a recolha de dados e o processo de amostragem. Nessa explicitação serão abordados os participantes do estudo, as variáveis dependentes e independentes do estudo, como também o instrumento de medida para recolha de dados e a forma como estes foram analisados e tratados.

3.2. Questão de investigação e objetivos

Uma vez que, as novas tecnologias da informação e comunicação constituem uma parte indispensável do nosso quotidiano, surgiu uma importante questão de uso das tecnologias no processo de aprendizagem à qual se pretende responder no decorrer da presente investigação. O grande objetivo da nossa investigação é verificar até que ponto as crianças usam os recursos tecnológicos no seu processo de ensino-aprendizagem.

O modo como as crianças utilizam os meios tecnológicos e para que efeitos, poderá ajudar-nos a perceber que benefícios podem trazer estes meios, como também os seus riscos (cf. Oliveira e Dias, 2014a; Oliveira e Dias, 2014b). De facto, cabe aos adultos promover atividades e procurar envolver as crianças nas mesmas, percebendo o que as cativa mais e potenciando o que as motiva ou entusiasma, bem como o significado e importância dão a essas atividades, enquadradas com a vivência infantil. “Este papel em que o adulto, em conjunto com a criança, cria uma zona de desenvolvimento próximo, e garante aprendizagens, requer a mais alta competência do educador” (Portugal, 2008, p. 65).

A grande questão que norteia este estudo – e em consonância com a revisão de literatura efetuada – consiste em determinar em que medida as novas tecnologias contribuem para a aprendizagem das crianças.

Para responder a esta questão de partida foram elaborados os seguintes objetivos:

1. Verificar em que medida as crianças recorrem ao computador nos seus tempos livres comparativamente com outras atividades;
2. Averiguar os meios que mais gostam de usar para estudar ou aprender;

3. Determinar a frequência com que as crianças usam a Internet e em que contextos.
4. Verificar o grau de importância que as crianças atribuem ao computador;
5. Evidenciar quais as principais atividades que as crianças realizam no computador;
6. Averiguar como é que as atividades das crianças no computador variam em função das suas pertenças (meninas/meninos, 8-9 anos/10-12 anos);
7. Determinar a percepção das crianças relativamente à importância do computador e outros meios tecnológicos na sua aprendizagem e desenvolvimento;
8. Verificar a importância que atribuem ao uso de computador na sala de aula, ou como meio de ensino.

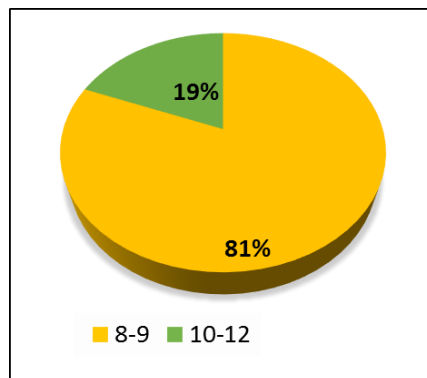
3.3. Metodologia

3.3.1 Participantes

No presente estudo participaram 190 crianças escolarizadas, do 3º e 4º ano de escolaridade, meninos e meninas, com idades compreendidas entre 8 e os 12 anos de idade. Todos os participantes são alunos da Escola Básica Fernando de Bulhões, em Santo António dos Cavaleiros. A escolha de uma população com crianças entre os de 8 e os 12 anos de idade tem, sobretudo, a ver com a fase de desenvolvimentos em que se encontram. É neste período que a criança desenvolve uma forma de pensamento mais concreto e estruturado, em lugar do típico pensamento abstrato (e.g. Piaget, 1999; Portugal, 2008).

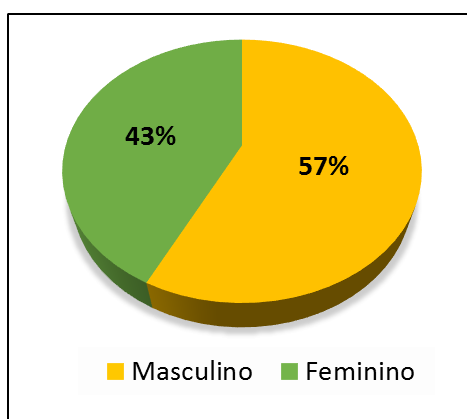
Para a obtenção dos dados significativos e fiáveis procurámos captar o maior número de crianças possível, porém, e após obtidas as necessárias autorizações por parte do Ministério de Educação e da Escola (cf. Apêndice A – Questionário e Apêndice B – Autorização para Aplicação do Questionário), debatemo-nos com a dificuldade em obter autorizações para aplicação do questionário por parte dos encarregados de educação das crianças – que na sua maioria não viram ou não responderam ao pedido que lhes foi enviado para casa, através das crianças. Deste modo, conseguimos obter mais respostas das crianças mais pequenas (8-9 anos) – das 190 crianças inquiridas, 81% têm idade compreendida entre os 8-9 anos (N=154) e só 19% têm entre os 10 e 12 anos da idade (N=36) (cf. **Figura 5**).

Figura 5 - Distribuição dos sujeitos por escalão etário



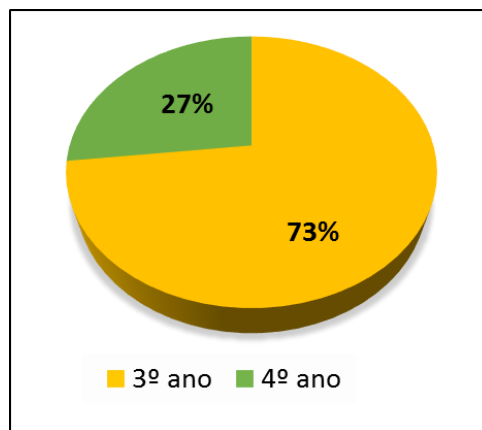
Quanto à distribuição do género dos sujeitos, 57% são do sexo masculino (N=109) e 43% do sexo feminino (N=81) (cf. **Figura 6**).

Figura 6 - Distribuição dos sujeitos por género



No que respeita à distribuição dos inquiridos por ano de escolaridade, 73% dos sujeitos frequentam 3º ano (N=139), e 27% são alunos do 4º ano de escolaridade (N=51) (cf. **Figura 7**).

Figura 7 - Distribuição dos sujeitos por ano de escolaridade



3.3.2 Variáveis

Foram consideradas como variáveis independentes o gênero (feminino ou masculino), a idade do sujeito (um grupo com idades entre os 8 e 9 anos, e outro grupo entre os 10 e os 12 anos da idade) e o ano de escolaridade frequentado pelo participante (3º ou 4º ano de escolaridade). Os dois escalões etários foram determinados com o intuito de identificarmos diferentes perspectivas sobre as questões em estudo, de acordo com a idade dos sujeitos.

As principais variáveis dependentes consideradas são as dimensões associadas a:

- Utilização dos meios tecnológicos nos tempos livres;
- Uso dos recursos tecnológicos no processo de ensino/aprendizagem;
- Contribuição das novas tecnologias para o desenvolvimento da criança;
- Importância das TIC na vida das crianças.

3.3.3 Instrumento de medida - Questionário

O inquérito por questionário considerou-se o instrumento mais adequado para a recolha de dados, abrindo-se a possibilidade para a análise estatística/quantitativa de dados. O questionário (cf. Apêndice A – Questionário) foi desenvolvido tendo em conta os objetivos deste estudo em questão, a revisão da literatura, o levantamento conceptual, e estudos anteriormente realizados.

Quanto à estrutura, o questionário foi dividido em quatro grandes partes, ou grupos de indicadores: questões sobre o uso e o acesso aos meios tecnológicos no dia-a-dia da criança; outra acerca da importância das tecnologias na sua vida; a terceira parte diz

respeito ao uso das tecnologias da informação e de comunicação em contexto escolar; e, por fim, uma última parte sobre as características sociodemográficas dos sujeitos. O questionário é composto por questões fechadas – com escalas do tipo Likert – que são avaliadas de 1 (pólo inferior) a 5 (pólo superior).

3.3.4 Procedimento

Para se proceder à recolha de dados com o questionário, numa primeira fase, foi pedida a autorização à DGE (cf. Anexo A – Autorização da DGE). Seguidamente, foi pedida a autorização à coordenadora da Escola Básica Fernando de Bulhões, em Santo António dos Cavaleiros (cf. Apêndice B – Autorização para Aplicação do Questionário), e solicitado consentimento dos pais.

Após as autorizações recebidas, procedeu-se à recolha de dados no ambiente de sala de aula. Antes da distribuição do questionário, foi explicado aos alunos o âmbito e o objetivo do estudo, bem como a garantia do anonimato das suas respostas. Igualmente, garantiu-se que as respostas ao inquérito eram totalmente voluntárias e que, se assim quisessem, poderiam desistir em qualquer momento.

3.3.5 Tratamento de dados

Após a recolha de dados, procedeu-se ao seu tratamento com a ajuda dos programas Excel e IBM SPSS Statistics. A organização dos dados foi feita no Excel e posteriormente foram transportados para a ferramenta SPSS para um tratamento estatístico. Os dados sociodemográficos foram analisados com recurso a estatística descritiva, para obter uma caracterização da amostra. Todas as questões do questionário foram, igualmente, tratadas com estatística descritiva. Sobre as questões 8 e 18 do questionário (cf. Apêndice A – Questionário) realizou-se a Análise de Componentes Principais (ACP). Das ACP efetuadas resultaram fatores, que foram interpretados de acordo com os indicadores (ou itens) que agregam, gerando dimensões, que correspondem às variáveis dependentes. Com estas dimensões realizaram-se, ainda, algumas análises correlacionais, para verificar (a natureza d)as possíveis associações entre as mesmas.

Todas as análises efetuadas permitiram-nos esclarecer a nossa questão da investigação, e responder a todos os objetivos enunciados.

Capítulo 4 – Análise e discussão dos resultados

4.1. Análise descritiva dos dados

4.1.1 O uso do computador nos tempos livres

Pela análise descritiva dos dados referentes ao uso do computador nos tempos livres (cf. **Tabela 2**), destaca-se que as crianças, em geral, preferem brincar, interagir com amigos ou assistir a filmes ou vídeos, do que usar, propriamente, o computador, nos seus tempos livres (pode também suceder que não tenham grande acesso ao mesmo nesses períodos). Assim, nos seus tempos livres elas passam mais tempo a *Brincar* (M=4,54), *Conversar* (M=4,25), *Ver TV ou Vídeos* (M=3,88), *Jogar com os amigos sem computador* (M=3,67) do que a *Jogar no computador* (M=2,85).

Tabela 2- Média e Desvio-Padrão referente ao uso do computador nos tempos livres

Passatempos	Média	Desvio Padrão
Brincar/ Divertir	4,54	,77
Conversar	4,25	,97
Ver TV ou vídeos	3,88	1,02
Jogar com amigos (mas sem computador)	3,67	1,30
Praticar desporto	3,63	1,21
Ouvir música	3,44	1,05
Ler	3,43	1,06
Sair com os amigos	2,91	1,39
Jogar no computador	2,85	1,33
Ir ao cinema	2,67	1,07
Estar sozinho	2,41	1,31
Assistir ou participar em eventos culturais	2,32	1,12
Consultar notícias	2,00	1,17

4.1.2 Os meios que as crianças usam mais para estudar/aprender

Um dos principais objetivos do nosso trabalho foi verificar se as crianças costumam usar os meios tecnológicos como apoio nos seus estudos e na sua aprendizagem. Como se pode ver na **Tabela 3**, para estudar, as crianças usam mais frequentemente os meios em papel (*Manuais ou livros escolares* (M=4,16) e *Fichas de trabalho* (M=3,63)), do que *Tablet* (M=2,88), *Vídeos* (M=2,76), *Jogos ditáticos* (M=2,68), *Smartphone/ Telemóvel* (M=2,30) ou *Testes online* (M=1,98).

Tabela 3 - Média e Desvio-Padrão referente aos meios que as crianças costumam usar para estudar/aprender

Recursos	Média	Desvio Padrão
Manuais ou livros escolares	4,16	,98
Fichas de trabalho	3,63	1,14
Tablet	2,88	1,55
Vídeos	2,76	1,34
Jogos didáticos	2,68	1,30
Smartphone/Telemóvel	2,30	1,43
Testes online	1,98	1,35

4.1.3 Frequência de uso do computador

As respostas à questão 8 mostram, igualmente, que o computador é mais facilmente usado pelas crianças para efeitos lúdicos (*Brincar/Divertir*, M=4,22), no entanto, o uso das tecnologias como apoio para os estudos também está bem presente (*Trabalhos da escola*, M=3,16; *Consultar/procurar informação*, M=2,93). A maior utilização dos computadores é feita em casa (M=4,08); na escola o acesso e a utilização da Internet é rara, por exemplo, em média, as crianças responderam que raramente usam Internet *na sala da aula* (M=1,72), *na biblioteca* (M=1,37) ou *na sala de estudo* (M=1,92).

Tabela 4 - Média e Desvio-Padrão referente frequência e o local de uso da Internet

Local	Média	Desvio Padrão
Com que frequência costumam usar a internet?	3,31	1,474
Em casa	4,08	1,152
Na sala de estudo	1,92	1,436
Na sala de aula	1,72	1,085
No recreio/ intervalo	1,43	,869
Na biblioteca	1,37	,837
No bar	1,14	,639

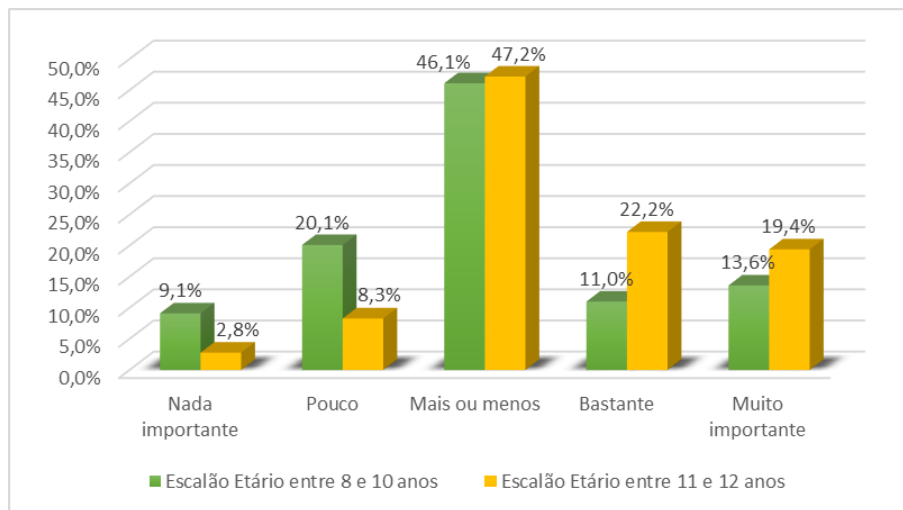
4.1.4 Importância dos meios tecnológicos na vida da criança

No que se refere à importância do computador no dia-a-dia das crianças, elas acham o computador *Relativamente* (ou *Mais ou menos*) importante na sua vida diária (M=3,09). Com base nos resultados descritos, admitimos que nestas idades as crianças ainda não reconhecem a grande importância dos meios tecnológicos na sua vida diária, devido ao

acesso restrito a estes meios, daí conseguirem dispensar facilmente o seu uso. Em boa parte, isto acontece porque o acesso à Internet e aos TIC é restringido e controlado pelos pais, o que influencia a frequência do seu uso, e logo a sua importância (Almeida, 2012).

No entanto, a importância dos meios tecnológicos varia com a idade das crianças. Como mostra a **Figura 8**, 20% do total das crianças com idades entre os 8 e 9 anos, à pergunta “*Achas que ter um computador é importante na tua vida diária?*”, respondeu que é *Pouco* importante, enquanto que apenas 8,3% do total das crianças dos 10 aos 12 anos da idade deu a mesma resposta. Pelo contrário, a resposta *Muito importante* foi mais comum entre as crianças mais velhas (19,4%), do que entre as mais novas (13,6%).

Figura 8 - Importância do computador na vida da criança em relação à idade



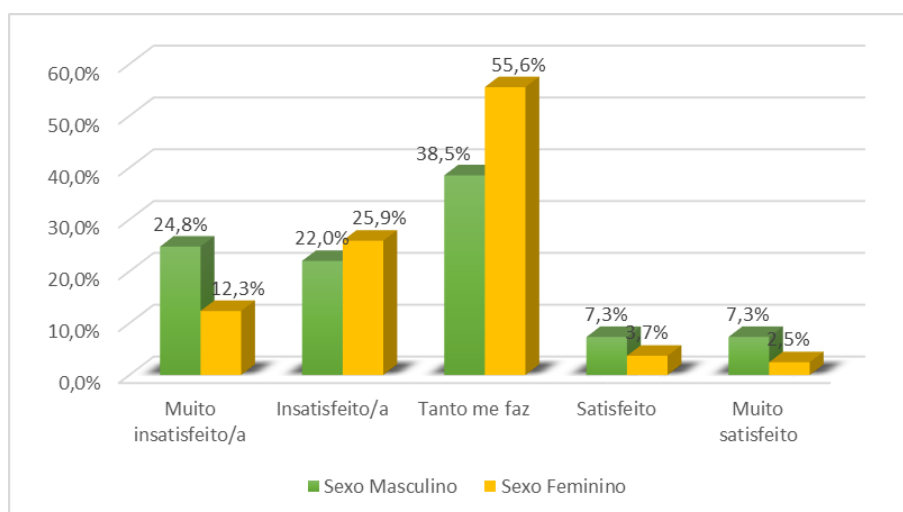
Do mesmo modo, as respostas variam conforme o género das crianças, nomeadamente a esta pergunta (cf. **Tabela 5**). Os rapazes dão muito maior importância ao computador, do que as raparigas, verificando-se que para cerca de 37% dos rapazes – em comparação com cerca de 16% das raparigas –, o computador é bastante importante ou muito importante nas suas vidas (só 6,2% das raparigas atribui muita importância a este meio tecnológico). Estes resultados não são surpreendentes, pois já alguns estudos anteriores tinham demonstrado que as raparigas estão menos ligadas ao computador, preferindo estar em contacto direto com as pessoas, com a Natureza, ou passear, em lugar de passar o tempo em frente do computador (Oliveira e Dias, 2014a; Oliveira, Dias e Alturas, 2016).

Tabela 5 - Importância do computador na vida de criança em relação ao gênero

Grau de importância	Sexo	
	Masculino	Feminino
Nada importante	5,5%	11,1%
Pouco	16,5%	19,8%
Mais ou menos	42,2%	51,9%
Bastante	14,7%	11,1%
Muito importante	21,1%	6,2%
Total	100,00%	100,00%

Em um estudo realizado por Oliveira e Dias (2014a; 2014b), foi observado que perto de 80% das crianças afirma preferir não dispensar os meios tecnológicos no seu cotidiano, sentindo dificuldade em imaginar não poder utilizar o computador muito regularmente – porém, saliente-se que esse estudo, de índole mais qualitativa, em que os dados foram recolhidos no decorrer de uma discussão (em interação com os investigadores), durante a realização de um focus-group, com um número naturalmente reduzido de crianças. Neste estudo, a maioria das crianças respondeu que se sentiria entre *Insatisfeito/a* e *Indiferente (ou Tanto me faz)* ($M=2,54$) à pergunta “*Como te sentirias se não pudesses usar habitualmente qualquer (tipo de) computador?*” (cf. **Figura 9**). Este resultado demonstra que as crianças com idades entre os 8 e os 12 anos da idade sentiram-se indiferentes se não pudessem utilizar o computador, principalmente as raparigas. Estes resultados são influenciados pela frequência do uso e o acesso ao computador. As crianças que utilizam mais o computador, reconhecem a sua falta quando não o podem utilizar (Almeida, 2012).

Figura 9 - Como se sentia uma criança sem poder utilizar o computador (por género)

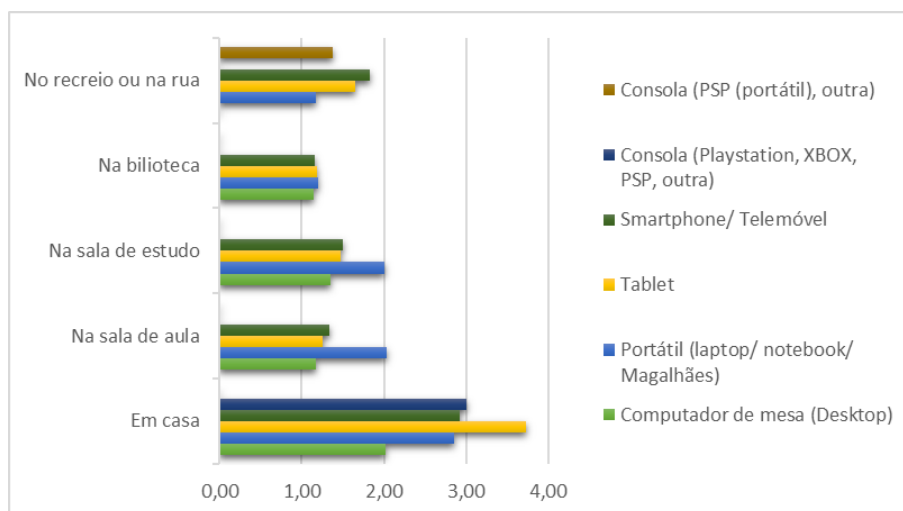


O uso das ferramentas informáticas é feito em geral em casa e raramente na escola. Como se pode observar na **Tabela 6**, em casa as crianças frequentemente utilizam Tablet (M=3,73), ainda mais que o smartphone (M=2,93) e a consola (M=3,00) – meios que são ainda mais usados do que o portátil (M=2,85). Alguns destes meios tecnológicos são pouco utilizados, eventualmente, mais por não o poderem fazer, do que por falta de vontade para os utilizar.

Tabela 6 - Frequência de uso dos meios tecnológicos pelo tipo de computador e pelo local

	Em casa	Na sala de aula	Na sala de estudo	Na biblioteca	No recreio ou na rua
Computador de mesa (Desktop)	2,02	1,17	1,35	1,14	-
Portátil (laptop/ notebook/ Magalhães)	2,85	2,03	2,01	1,21	1,18
Tablet	3,73	1,25	1,48	1,19	1,65
Smartphone/ Telemóvel	2,93	1,34	1,49	1,16	1,83
Consola (Playstation, XBOX, PSP, outra)	3,00	-	-	-	-
Consola (PSP (portátil), outra)	-	-	-	-	1,37

Figura 10 - Frequência de uso dos meios tecnológicos pelo tipo de computador e pelo local



4.1.5 Principais atividades no computador

Um dos principais objetivos do nosso estudo é verificar as atividades que as crianças realizam no computador, principalmente, até que ponto elas costumam recorrer ao computador para estudar ou fazer trabalhos de casa, como suporte para os seus estudos. Como mostra a **Figura 11**, verificamos que as crianças usam os computadores principalmente para *Brincar/Divertir* (M=4,22), *Ver filmes/Vídeos* (M=3,82) e *Ouvir Música* (M=3,82) ou *Jogar sozinhas* (M=3,57). Todas estas atividades remetem para o

divertimento, o lado lúdico. No entanto, elas também usam os meios tecnológicos como suporte para os estudos, por exemplo para *Escrever* ($M=3,31$), fazer *Trabalhos da escola* ($M=3,16$) e também fazer *Cálculos matemáticos* ($M=3,12$), o que mostra que, para as crianças, o computador representa efetivamente uma ferramenta de apoio aos estudos. Em outros estudos, já foi verificado que para as crianças o computador, antes de mais, significa o divertimento, ou seja, representa uma ferramenta para jogar, brincar, ou ver filmes (e.g. Oliveira e Dias, 2014a; Oliveira e Dias, 2014b; Oliveira, Dias e Alturas, 2015). Em qualquer caso, as crianças usufruem também dos meios tecnológicos na sua aprendizagem (para pesquisar, estudar, etc.).

Figura 11 - Atividades das crianças no computador

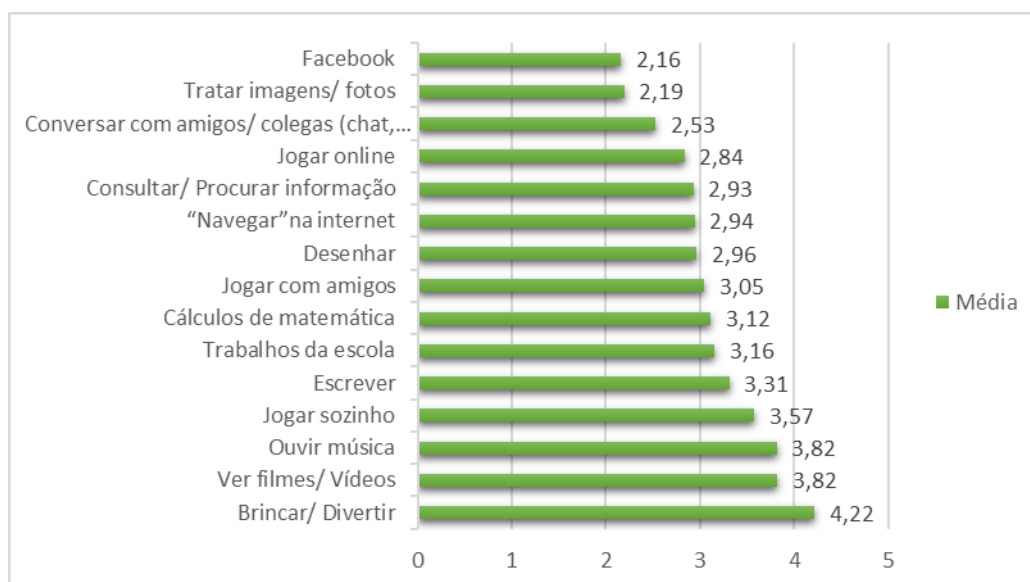


Tabela 7 - Média e Desvio-Padrão referente às atividades das crianças no computador

Atividade	Média	Desvio Padrão
Brincar/ Divertir	4,22	1,118
Ver filmes/ Vídeos	3,82	1,191
Ouvir música	3,82	1,218
Jogar sozinho	3,57	1,334
Escrever	3,31	1,299
Trabalhos da escola	3,16	1,535
Cálculos de matemática	3,12	1,340
Jogar com amigos	3,05	1,463
Desenhar	2,96	1,481
“Navegar”na internet	2,94	1,537
Consultar/ Procurar informação	2,93	1,318
Jogar online	2,84	1,498
Conversar com amigos/ colegas (chat, Skype, ...)	2,53	1,606
Tratar imagens/ fotos	2,19	1,384
Facebook	2,16	1,546

4.1.6 Importância do computador na aprendizagem e no desenvolvimento das crianças

É essencial averiguarmos como que é que os computadores (e os meios tecnológicos em geral) ajudam as crianças, na sua aprendizagem e desenvolvimento, na sua vida (cf. pergunta 18 do Questionário, Apêndice A – Questionário). Conforme podemos observar, de acordo com os resultados na **Tabela 8**, reforça-se a ideia de que, para a criança, o computador é antes de mais uma ferramenta lúdica. Comparando as médias de resposta, destaca-se que o computador ajuda a *Divertir* e a *Jogar*.

Porém, a ideia do computador como um meio importante na aprendizagem é igualmente evidente, destacando-se o papel e o auxílio do mesmo na busca de conhecimento e saber, no estudo e na procura de informação, na satisfação da curiosidade, no estímulo à criatividade e à aprendizagem, no bem-estar pessoal, na autonomia, na confiança e segurança, na valorização e até na comunicação, no apoio presente e na construção de um futuro melhor – por todos os meios e facilidades que oferece, contribuindo para a preparação e experiência da criança, em muitos sentidos.

O que permite deduzir que os meios tecnológicos ajudam as crianças a estudar, aprender, fazer trabalhos de casa e em tudo que se relaciona com a sua aprendizagem. Logo, constituem ferramentas que ajudam as crianças no seu desenvolvimento.

Tabela 8- Média e Desvio-Padrão referente à percepção das crianças relativamente à importância do computador na sua aprendizagem e desenvolvimento

Computador ajuda a	Média	Desvio Padrão
Divertir	3,81	1,284
Jogar	3,68	1,364
Querer saber mais coisas	3,54	1,299
Estudar	3,37	1,369
Ter conhecimentos	3,32	1,383
Ser curioso/a	3,25	1,372
Sentir bem-estar	3,23	1,464
Ser criativo/a (ou ter boas ideias)	3,19	1,316
Fazer os trabalhos	3,12	1,500
Aprender	3,10	1,262
Ter um bom futuro	3,09	1,564
Ter autonomia	2,87	1,478
Perceber o que diz o professor	2,87	1,563
Entender o que nos rodeia	2,84	1,368
Descobrir o que és capaz de fazer	2,82	1,403
Obter bons resultados escolares	2,76	1,430
Sentir seguro/a	2,75	1,501
Ser valorizado/a	2,73	1,451
Comunicar/falar com colegas/amigos	2,72	1,512
Ter amigos/as	2,68	1,602
Pensar	2,63	1,418
Estar preparado/a para a vida diária	2,55	1,485
Confiar em ti mesmo/a	2,53	1,465
Concentrar	2,40	1,368
Crescer como pessoa	2,33	1,418

Estes resultados estão entre os mais importantes na presente investigação, pois permitem verificar, do ponto de vista das crianças, as percepções que têm e a importância que atribuem ao computador em diferentes aspetos, seja para divertimento, aprendizagem ou desenvolvimento. Torna-se claro que as crianças reconhecem a importância do computador, e das tecnologias, na vida moderna, e as possibilidades que estes lhes oferecem. No entanto, como mostram alguns dos resultados que encontramos neste estudo, o uso destes meios ainda é muito restrito para as crianças, logo, não lhes permite usufruir de todas as capacidades e potencialidades que lhes são inerentes.

4.1.7 Uso do computador na sala de aula

Para termos uma visão mais ampla da utilização dos meios informáticos pelas crianças é importante estudar a sua utilização na escola, que é realmente o lugar onde a criança passa mais tempo. Observando a **Tabela 9**, podemos verificar que os professores não usam frequentemente os computadores na sala de aula ($M=3,46$), ainda que as crianças

gostem bastante de aulas dadas com recurso ao computador ($M=3,96$). Conclui-se também que os professores raramente usam a página da escola para disponibilizar material pedagógico ($M=2,09$) o que naturalmente tem impacto na consulta da página, pois as crianças quase nunca acedem à página de e-learning ($M=1,68$).

Tabela 9 - Média e Desvio-Padrão referente ao uso dos recursos tecnológicos na sala de aula

Questão	Média	Desvio Padrão
Na sala da aula os professores usam computadores (ou outros meios tecnológicos)?	3,46	,864
Gostas que as aulas sejam dadas pelos professores usando o computador?	3,96	1,201
Os professores colocam material de estudo na página (de e-learning/moodle) da escola?	2,09	1,328
O que costumam consultar na página (de e-learning/moodle) da escola?		
Avaliações	1,48	1,058
Atividades escolares	1,68	1,245
Datas dos exames	1,56	1,193
Horários dos professores	1,41	,986
Eventos culturais	1,53	1,092

Nos anos mais recentes, as escolas têm vindo a ser progressivamente bem apetrechadas com adequados recursos tecnológicos, nomeadamente com computadores e écrans interativos, mas na realidade a sua utilização ainda fica bem aquém do que seria esperado (cf. DEGEEC, 2016; Simões *et al*, 2014). Segundo Sigalés (2012), a principal razão porque os professores não usam meios tecnológicos na sala de aula, é por falta de competências para os usarem de forma conveniente – quer os professores revelem ou não interesse em se atualizarem e adquirir experiência nos domínios da informática.

4.2 O uso do computador e a sua importância na vida das crianças - Análises fatoriais (ACP)

Com o intuito de ter uma perspetiva mais ampla, e transversal, sobre o uso que as crianças dão ao computador (Questão 8) – quando têm disponibilidade de o utilizar – e a importância que esta tecnologia tem na sua aprendizagem, e vida quotidiana (Questão 18), realizaram-se duas Análises Fatoriais em Componentes Principais (ACP), recorrendo ao método de rotação Varimax, com normalização de Kaiser.

Com base nos fatores derivados destas ACP, e após a sua interpretação, foram criadas novas dimensões, ou variáveis dependentes, cuja consistência interna foi medida recorrendo à análise estatística dos valores Alpha de Cronbach.

Numa fase posterior, verificámos possíveis efeitos das pertenças sociais sobre estas dimensões, recorrendo a análises de variância (cf. 4.3), bem como averiguámos as associações mais significativas entre as mesmas, através de análises correlacionais (cf. 4.4).

4.2.1 Principais atividades no computador – ACP

Com base nos indicadores relacionados com as principais atividades que as crianças realizam no computador (Questão 8), a ACP apurou quatro fatores (cf. **Tabela 10**):

- Componente 1 – Interação virtual
- Componente 2 – Divertimento
- Componente 3 – Estudo/ Pesquisa
- Componente 4 – Trabalhos de escola

Tabela 10 – Componentes principais de atividades realizadas no computador

	Componente			
	1 Interação virtual	2 Divertimento	3 Estudo/ Pesquisa	4 Trabalhos de escola
Facebook	,751	,073	-,141	,020
Jogar online	,723	,093	,220	-,088
Conversar com amigos/ colegas	,612	,121	,046	,324
Jogar com amigos	,501	-,031	,468	,078
"Navegar" na internet	,473	,291	,320	-,260
Brincar/ Divertir	-,129	,809	,006	,101
Ouvir música	,390	,630	-,109	-,016
Ver filmes/ Vídeos	,328	,577	,232	,067
Consultar/ Procurar informação	-,045	,050	,813	-,093
Cálculos de matemática	,183	,039	,628	,384
Trabalhos da escola	,155	,081	,040	,694
Desenhar	-,069	,239	,232	,679
Jogar com outros(as)	-,079	-,303	-,217	,543
Variância explicada %	17,567	12,754	12,424	12,263
Total de variância explicada %	55,008			
Alpha de Cronbach	0,682	0,558	0,501	0,421

Nota: Resultado da ACP: matriz após a rotação varimax, com normalização kaiser, convergente em 6 iterações (Medida Kmo = 0.72; teste de Bartlett = 398,402; significância = 0.00).

Antes de proceder à extração dos componentes principais, foi retirada a variável *Tratar imagens/fotos*, pois a análise de consistência interna mostrou ser aconselhável a não inclusão deste item (a sua eliminação desencadeava uma melhoria significativa do Alpha). Procedeu-se também à recodificação da variável *Jogar sozinho* para *Jogar com outros(as)* – criando uma nova variável com um sentido inverso – uma vez que, numa solução inicial, a variável *Jogar sozinho* tinha um sinal oposto ao dos restantes itens da componente *Trabalhos de escola*.

A primeira componente extraída, que explica 17,6% da variância total explicada e com $\alpha = 0,68$, agrupa variáveis que representam **Interação virtual** com outros utilizadores.

A segunda componente identificada, que explica 12,4% da variância explicada, com $\alpha = 0,56$, agrupa variáveis relacionados com o **Divertimento**.

A terceira componente encontrada, que explica 12,4% da variância total explicada e com $\alpha = 0,50$, associa variáveis que remetem para a utilização dos meios tecnológicos direcionada para o **Estudo** e a **Pesquisa**.

Finalmente, a quarta componente extraída, que explica 12,3% da variância total explicada e com $\alpha = 0,42$, remete para uma utilização das ferramentas computacionais relacionada com **Trabalhos de casa**.

4.2.2 Importância do computador na aprendizagem e no desenvolvimento das crianças

Na **Tabela 11** apresentam-se as componentes principais extraídas através da ACP realizada com itens relativos à importância que o computador tem na aprendizagem e no desenvolvimento, em suma, na vida das crianças, tal como constam na Questão 18 (cf. **Tabela 11**). Desta ACP forma extraídos cinco fatores.

Tabela 11 - Componentes principais de ajuda do computador na vida da criança

	Componente				
	1 Bem-estar	2 Desenvolvimento pessoal	3 Interação	4 Aprendizagem	5 Divertimento
Sentir bem-estar	,652	,097	,209	,149	,331
Sentir seguro/a	,647	,302	,288	,195	,206
Perceber o que diz o professor	,645	,268	,199	,454	-,054
Ter autonomia	,625	,270	,191	-,112	,103
Pensar	,579	,451	,019	,224	,138
Querer saber mais coisas	,550	,043	,067	,288	,272
Ter conhecimentos	,475	-,012	,457	,254	,425
Concentrar	,437	,690	,020	,162	,036
Crescer como pessoa	,262	,630	,433	,187	,054
Estar preparado/a para a vida diária	,091	,585	,344	-,017	,194
Entender o que nos rodeia	,296	,527	,131	,247	,216
Descobrir o que és capaz de fazer	,028	,488	,263	,311	,250
Confiar em ti mesmo/a	,356	,488	,192	,333	,130
Obter bons resultados escolares	,359	,404	,226	,358	,095
Ter amigos/as	,304	,188	,758	,019	,095
Comunicar/falar com colegas/amigos	,031	,184	,682	,097	,029
Ser valorizado/a	,265	,262	,619	,269	,237
Ser criativo/a (ou ter boas ideias)	,151	,095	,587	,267	,405
Ter um bom futuro	,411	,250	,431	,414	,144
Estudar	,182	,194	,042	,817	,096
Fazer os trabalhos	,244	,114	,317	,722	,055
Aprender	,031	,483	,105	,558	,192
Divertir	,182	,264	,058	,041	,740
Jogar	,204	,006	,088	,061	,711
Ser curioso/a	,084	,324	,283	,131	,639
Variância explicada %	14,618	13,004	12,216	11,155	9,506
Total de variância explicada %	60,498				
Alpha de Cronbach	0,858	0,837	0,811	0,758	0,883

Nota: Resultado da ACP: matriz após a rotação varimax, com normalização kaiser, convergente em 10 iterações (Medida Kmo = 0,913; teste de Bartlett = 2337,518; significância = 0.00).

O primeiro fator (14,9% da variância total explicada, alfa de Cronbach $\alpha = 0,86$), agrupa itens que remetem para o **Bem-estar** da criança, como também a autoconfiança.

O segundo fator (explica 13,0% da variância total explicada, $\alpha = 0,837$) reúne variáveis que evidenciam a importância do computador no **Desenvolvimento pessoal** da criança.

O terceiro fator (explica 12,2% da variância total explicada, $\alpha = 0,811$) revela a importância do computador para a **Interação** – digital –, que conduz também a uma forma de comunicar com colegas e amigos – que acaba por revelar um lado social.

O quarto fator (explica 11,2% da variância total explicada, $\alpha = 0,758$) é composto pelas variáveis “Estudar”, “Fazer os Trabalhos” e “Aprender”, que remetem claramente para a importância dos meios tecnológicos como suporte para o estudo e a **Aprendizagem**.

Por fim, o quinto fator extraído (explica 9,5% da variância total explicada, $\alpha = 0,683$) é composto por itens que remetem para o uso dos computadores para aspetos mais lúdicos, **Divertimento**, em particular, **Jogar**.

4.3 Efeitos das pertenças sociais sobre o uso do computador e a sua importância na aprendizagem e desenvolvimento - Análises de variância (ANOVA)

Foram realizadas análises de variância univariada, para determinar os efeitos das pertenças consideradas – as variáveis independentes, idade e sexo – sobre as dimensões encontradas, em particular sobre as principais atividades que as crianças realizam no computador (cf. **Tabela 12** e **Tabela 13**) e a importância do mesmo na sua aprendizagem e desenvolvimento (cf. **Tabela 14** e **Tabela 15**). Verificaram-se efeitos significativos da **idade** nas atividades principais realizadas no computador. (Embora se possam observar tendências interessantes, não se encontraram efeitos significativos do sexo/género.)

Tabela 12- Resultados das análises de variância sobre as dimensões significantes das atividades realizadas no computador

Uso do Computador	Sexo		Escalão etário	
	♂	♀	8-9 anos	10-12 anos
Interação virtual	2,98	2,66	2,60	3,04
Divertimento	4,05	4,00	3,89	4,16
Estudo/Pesquisa	3,12	3,44	2,90	3,65
Trabalhos da escola	2,83	3,05	2,82	3,05

Tabela 13 - Análise de variância das dimensões significantes das atividades realizadas no computador

Uso do Computador	Escalão Etário	Sexo	Sexo x Idade
Interação virtual	F (1,188) 5,62*	F (1,188) 2,76	F (1,188) 0,00
Divertimento	F (1,189) 2,80	F (1,189) 0,09	F (1,189) 0,41
Estudo/Pesquisa	F (1,189) 14,29***	F (1,189) 2,59	F (1,189) 0,68
Trabalhos da escola	F (1,189) 1,54	F (1,189) 1,42	F (1,189) 0,00

*p < 0,05 ** p < 0,01 *** p < 0,001

Quer os rapazes quer as raparigas usam o computador sobretudo para o divertimento (M=4,05 e M=4,00 respetivamente). No entanto, as raparigas têm mais forte tendência para usar computador para o *Estudo/Pesquisa, Interação e Trabalhos da escola* do que os rapazes, que tendem a procurar mais aspetos lúdicos (cf. **Tabela 12**).

Porém, observaram-se alguns efeitos significativos da **idade**. As crianças com 10-12 anos usam mais o computador do que as crianças mais novas, quer para efeitos lúdicos, quer como apoio nos seus estudos. Provavelmente, quanto mais avançada é a idade, maior é também a possibilidade que têm de usar estes meios tecnológicos.

Na **Tabela 14** e na **Tabela 15** encontram-se os resultados das análises de variância realizadas sobre a questão 18 que procurou identificar em que é que os computadores ajudam, do ponto vista da criança, na sua vida.

Tabela 14 - Resultados das análises de variância sobre as dimensões significantes de ajuda do computador na vida da criança

Uso do Computador	Sexo		Escalão etário	
	♂	♀	8-9 anos	10-12 anos
Bem-Estar	3,3	3,02	2,91	3,42
Desenvolvimento Pessoal	2,89	2,53	2,47	2,96
Interação	3,13	2,96	2,75	3,34
Aprendizagem	3,25	3,46	3,10	3,60
Divertimento	3,74	3,51	3,52	3,74

Tabela 15 - Análise de variância das dimensões significantes de ajuda do computador na vida da criança

Uso do Computador	Idade	Sexo	Sexo x Idade
Bem-Estar	F = (1,189) 6,71*	F = (1,189) 2,00	F = (1,189) 0,49
Desenvolvimento Pessoal	F = (1,188) 7,32**	F = (1,188) 3,85	F = (1,188) 2,40
Interação	F = (1,189) 8,05**	F = (1,189) 0,73	F = (1,189) 1,72
Aprendizagem	F = (1,189) 5,58*	F = (1,189) 1,01	F = (1,189) 3,37
Divertimento	F = (1,189) 1,26	F = (1,189) 1,29	F = (1,189) 0,84

*p < 0,05 ** p < 0,01 *** p < 0,001

As crianças de 10-12 anos, mais do que as mais novas (com 8-9 anos), dão importância ao computador para a realização das mais diversas tarefas.

Verificou-se um efeito significativo da idade nas primeiras quatro componentes (*Bem-estar, Desenvolvimento Pessoal, Interação, Aprendizagem*). No entanto, na quinta componente *Divertimento* também se verifica uma tendência dos mais velhos jogarem mais do que os mais novos. De sublinhar também, que todos os participantes valorizam os meios tecnológicos e reconhecem os seus benefícios.

4.4 Uso e importância do computador – Análises Correlacionais

Com o objetivo de encontrar as associações mais significativas entre as representações encontradas, realizaram-se análises de correlações entre as componentes principais das atividades realizadas no computador; as componentes principais de ajuda do computador na vida da criança; e ainda o grau da importância que as crianças atribuem ao computador.

Tabela 16 - Correlações entre a importância dos meios tecnológicos com as atividades realizadas no computador

	Interação virtual	Divertimento	Estudo	Aprendizagem	Bem-estar	Desenvolvimento Pessoal	Interação	Aprendizagem	Divertimento	Achas que ter computador é importante na tua vida diária?
Interação virtual	1									
	189									
Divertimento	,399**	1								
	,000	190								
	189									
Estudo	,290**	,155*	1							
	,000	,033	190							
	189	190								
Aprendizagem	,058	,097	,153*	1						
	,424	,182	,035	190						
	189	190	190							
Bem-Estar	,454**	,405**	,166*	,203**	1					
	,000	,000	,022	,005	190					
	189	190	190	190						
Desenvolvimento pessoal	,355**	,276**	,104	,172*	,723**	1				
	,000	,000	,156	,018	,000	189				
	188	189	189	189	189					
Interação	,561**	,393**	,144*	,286**	,681**	,691**	1			
	,000	,011	,003	,000	,000	,000	190			
	189	190	190	190	190	189				
Aprendizagem	,261**	,185*	,213**	,263**	,580**	,626**	,560**	1		
	,000	,011	,003	,000	,000	,000	,000	190		
	189	190	190	190	190	189	190			
Divertimento	,300**	,441**	,085	,106	,535**	,506**	,519**	,376**	1	
	,000	,000	,245	,147	,000	,000	,000	,000	190	
	189	190	190	190	190	189	190	190		
Achas que ter computador é importante na tua vida diária?	,340**	,249**	,038	-,117	,309**	,323**	,280**	,095	,285**	1
	,000	,001	,602	,108	,000	,000	,000	,194	,000	190
	189	190	190	190	190	189	190	190	190	

*p < 0,05 ** p < 0,01 *** p < 0,001

Verificou-se uma associação positiva entre a *Interação virtual* e as restantes dimensões, exceto com a *Aprendizagem*, que não é percecionada como uma forma de interação. A relação mais forte verifica-se entre a *Interação virtual* e *Interação* e sentir

Bem-estar. Quanto mais interagem, maior importância as crianças dão à comunicação e ao bem-estar. Do mesmo modo, quanto mais importância dão a interagir em termos sociais, mais valor dão a interagir no computador e vice-versa.

O *Divertimento* relaciona-se positivamente com todas as variáveis, exceto - tal como acontece com a *Interação* - com a *Aprendizagem*, pelo que, esta não é vista como algo que possa ser realmente divertido para as crianças. Contrariamente, e de modo natural, quanto mais se sentem divertidas, maior importância dão ao *Divertimento*.

Estudar, *Aprendizagem*, *Bem-estar* e *Interação* são dimensões muito associadas. Quanto mais as crianças estudam com a ajuda do computador, maior importância dão a este meio. Isto permite deduzir que as crianças que não usam computador para estudar, poderão não perceber tão facilmente o quanto este meio lhes pode ser útil e ajudar na aprendizagem. Por outro lado, os que o utilizam, conseguem valorizar os benefícios dos meios tecnológicos.

Do mesmo modo, a *Aprendizagem* tem uma relação positiva com *Estudar*, *Interação*, *Bem-estar* e *Desenvolvimento pessoal*. As crianças que usam computadores para a aprendizagem reconhecem que o computador ajuda a *Estudar*, na *Interação*, sentir *Bem-estar* e *Desenvolvimento pessoal*. Quanto mais estudam com apoio do computador, maior é a importância que dão, claramente, a estas componentes.

O *Bem-Estar* das crianças está fortemente ligado a *Desenvolvimento pessoal*, *Interação*, *Estudar* e *Divertimento*. Igualmente, quem considera que os computadores ajudam a sentir *Bem-Estar*, percebe também que o computador ajuda ao *Desenvolvimento pessoal*, a *Comunicar*, a *Estudar* e ao *Divertimento*. Do ponto de vista destas crianças, o computador é realmente importante na sua vida diária.

Correlacionam-se ainda positivamente *Desenvolvimento pessoal*, *Interação*, *Estudar* e *Divertimento* – quanto mais percebem que o computador ajuda no seu desenvolvimento, melhor percebem como o computador, em si, constitui uma ferramenta muito importante.

Interação correlaciona-se sobretudo com *Estudar* e *Divertimento*, e também com a importância do computador na vida da criança. Pelo que as crianças dão importância à comunicação, do mesmo modo dão importância à utilização do computador para os seus estudos e para divertir-se. Ou seja, dão importância do computador na sua vida.

Por último, *Divertimento* correlaciona-se positivamente com a importância do computador na vida da criança. Quanto mais as crianças revelam divertimento, maior

importância dão ao computador. Salienta-se aqui, claramente, o lado lúdico associado às novas tecnologias.

4.5 Discussão de Resultados

Os resultados obtidos permitem-nos verificar que as crianças entre os 8 e os 12 anos da idade utilizam os meios tecnológicos, tanto quanto lhes é possível ou permitido, quer para o seu divertimento, quer para apoiar os seus estudos. Um dos nossos objetivos foi verificar em que medida as crianças recorrem ao computador nos seus tempos livres, comparativamente com outras atividades. Os resultados obtidos permitiram perceber que o uso do computador nos tempos livres não se destaca mais dada a frequência com que o usam, que é, na maioria dos casos, uma vez por semana (cf. **Tabela 4**).

Verifica-se também que o local principal onde utilizam meios tecnológicos é em casa, sendo a escola, de algum modo, e ironicamente, o local onde menos o utilizam. Já o estudo de Simões (2014) concluiu que a casa é o local principal de acesso à Internet, enquanto que cerca de 50% dos inquiridos nunca ou raramente acedem à Internet a partir da escola. Ainda de acordo com o mesmo estudo, apenas 10% das crianças entre os 9 e 12 anos da idade costuma utilizar a Internet na escola. Isto acontece porque, principalmente as crianças mais pequenas, não têm Internet na escola – apenas 31% das crianças entre os 9 e 10 anos dizem ter Internet disponível, enquanto que as crianças entre os 15 e 16 anos tem acesso quase total (95%) (Simões *et al*, 2014).

No que se refere aos meios que as crianças mais gostam de usar para estudar ou aprender, verificamos que preferem, muitas vezes, usar meios físicos, (manuais e apontamentos) em papel, e não os meios tecnológicos (cf. **Tabela 3**), talvez por assim estarem habituadas, e por não disporem de adequados suportes virtuais, por exemplo, na página da escola.

Procurou-se ainda neste estudo averiguar se os meios tecnológicos são importantes na vida da criança, para entender as suas necessidades. Os resultados obtidos demonstraram que (nas idades entre os 8 e 12 anos da idade) as crianças ainda não dão muita importância aos meios tecnológicos, no entanto, as crianças entre os 10 e os 12 anos da idade, mais do que as mais novas (entre 8 e 9 anos) valorizam os computadores (cf. **Figura 8**). Isto, possivelmente, acontece porque a frequência do uso da Internet e meios tecnológicos cresce com a idade da criança (Simões *et al*, 2014), logo quanto maior criança é maior é o uso da Internet e a sua importância. Do mesmo modo, os rapazes valorizam os computadores mais do que as raparigas (cf. **Tabela 5**). As raparigas preferem passar tempo com os seus amigos, ou a passear fora, do que estar em frente do computador (cf.

Oliveira e Dias, 2014a; Oliveira e Dias, 2014b). Verificou-se, igualmente, que a maioria das crianças dispensava o uso dos computadores. Mais uma vez verificou-se que os resultados podem variar conforme o género das crianças, sendo que as raparigas dispensam mais facilmente de uso do computador do que os rapazes (cf. **Figura 9**). Isto justifica-se pelo facto de que para as raparigas, como mostram os dados anteriores, o computador e os meios tecnológicos são menos importantes do que para os rapazes, por passarem menos tempo em frente do computador, preferindo estar mais tempo com os seus amigos (ou familiares).

Outro dos objetivos deste estudo era determinar quais são as atividades que as crianças realizam no computador. A resposta é que o usam, maioritariamente, para efeitos lúdicos. As crianças, tal como se verificou ao longo deste trabalho, usam muito pouco os computadores, daí o seu uso mais para a diversão e interação. Os estudos anteriores (cf. Oliveira e Dias, 2014a; Oliveira e Dias, 2014b; Simões *et al*, 2014; Livingstone *et al.*, 2014) concluíram, igualmente, que as principais tarefas e atividades realizadas no computador pelas crianças são para efeitos lúdicos. No entanto, nestas idades, elas já começam a utilizar estes meios para os seus estudos. As crianças costumam *Escrever* no computador, fazer *Trabalhos de casa* e também os *Cálculos de matemática*. Estes resultados estão em conformidade com os resultados de estudos anteriores (cf. Simões *et al.*, 2014; Almeida *et al*, 2012; Selwyn e Bullon, 2000; Sigalés, 2012). As crianças de 15 anos que usam a Internet para trabalhos de casa, costumam ter notas mais altas do que aquelas que não recorrem a este meio (Posso, 2016). Averiguou-se também, o uso do computador para todas as tarefas realizadas aumenta com idade da criança, sendo que as crianças entre as 10 e 12 anos usam mais o computador para fazer diferentes tarefas, do que as crianças mais pequenas (entre os 8 e 9 anos). Com a idade da criança aumenta também o uso do computador como apoio aos estudos (cf. **Tabela 12**). Do mesmo modo, as raparigas têm mais forte tendência para usar computador para o *Estudo/Pesquisa*, *Interação* e *Trabalhos da escola* do que os rapazes, que tendem a procurar mais aspetos lúdicos (cf. **Tabela 12**).

Os computadores ajudam as crianças a divertir-se, comunicar com outros, fazer trabalhos de casa, cálculos matemáticos, aprender (cf. **Tabela 8**). Por conseguinte, ajudam ao seu desenvolvimento, como pessoas. As crianças reconhecem a importância dos meios tecnológicos, apesar de o seu uso ainda ser muito restrito. E à medida que

crecem e se desenvolvem, as crianças reconhecem mais claramente a importância do computador (cf. **Tabela 14**).

Relativamente ao objetivo “Verificar a importância que atribuem ao uso de computador na sala de aula, ou como meio de ensino.”, apurou-se que as crianças inquiridas gostam que as aulas sejam dadas com recurso ao computador. No entanto, os professores não costumam utilizar recursos tecnológicos nas aulas, e também não disponibilizam material das aulas na página da escola (e-learning/moodle). Os professores começam a utilizar mais recursos tecnológicos com as crianças a partir do 3º ciclo (Simões *et al*,2014). Os professores não se sentem preparados, ou competentes, para utilizar os computadores para dar aulas, e também faltam computadores e Internet nas escolas (e.g. Sigalés, 2012). Com base nestes resultados, concluímos de que as crianças têm pouco contacto com as ferramentas informáticas na escola.

Através da análise de correlações entre as diferentes variáveis em estudo, observamos que as crianças que utilizam computador mais para divertimento não acham a aprendizagem divertida. Deste modo é importante perceber porque é que para as crianças aprender não é uma tarefa de diversão, e o que é que pode ser mudado no método de ensino para que essa tarefa seja percebida como mais divertida e motivante.

Estudos recentes (cf. All *et al*,2016; Posso, 2016) demonstraram que os jogos online têm efeitos positivos na aprendizagem da criança, conseqüentemente as crianças que jogam online (mas não demais) têm as melhores notas do que aquelas que não jogam. Brincar é fundamental para o desenvolvimento da criança. Ao brincar a criança desenvolve as suas potencialidades e capacidades (Cordazzo, 2008). Deste modo, deveríamos repensar e reavaliar o processo de ensino e aprendizagem, tornando-o mais divertido e motivante para criança.

Os resultados do presente estudo, permitiram-nos igualmente responder à questão de partida desta investigação: “Será que as novas tecnologias contribuem para a aprendizagem das crianças?”.

Verificamos que, em geral, as crianças gostam de recorrer aos meios tecnológicos para fazer trabalhos da escola, cálculos matemáticos ou pesquisar a informação. No entanto, o uso das TIC nas idades entre os 8 e 12 anos ainda não é regular, e quando as crianças têm oportunidade de utilizar algum meio tecnológico preferem utilizá-lo para efeitos lúdicos.

As crianças com 10-12 anos usam mais o computador do que as crianças mais novas, quer para efeitos lúdicos, quer como apoio nos seus estudos. Provavelmente, quanto mais

avançada é a idade, maior é também a possibilidade que têm de usar estes meios tecnológicos. Do mesmo modo, verificou-se que as crianças reconhecem a importância do computador quer no seu desenvolvimento pessoal, quer na sua aprendizagem. Quanto mais as crianças estudam com recurso ao computador, maior é a importância dão a este meio. Igualmente, quanto mais as crianças percebem que o computador ajuda no seu desenvolvimento, melhor percebem como o computador, em si, constitui uma ferramenta muito importante. Por outro lado, averiguamos que na escola, onde costumam passar a maior parte do seu dia, as crianças têm pouco contacto com as tecnologias de informação e comunicação, o que prejudica, de algum modo, o reconhecimento do mesmo como um recurso indispensável para os seus estudos.

Capítulo 5 – Conclusões

5.1. Principais conclusões

Com a evolução da Internet e dos computadores, as nossas vidas mudaram, o nosso modo de ser e de pensar já não é o mesmo de há uns anos atrás. Os computadores constituem uma ferramenta indispensável, quer para a vida profissional, quer para a pessoal, a todos os níveis. A nova geração já nasce com computador e mundos virtuais, ou um tablet nas mãos, e desde a mais tenra idade, habitua-se a ver e a usar estes meios com grande facilidade, quase intuitivamente.

O estudo que desenvolvemos nesta dissertação procurou averiguar até que ponto as novas tecnologias contribuem para a aprendizagem das crianças. Para abordar esta questão, procurámos perceber até que ponto o computador está presente na vida diária da criança, a frequência com que pode recorrer à sua utilização, e também as principais atividades realizadas no computador. Pretendeu-se igualmente perceber se, de ponto de vista da criança, o computador constitui uma ferramenta importante e indispensável na sua vida, na sua aprendizagem e no seu desenvolvimento. Tal como a escola representa um lugar onde a criança passa a maior parte do seu dia, procurou-se averiguar a presença dos computadores na vida escolar das crianças e a sua importância para elas.

Verificamos que a utilização do computador nos tempos livres das crianças, com idades compreendidas entre as 8 e os 12 anos de idade, não se encontra em destaque. Preferem antes passar o tempo a divertir-se (Brincar, ver TV, Ouvir música, etc.) ou sair com os amigos (Jogar com os amigos, Praticar desporto, Sair com os amigos). No entanto, estas preferências podem dever-se ao uso pouco frequente, ou acesso limitado, aos meios tecnológicos. A maioria das crianças só pode usar o computador uma vez por semana. Por essa razão, e porque não dispõem de suportes virtuais (nomeadamente na página da escola), elas preferem estudar através de recursos físicos, como os famosos manuais escolares, em papel, e as fichas do trabalho, e raramente recorrem aos meios tecnológicos.

Apesar do uso dos computadores pelas crianças não ser muito frequente, elas reconhecem facilmente a sua importância. No entanto, naturalmente, elas não estão muito dependentes da sua utilização, sendo que a maioria das crianças dispensava facilmente de utilização de qualquer tipo o computador, principalmente as raparigas.

No que se refere às atividades realizadas no computador, as crianças utilizam estes meios quer para efeitos lúdicos quer para apoiar os seus estudos. A utilização dos computadores para efeitos lúdicos é a mais recorrente, enquanto a utilização como recurso

para estudar é mais rara – talvez porque, já que têm pouco tempo de acesso a estes meios tecnológicos, preferam ocupar o tempo de que dispõem com os mesmos para algo que lhes dá prazer, e ajudar a distrair e divertir. De facto, as crianças reconhecem que os meios tecnológicos contribuem para o seu divertimento. Mas também reconhecem que podem contribuir para a sua aprendizagem, e para o seu desenvolvimento. Embora atribuam maior importância a jogar, brincar e divertir, reconhecem, claramente, os benefícios dos meios virtuais para os estudos. Sobretudo as crianças mais velhas, que, sempre que podem, utilizam os computadores para a interação entre si, e para estudar. Conclui-se que para as crianças os computadores representam uma ferramenta importante, tanto para apoio aos seus estudos, como para a realização dos trabalhos de casa – ainda que não a possam utilizar tanto como gostariam.

A escola representa um lugar onde a criança passa a maior parte do seu dia, e onde poderia ter mais contato com os computadores. No entanto, o que se verifica é que na escola as crianças raramente têm acesso aos meios tecnológicos e à Internet. Os professores não costumam dar aulas com apoio dos computadores e também não disponibilizam habitualmente os materiais das aulas na página da escola (e-learning/moodle). Isto acontece não só pela falta de recursos tecnológicos nas escolas, como também pela falta de competências informáticas dos professores e restrito acesso à Internet (e.g. Ponte, 2012; Simões, 2014).

Verificamos também que para as crianças que gostam de usar o computador para divertimento, estudar não é uma tarefa divertida. O que nos leva a pensar que deveríamos reavaliar o processo de ensino e aprendizagem, para que aprender seja uma tarefa mais divertida e motivante, para que assim possam ter maior interesse em estudar. Até porque sabemos que quando realizamos algo com gosto/prazer ou diversão, e de modo cativante, é provável que nos apliquemos mais e torna-se mais fácil a aprendizagem.

Em suma, podemos seguramente afirmar que as crianças, desde que possam, recorrem cada vez mais aos meios tecnológicos para as apoiar nos seus estudos, e reconhecem, facilmente, a importância dos computadores, não só na sua aprendizagem como, em geral, na sua vida.

5.2.Limitações e sugestões para o futuro

Neste estudo procurou-se recolher o maior número possível de dados, no entanto, debatemo-nos com a questão das autorizações por parte dos encarregados de educação para aplicação do questionário às crianças, menores da idade. Deste modo, conseguimos uma amostra não tão representativa quanto o desejável (N = 190), e obtivemos mais respostas das crianças mais novas (8-9 anos) – das 190 crianças inquiridas, 81% têm idade compreendida entre os 8-9 anos (N=154) e só 19% têm entre os 10 e 12 anos da idade (N=36). Este facto poderá ter algum impacto nos resultados obtidos, principalmente no que respeita aos resultados que comparam grupos etários, entre as crianças.

A recolha de dados poderia também ser feita em diferentes escolas das diferentes regiões de Portugal, o que daria a conhecer a situação de uso das tecnologias em vários locais do país, nomeadamente em zonas do interior.

Os resultados deste estudo não poderão ser considerados como representativos, quer pelas razões anteriormente apresentados, quer pela dimensão da própria amostra, e não poderão ser retiradas conclusões para descrever a população portuguesa em geral. No entanto, o presente estudo não teve essa intenção, mas antes verificar a importância dos meios tecnológicos para as crianças e para os seus estudos.

Uma das conclusões que obtivemos neste estudo, e que mais nos chama a atenção, foi que as crianças não acham a aprendizagem divertida. Seria muito importante aprofundar mais este ponto, em futuros estudos. O que pode facilitar a aprendizagem? Como torná-la mais estimulante ou divertida, do ponto de vista das crianças? Estudar não tem que ser uma rotina chata, pode ser interessante, e até divertido, pois é bom saber. E é um desafio investigar o que é necessário alterar no processo de ensino e aprendizagem para torná-lo mais motivante para as crianças, facilitando a aprendizagem dos conteúdos programados, recorrendo aos meios tecnológicos para tornar os mesmos mais atrativos, e facilitar a interação entre os professores e as crianças.

Bibliografia

- All, A., Castellar, E.P.N. e Looy, J.V. (2016). Assessing the effectiveness of digital game-based learning: Best practices. *Computers & Education*, 92(93), 90-103.
- Almeida, A. N., Delicado, A., Alves, N. A., e Carvalho, T. (2012). Crianças, Famílias e Internet: Contextos, Usos e Mediação. Em Fundação Calouste Gulbenkian, *Infância, Crianças, Internet. Desafios na era digital* (179 - 215). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Almeida, A.N., Alves, N. A., e Delicado, A. (2011). As crianças e a Internet em Portugal: Perfis de uso. *Sociologia, Problemas e Práticas*, 65, 9-30. Acedido Outubro 15, 2016, em <http://spp.revues.org/74>.
- Cordazzo, S.T.D e Vieira, L.M. (2008). Caracterização de Brincadeiras de Crianças em Idade Escolar. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 21(3), 365-373.
- DGEEC (2016). *Modernização Tecnológica das Escolas*. Lisboa: Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC)
- Downes, T. (2002). Children's and Families' Use of Computers in Australian Homes. *Contemporary Issue in Early Childhood*, 3 (2), 81-96.
- Fantin, M., Rivoltella, P.C. (2010). Crianças na era digital: desafios da comunicação e da educação. *Revista Estudos Universitários Sorocaba*, 36 (1), 89-104.
- GEPE (2008). *Modernização tecnológica do ensino em Portugal. Estudo de Diagnóstico*. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE).
- GEPE. (2008). *Modernização tecnológica do ensino em Portugal. Estudo de Diagnóstico*. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE).
- Hill, M. M. e Hill, A. (2008). *Investigação por questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Laureano, R.M.S. e Botelho, M.C. (2012). SPSS – O meu Manual de Consulta Rápida (2ª Ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Masten, A. S. e Coatsworth, J.D. (1998). The Development of Competence in Favorable and Unfavorable Environments: Lessons from Research on Successful Children. *American Psychologist*, 53 (2), 205-220.
- Oliveira, A. e Dias, R. (2014a). Entre a Tentação e a Educação - Crescendo com os Mundos Virtuais. *Biosofia*, 5, 4 - 9.
- Oliveira, A. e Dias, R. (2014b). With or without a computer? Do you want to play with me?. *Mediterranean Journal of Social Sciences* 5 (13), 21 - 28.
- Oliveira, A., Dias, R., e Alturas, B. (2015). Looking through landscapes of technology impact of virtual worlds in children's lives. Em M. Damrow e H. Hearn, *Conflicts in childhood*. (207 - 218). United Kingdom, Oxford: Inter-Disciplinary Press.

- Paiva J., Paiva J., Fiolhais C. (2002). Uso das tecnologias de Informação e Comunicação pelos Professores Portugueses. Acedido Novembro 4, 2015, em <http://lsm.dei.uc.pt/ribe/docfiles/txt200373118546paper-241.pdf>
- Piaget, J. (1999). Seis estudos de psicologia (24ª ed.) (M. A.M. D'Amorim e P.S.L. Silva). Rio de Janeiro: Forense
- Ponte, C. (2012). Mapeando riscos e oportunidades no uso da Internet por crianças. Em Fundação Calouste Gulbenkian, *Infância, Crianças, Internet. Desafios na era digital*. (73 - 98). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Ponte, J. (2002). As TIC no início da escolaridade: Perspectivas para a formação inicial de professores. Em J. P. Ponte (Org.), *A formação para a integração das TIC na educação pré-escolar e no 1º ciclo do ensino básico* (19-26). Porto: Porto Editora.
- Portugal, G. (2008). Desenvolvimento e Aprendizagem na Infância. Em Conselho Nacional de Educação, *Relatório Final: A Educação das Crianças dos 0 aos 12 anos*. (33 – 66). Lisboa: Conselho Nacional de Educação (CNE).
- Posso, A. (2016). Internet Usage and Educational Outcomes Among 15-Year_Old Australian Students. *Internetional Journal of Communication*, 10, 3851-3876.
- Pouts-Lajus, S., Vidalinc, P. e Riché-Magnier, M. (1999). *A escola na era da Internet : os desafios do multimédia na educação*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Pouts-Lajus, S., Vidalinc, P., e Riché-Magnier, M. (1999). *A escola na era da Internet : os desafios do multimédia na educação*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Ricoy, M. C., e Couto, M. J. (2009). As tecnologias da informação e comunicação como recursos no Ensino Secundário: um estudo de caso. *Revista Lusófona de Educação*, 14(14), 145 - 156.
- Roldão, M. (2008). Que Educação Queremos para a Infância?. Em Conselho Nacional de Educação, *Relatório Final: A Educação das Crianças dos 0 aos 12 anos*. (pp. 176 – 197). Lisboa: Conselho Nacional de Educação (CNE).
- Sarmiento, M. J. (2012). A Reinvenção do Ofício de Crinaça. Em Fundação Calouste Gulbenkian, *Infância, Crianças, Internet. Desafios na era digital*. (157 - 176). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Selwyn, N., Bullon, K. (2000). Primary school children's use of ICT. *British Journal of Educational Technology*, 31 (4), 321 – 332.
- Sigalès, C. (2012). Incorporating ICT in schools: an opportunity for children and young people?. Em Fundação Calouste Gulbenkian, *Infância, Crianças, Internet. Desafios na era digital*. (61 - 72). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Simões, J. A., Ponte, C., Ferreira, E., Doretto, J. e Azevedo, C. (2014). *Crianças e meios digitais móveis em Portugal: resultados nacionais do projeto net children go mobile*. Lisboa: CESNOVA e FCT. Acedido Outubro 15, 2016, em https://netchildrengomobile.files.wordpress.com/2015/02/ncgm_pt_relatorio1.pdf

- Tsaliki, L. (2012). Greek Children Using Social Media: Social Networking Risks and Opportunities for Children and the Role of Parents. Em Fundação Calouste Gulbenkian, *Infância, Crianças, Internet. Desafios na era digital*. (99 - 136). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Valentine, G. (2012). Geographies of risk: Children's use of the Internet and the Implications for their Personal Safety in "Public" and "Private" Space. Em Fundação Calouste Gulbenkian, *Infância, Crianças, Internet. Desafios na era digital*. (61 - 72). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Vasconcelos, T. (2008). Educação de Infância e Promoção da Coesão Social. Em Conselho Nacional de Educação, *Relatório Final: A Educação das Crianças dos 0 aos 12 anos*. (141 – 175). Lisboa: Conselho Nacional de Educação (CNE).

Anexos e Apêndices

Anexo A – Autorização da DGE

Dados adicionais

Estado:

Aprovado

Avaliação:

Exmo.(a) Senhor(a) Iryna Mel'nyk

Venho por este meio informar que o pedido de realização de inquérito em meio escolar é autorizado uma vez que, submetido a análise, cumpre os requisitos, devendo atender-se às observações aduzidas.

Com os melhores cumprimentos

José Vítor Pedroso

Diretor-Geral

DGE

Observações:

a) A realização dos Inquéritos fica sujeita a autorização da Direção do Agrupamento de Escolas do ensino público da Caparica a contactar para a realização do estudo. Merece especial atenção o modo, o momento e condições de aplicação dos instrumentos de recolha de dados em meio escolar, devendo fazer-se em estreita articulação com a Direção do Agrupamento.

b) Deve considerar-se o disposto na Lei nº 67/98 em matéria de garantia de anonimato dos sujeitos, confidencialidade, proteção e segurança dos dados, sendo necessário solicitar o consentimento informado e esclarecido do titular dos dados. No caso presente de inquirição de alunos menores (menos de 18 anos) este deverá ser atestado pelos seus representantes legais. As autorizações assinadas pelos Encarregados de Educação devem ficar em poder da Escola/Agrupamento ao qual pertencem os alunos. Não deve haver cruzamento ou associação de dados entre os que são recolhidos pelos instrumentos de inquirição e os constantes das declarações de consentimento informado.

c) Sugere-se a alteração no item idade, usando-se uma escala intervalar, por forma a não tornar identificáveis os sujeitos respondentes ao inquérito.

d) Informa-se ainda que a DGE não é competente para autorizar a realização de intervenções educativas/desenvolvimento de projetos e atividades/programas de intervenção/formação em meio escolar e junto de alunos em contexto de sala de aula, dado ser competência da Escola/Agrupamento.

Outras observações:

Sem observações.

| [Voltar](#) | [Versão 1](#) | [Versão 2](#) |

Apêndice A – Questionário

QUESTIONÁRIO Nº _____

Chamo-me Iryna Mel'nyk, estou a frequentar o Mestrado em Informática Aplicada à Sociedade da Informação e do Conhecimento no Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL), e estou a desenvolver uma investigação com crianças e jovens (dos 9 aos 12 anos), sob a orientação do Professor Abílio Oliveira. O estudo em curso centra-se no que as crianças e jovens pensam sobre as novas tecnologias, e o seu uso na escola.

As respostas a este questionário são ANÓNIMAS, CONFIDENCIAIS e VOLUNTÁRIAS. Os dados serão somente tratados estatisticamente, e nunca iremos revelar ou divulgar algo que possa identificar as pessoas que responderam.

NÃO HÁ RESPOSTAS CERTAS OU ERRADAS.

Gostaríamos que respondesses o mais rápido possível, com a tua **OPINIÃO PESSOAL** e **SINCERA**.

AGRADECEMOS A TUA COLABORAÇÃO!

Estamos disponíveis para quaisquer esclarecimentos posteriores.

Grata pela atenção,
Iryna Mel'nyk / Abílio Oliveira
(contacto de *email*: *imkar@iscte-iul.pt*)

1. Idade: ____ anos	2. Sexo/ Género: ☐ Masculino ☐ Feminino	3. Ano de Escolaridade: 3º ☐ 4º ☐ 5º ☐ 6º ☐
---------------------	--	--

4. Pensando nos teus tempos livres, o que preferes fazer?

	Nunca	Raramente	Às vezes	Bastantes vezes	Muitas vezes
Ouvir música	☐	☐	☐	☐	☐
Praticar desporto	☐	☐	☐	☐	☐
Ver TV ou vídeos	☐	☐	☐	☐	☐
Ir ao cinema	☐	☐	☐	☐	☐
Jogar no computador	☐	☐	☐	☐	☐
Jogar com amigos (mas sem computador)	☐	☐	☐	☐	☐
Consultar notícias	☐	☐	☐	☐	☐
Ler	☐	☐	☐	☐	☐
Assistir ou participar em eventos culturais	☐	☐	☐	☐	☐
Conversar	☐	☐	☐	☐	☐
Sair com os amigos	☐	☐	☐	☐	☐
Brincar/ Divertir	☐	☐	☐	☐	☐
Estar sozinho	☐	☐	☐	☐	☐
Outro: _____	☐	☐	☐	☐	☐

5. O que é que costumias usar para estudar/ aprender?

	Nunca uso	Raramente uso	Às vezes	Bastantes vezes	Uso Muitas vezes
Manuais ou livros escolares	☐	☐	☐	☐	☐
Fichas de trabalho	☐	☐	☐	☐	☐
Testes online	☐	☐	☐	☐	☐
Jogos didáticos	☐	☐	☐	☐	☐
Vídeos	☐	☐	☐	☐	☐
Tablet	☐	☐	☐	☐	☐
Smartphone/Telemóvel	☐	☐	☐	☐	☐
Outro: _____	☐	☐	☐	☐	☐

6. Achas que ter computador é importante na tua vida diária?

Nada importante	Pouco	Mais ou menos	Bastante	Muito importante
☐	☐	☐	☐	☐

7. Como te sentirias se não pudesses usar habitualmente qualquer (tipo de) computador?

Muito insatisfeito/a	Insatisfeito/a	Tanto me faz	Satisfeito/a	Muito satisfeito/a
☐	☐	☐	☐	☐

8. O que fazes habitualmente num computador (computador, tablet, etc.)?

	Nunca	Raramente	Às vezes	Bastantes vezes	Muitas vezes
Consultar/ Procurar informação	☐	☐	☐	☐	☐
Jogar online	☐	☐	☐	☐	☐
Jogar sozinho	☐	☐	☐	☐	☐
Jogar com amigos	☐	☐	☐	☐	☐
Cálculos de matemática	☐	☐	☐	☐	☐
Conversar com amigos/ colegas (chat, Skype, ...)	☐	☐	☐	☐	☐
Facebook	☐	☐	☐	☐	☐
"Navegar" na internet	☐	☐	☐	☐	☐
Desenhar	☐	☐	☐	☐	☐
Tratar imagens/ fotos	☐	☐	☐	☐	☐
Trabalhos da escola	☐	☐	☐	☐	☐
Escrever	☐	☐	☐	☐	☐
Brincar/ Divertir	☐	☐	☐	☐	☐
Ver filmes/ Vídeos	☐	☐	☐	☐	☐
Ouvir música	☐	☐	☐	☐	☐
Outra coisa: _____	☐	☐	☐	☐	☐

9. Havendo uma atividade que possas realizar à mão, ou no computador (p.e. desenhar)...

De certeza optava por fazer à mão	Optava por fazer à mão	Tanto faz, é Indiferente	Optava por fazer no Computador	De certeza optava por fazer no computador
☐	☐	☐	☐	☐

10. Com que frequência costumavas usar a internet?

Mensalmente	Quinzenalmente	Semanalmente	Diariamente	Várias vezes por dia
☐	☐	☐	☐	☐

11. Onde costumavas usar a internet?

	Nunca Uso	Raramente	Às vezes	Bastantes vezes	Muitas vezes
Na sala de aula	☐	☐	☐	☐	☐
Na biblioteca	☐	☐	☐	☐	☐
Na sala de estudo	☐	☐	☐	☐	☐
No recreio/ intervalo	☐	☐	☐	☐	☐
Em casa	☐	☐	☐	☐	☐
No bar	☐	☐	☐	☐	☐
Outro local: _____	☐	☐	☐	☐	☐

12. No dia-a-dia eras capaz de dispensar o computador, o telemóvel, e outras tecnologias, só para conviver com os teus colegas/ amigos?

Não, Nunca	Às vezes	Mais ou Menos	Sim	Sim, Sempre
☐	☐	☐	☐	☐

13. Por favor verifica na lista a seguir que computador(es) costumas utilizar?

a) Em casa:

	Nunca uso	Raramen- te	Às vezes	Bastantes vezes	Uso Muitas vezes
Computador de mesa (Desktop)	☐	☐	☐	☐	☐
Portátil (laptop/ notebook/ Magalhães)	☐	☐	☐	☐	☐
Tablet	☐	☐	☐	☐	☐
Smartphone/ Telemóvel	☐	☐	☐	☐	☐
Consola (Playstation, XBOX, PSP, outra)	☐	☐	☐	☐	☐

b) Na sala de aula:

	Nunca uso	Raramen- te	Às vezes	Bastantes vezes	Uso Muitas vezes
Computador de mesa (Desktop)	☐	☐	☐	☐	☐
Portátil (laptop/ notebook/ Magalhães)	☐	☐	☐	☐	☐
Tablet	☐	☐	☐	☐	☐
Smartphone/ Telemóvel	☐	☐	☐	☐	☐

c) Na sala de estudo:

	Nunca uso	Raramen- te	Às vezes	Bastantes vezes	Uso Muitas vezes
Computador de mesa (Desktop)	☐	☐	☐	☐	☐
Portátil (laptop/ notebook/ Magalhães)	☐	☐	☐	☐	☐
Tablet	☐	☐	☐	☐	☐
Smartphone/ Telemóvel	☐	☐	☐	☐	☐

c) Na biblioteca:

	Nunca uso	Raramen- te	Às vezes	Bastantes vezes	Uso Muitas vezes
Computador de mesa (Desktop)	☐	☐	☐	☐	☐
Portátil (laptop/ notebook/ Magalhães)	☐	☐	☐	☐	☐
Tablet	☐	☐	☐	☐	☐
Smartphone/ Telemóvel	☐	☐	☐	☐	☐

d) No recreio ou na rua:

	Nunca uso	Raramen- te	Às vezes	Bastantes vezes	Uso Muitas vezes
Portátil (laptop/ notebook/ Magalhães)	☐	☐	☐	☐	☐
Tablet	☐	☐	☐	☐	☐
Smartphone/ Telemóvel	☐	☐	☐	☐	☐
Consola (PSP (portátil), outra)	☐	☐	☐	☐	☐

f) Usas computador em outro local? _____ E o que costumas usar? _____

14. Na sala da aula os professores usam computadores (ou outros meios tecnológicos)?

Nunca	Raramente	Às vezes	Bastantes vezes	Muitas vezes
☐	☐	☐	☐	☐

15. Gostas que as aulas sejam dadas pelos professores usando o computador?

Não gosto	Pouco	Mais ou menos	Bastante	Gosto Muito
☐	☐	☐	☐	☐

16. Os professores colocam material de estudo na página (de e-learning/moodle) da escola?

Nunca	Raramente	Às vezes	Bastantes vezes	Muitas vezes
☐	☐	☐	☐	☐

17. O que costumam consultar na página (de e-learning/moodle) da escola?

	Nunca	Raramente	Às vezes	Bastantes vezes	Muitas vezes
Avaliações	☐	☐	☐	☐	☐
Atividades escolares	☐	☐	☐	☐	☐
Datas dos exames	☐	☐	☐	☐	☐
Horários dos professores	☐	☐	☐	☐	☐
Eventos culturais	☐	☐	☐	☐	☐
Outro: _____	☐	☐	☐	☐	☐

18. Os computadores (e os meios tecnológicos em geral) ajudam-te a...

	Nunca	Raramente	Às vezes	Bastantes vezes	Muitas vezes
Aprender	☐	☐	☐	☐	☐
Comunicar/falar com colegas/amigos	☐	☐	☐	☐	☐
Concentrar	☐	☐	☐	☐	☐
Confiar em ti mesmo/a	☐	☐	☐	☐	☐
Crescer como pessoa	☐	☐	☐	☐	☐
Descobrir o que és capaz de fazer	☐	☐	☐	☐	☐
Divertir	☐	☐	☐	☐	☐
Entender o que nos rodeia	☐	☐	☐	☐	☐
Estar preparado/a para a vida diária	☐	☐	☐	☐	☐
Estudar	☐	☐	☐	☐	☐
Fazer os trabalhos	☐	☐	☐	☐	☐
Jogar	☐	☐	☐	☐	☐
Obter bons resultados escolares	☐	☐	☐	☐	☐
Pensar	☐	☐	☐	☐	☐
Perceber o que diz o professor	☐	☐	☐	☐	☐
Querer saber mais coisas	☐	☐	☐	☐	☐
Sentir bem-estar	☐	☐	☐	☐	☐
Sentir seguro/a	☐	☐	☐	☐	☐
Ser criativo/a (ou ter boas ideias)	☐	☐	☐	☐	☐
Ser curioso/a	☐	☐	☐	☐	☐
Ser valorizado/a	☐	☐	☐	☐	☐
Ter amigos/as	☐	☐	☐	☐	☐
Ter autonomia	☐	☐	☐	☐	☐
Ter conhecimentos	☐	☐	☐	☐	☐
Ter um bom futuro	☐	☐	☐	☐	☐
Outro: _____	☐	☐	☐	☐	☐

19. Esforças-te para teres bons resultados na escola?

Não	Esforço-me Pouco	Mais ou menos	Bastante	Esforço-me Muito
☐	☐	☐	☐	☐

20. Esforças-te para aprender?

Não	Esforço-me Pouco	Mais ou menos	Bastante	Esforço-me Muito
☐	☐	☐	☐	☐

21. Esforças-te para seres boa pessoa?

Não	Esforço-me Pouco	Mais ou menos	Bastante	Esforço-me Muito
☐	☐	☐	☐	☐

22. Se quiseres acrescentar algo ou dizer a tua opinião, podes escrever aqui:

MUITO OBRIGADA PELA TUA PARTICIPAÇÃO!

Iryna Mel'nyk / Abílio Oliveira
(contacto de email: imkar@iscte-iul.pt)

Apêndice B – Autorização para Aplicação do Questionário

Pedido de Autorização para Aplicação de Questionário

Exmo^a.Sr^a.,

Chamo-me Iryna Mel'nyk, estou a frequentar o Mestrado em Informática Aplicada à Sociedade da Informação e do Conhecimento no ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa, e venho por este meio solicitar a Vossa autorização para efectuar a recolha de dados para a investigação que estou a desenvolver, com crianças (dos 8 aos 12 anos), sob a orientação do Professor Abílio Oliveira. O estudo em curso centra-se na percepção das crianças sobre as novas tecnologias, e o seu uso na escola.

A recolha de dados será feita pela aplicação de um questionário, por parte da investigadora, a estudantes do 3º ao 6º ano de escolaridade. As respostas ao questionário são anónimas, confidenciais e voluntárias. Os dados serão somente objecto de tratamento estatístico, pretendendo-se, publicar os resultados da investigação, indicando o estabelecimento de ensino que proporcionou a sua realização.

Agradecemos desde já por toda a atenção dispensada, estando disponível para prestar quaisquer esclarecimentos que forem considerados convenientes.

Data: 16 / 03 / 2016

Assinatura: _____



Iryna Mel'nyk
email: imkar@iscte-iul.pt
tlm: 967537749

Abílio Oliveira
email: abilio.oliveira@iscte.pt
página: <https://ciencia.iscte-iul.pt/public/person/agoa>

Apêndice C – Estatística descritiva de todos os itens do questionário

Tabela 17 - Frequência das idades

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	8-9	154	81,1	81,1	81,1
	10-12	36	18,9	18,9	100,0
	Total	190	100,0	100,0	

Tabela 18 - Frequência do género

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Masculino	109	57,4	57,4	57,4
	Feminino	81	42,6	42,6	100,0
	Total	190	100,0	100,0	

Tabela 19 - Frequência do ano de escolaridade

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	3º ano	139	73,2	73,2	73,2
	4º ano	51	26,8	26,8	100,0
	Total	190	100,0	100,0	

Tabela 20 - Pensando nos teus tempos livres, o que preferes fazer?

Itens	Média	Desvio Padrão	N
Ouvir música	3,44	1,046	190
Praticar desporto	3,63	1,205	190
Ver TV ou vídeos	3,88	1,017	190
Ir ao cinema	2,67	1,069	190
Jogar no computador	2,85	1,331	190
Jogar com amigos (mas sem computador)	3,67	1,297	190
Consultar notícias	2,00	1,168	190
Ler	3,43	1,056	190
Assistir ou participar em eventos culturais	2,32	1,116	190
Conversar	4,25	,970	190
Sair com os amigos	2,91	1,388	190
Brincar/ Divertir	4,54	,767	190
Estar sozinho	2,41	1,305	190

Tabela 21 - O que é que costumam usar para estudar /aprender?

Itens	Média	Desvio Padrão	N
Manuais ou livros escolares	4,16	,985	190
Fichas de trabalho	3,63	1,142	190
Testes online	1,98	1,355	190
Jogos didáticos	2,68	1,304	190
Vídeos	2,76	1,343	190
Tablet	2,88	1,547	190
Smartphone/Telemóvel	2,30	1,433	190

Tabela 22 - Achas que ter computador é importante na tua vida diária?

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido Nada importante	15	7,9	7,9	7,9
Pouco	34	17,9	17,9	25,8
Mais ou menos	88	46,3	46,3	72,1
Bastante	25	13,2	13,2	85,3
Muito importante	28	14,7	14,7	100,0
Total	190	100,0	100,0	

Tabela 23 - Como te sentirias se não pudesses usar habitualmente qualquer (tipo de) computador?

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido Muito insatisfeito/a	37	19,5	19,5	19,5
Insatisfeito/a	45	23,7	23,7	43,2
Tanto me faz	87	45,8	45,8	88,9
Satisfeito	11	5,8	5,8	94,7
Muito satisfeito	10	5,3	5,3	100,0
Total	190	100,0	100,0	

Tabela 24 - O que fazes habitualmente num computador (computador, tablet, etc.)?

Itens	Média	Desvio Padrão	N
Consultar/ Procurar informação	2,93	1,318	190
Jogar online	2,84	1,498	189
Jogar sozinho	3,57	1,334	190
Jogar com amigos	3,05	1,463	190
Cálculos de matemática	3,12	1,340	190
Conversar com amigos/ colegas (chat, Skype)	2,53	1,606	190
Facebook	2,16	1,546	190
"Navegar"na internet	2,94	1,537	190
Desenhar	2,96	1,481	190
Tratar imagens/ fotos	2,19	1,384	190
Trabalhos da escola	3,16	1,535	190
Escrever	3,31	1,299	190
Brincar/ Divertir	4,22	1,118	190
Ver filmes/ Vídeos	3,82	1,191	190
Ouvir música	3,82	1,218	190

Tabela 25 - Havendo uma atividade que possas realizar à mão, ou no computador (p.e. desenhar)

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido De certeza optava por fazer à mão	60	31,6	31,6	31,6
Optava por fazer à mão	32	16,8	16,8	48,4
Tanto faz, é indiferente	56	29,5	29,5	77,9
Optava por fazer no computador	23	12,1	12,1	90,0
De certeza optava por fazer no computador	19	10,0	10,0	100,0
Total	190	100,0	100,0	

Tabela 26 - Com que frequência costumas usar a Internet?

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido Mensalmente	41	21,6	21,6	21,6
Quinzenalmente	8	4,2	4,2	25,8
Semanalmente	46	24,2	24,2	50,0
Diariamente	41	21,6	21,6	71,6
Várias vezes por dia	54	28,4	28,4	100,0
Total	190	100,0	100,0	

Tabela 27 - Onde costumam usar a Internet?

Itens	Média	Desvio Padrão	N
Na sala de aula	1,72	1,085	190
Na biblioteca	1,37	0,837	190
Na sala de estudo	1,92	1,436	190
No recreio/ intervalo	1,43	0,869	190
Em casa	4,08	1,152	190
No bar	1,14	0,639	190

Tabela 28 - No dia-a-dia eras capaz de dispensar o computador, o telemóvel, e outras tecnologias, só para conviver com os teus colegas/ amigos?

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido Não, nunca	26	13,7	13,7	13,7
Às vezes	17	8,9	8,9	22,6
Mais ou menos	25	13,2	13,2	35,8
Sim	71	37,4	37,4	73,2
Sim, sempre	51	26,8	26,8	100,0
Total	190	100,0	100,0	

Tabela 29 - Por favor verifica na lista a seguir que computador(es) costumas utilizar?

Itens	Média	Desvio Padrão	N
a) Em casa:			
Computador de mesa (Desktop)	2,02	1,449	190
Portátil (laptop/ notebook/ Magalhães)	2,85	1,654	188
Tablet	3,73	1,447	190
Smartphone/ Telemóvel	2,93	1,552	190
Consola (Playstation, XBOX, PSP, outra)	3,00	1,721	190
b) Na sala de aula:			
Computador de mesa (Desktop)	1,17	,611	190
Portátil (laptop/ notebook/ Magalhães)	2,03	1,384	190
Tablet	1,25	,859	190
Smartphone/ Telemóvel	1,34	,862	190
c) Na sala de estudo:			
Computador de mesa (Desktop)	1,35	,946	190
Portátil (laptop/ notebook/ Magalhães)	2,01	1,570	190
Tablet	1,48	1,181	190
Smartphone/ Telemóvel	1,49	1,172	190
d) Na biblioteca:			
Computador de mesa (Desktop)	1,14	,559	190
Portátil (laptop/ notebook/ Magalhães)	1,21	,731	190
Tablet	1,19	,767	190
Smartphone/ Telemóvel	1,16	,695	190
e) No recreio ou na rua:			
Portátil (laptop/ notebook/ Magalhães)	1,18	,674	190
Tablet	1,65	1,189	190
Smartphone/ Telemóvel	1,83	1,358	190
Consola (PSP (portátil), outra)	1,37	,955	190

Tabela 30 - Na sala da aula os professores usam computadores (ou outros meios tecnológicos)?

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido Nunca	5	2,6	2,6	2,6
Raramente	7	3,7	3,7	6,3
Às vezes	98	51,6	51,6	57,9
Bastantes vezes	55	28,9	28,9	86,8
Muitas vezes	25	13,2	13,2	100,0
Total	190	100,0	100,0	

Tabela 31 - Gostas que as aulas sejam dadas pelos professores usando o computador?

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido Não gosto	10	5,3	5,3	5,3
Pouco	14	7,4	7,4	12,6
Mais ou menos	38	20,0	20,0	32,6
Bastante	39	20,5	20,5	53,2
Gosto muito	89	46,8	46,8	100,0
Total	190	100,0	100,0	

Tabela 32 - Os professores colocam material de estudo na página (de e-learning/moodle) da escola?

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido Nunca	105	55,3	55,3	55,3
Raramente	4	2,1	2,1	57,4
Às vezes	53	27,9	27,9	85,3
Bastantes vezes	15	7,9	7,9	93,2
Muitas vezes	13	6,8	6,8	100,0
Total	190	100,0	100,0	

Tabela 33 - O que costumas consultar na página (de e-learning/ moodle) da escola?

Itens	Média	Desvio Padrão	N
Avaliações	1,48	1,058	190
Atividades escolares	1,68	1,245	190
Datas dos exames	1,56	1,193	190
Horários dos professores	1,41	,986	190
Eventos culturais	1,53	1,092	190

Tabela 34 - Os computadores (e os meios tecnológicos em geral) ajudam-te a ...

Ítems	Média	Desvio Padrão	N
Aprender	3,10	1,262	190
Comunicar/falar com colegas/amigos	2,72	1,512	190
Concentrar	2,40	1,368	190
Confiar em ti mesmo/a	2,53	1,465	190
Crescer como pessoa	2,33	1,418	190
Descobrir o que és capaz de fazer	2,82	1,403	189
Divertir	3,81	1,284	190
Entender o que nos rodeia	2,84	1,368	190
Estar preparado/a para a vida diária	2,55	1,485	190
Estudar	3,37	1,369	190
Fazer os trabalhos	3,12	1,500	190
Jogar	3,68	1,364	190
Obter bons resultados escolares	2,76	1,430	190
Pensar	2,63	1,418	190
Perceber o que diz o professor	2,87	1,563	190
Querer saber mais coisas	3,54	1,299	190
Sentir bem-estar	3,23	1,464	190
Sentir seguro/a	2,75	1,501	190
Ser criativo/a (ou ter boas ideias)	3,19	1,316	190
Ser curioso/a	3,25	1,372	190
Ser valorizado/a	2,73	1,451	190
Ter amigos/as	2,68	1,602	190
Ter autonomia	2,87	1,478	190
Ter conhecimentos	3,32	1,383	190
Ter um bom futuro	3,09	1,564	190

Apêndice D - Análise fatorial das componentes principais das atividades realizadas no computador

Tabela 35 - KMO e Teste de Bartlett para atividades realizadas no computador

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,715
Teste de esfericidade de Aprox. Qui-quadrado		398,402
Bartlett	gl	78
	Sig.	,000

Tabela 36 - Comunalidades de atividades realizadas no computador

	Inicial	Extração
Consultar/ Procurar informação	1,000	,674
Jogar online	1,000	,587
Cálculos de matemática	1,000	,576
Conversar com amigos/ colegas (chat, Skype, ...)	1,000	,497
Facebook	1,000	,590
"Navegar"na internet	1,000	,478
Desenhar	1,000	,577
Trabalhos da escola	1,000	,513
Brincar/ Divertir	1,000	,682
Ver filmes/ Vídeos	1,000	,499
Ouvir música	1,000	,561
Jogar com amigos	1,000	,477
Jogar com outros(as)	1,000	,439

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Tabela 37 - Total da variância explicada das componentes das atividades realizadas no computador

Componente	Autovalores iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas de rotação de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	3,091	23,774	23,774	3,091	23,774	23,774	2,284	17,567	17,567
2	1,573	12,104	35,878	1,573	12,104	35,878	1,658	12,754	30,321
3	1,270	9,770	45,647	1,270	9,770	45,647	1,615	12,424	42,745
4	1,217	9,361	55,008	1,217	9,361	55,008	1,594	12,263	55,008
5	,960	7,382	62,390						
6	,846	6,508	68,898						
7	,761	5,855	74,753						
8	,679	5,226	79,979						
9	,639	4,917	84,896						
10	,565	4,347	89,243						
11	,524	4,034	93,277						
12	,478	3,676	96,954						
13	,396	3,046	100,000						

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Tabela 38 - Matriz de correlação das componentes das atividades realizadas no computador

Componente	1	2	3	4
1	,746	,474	,434	,178
2	-,265	-,109	,188	,940
3	,049	,559	-,793	,237
4	-,609	,672	,384	-,171

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Método de Rotação: Varimax com Normalização de Kaiser.

Tabela 39 - Matriz de componentes principais das atividades no computador

	Componente			
	1	2	3	4
Facebook	,751	,073	-,141	,020
Jogar online	,723	,093	,220	-,088
Conversar com amigos/ colegas (chat, Skype, ...)	,612	,121	,046	,324
Jogar com amigos	,501	-,031	,468	,078
“Navegar”na internet	,473	,291	,320	-,260
Brincar/ Divertir	-,129	,809	,006	,101
Ouvir música	,390	,630	-,109	-,016
Ver filmes/ Vídeos	,328	,577	,232	,067
Consultar/ Procurar informação	-,045	,050	,813	-,093
Cálculos de matemática	,183	,039	,628	,384
Trabalhos da escola	,155	,081	,040	,694
Desenhar	-,069	,239	,232	,679
Jogar com outros(as)	-,079	-,303	-,217	,543

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

a. Rotação convergida em 6 iterações.

Componente 1 – Interação virtual

Tabela 40 - Coeficiente de fidedignidade da componente 1

Alfa de Cronbach	N de itens
,682	5

Tabela 41 - Matriz de correlação entre itens da componente 1

	Jogar online	Jogar com amigos	Conversar com amigos/ colegas (chat, Skype, ...)	Facebook	"Navegar"na internet
Jogar online	1,000	,437	,362	,368	,288
Jogar com amigos	,437	1,000	,230	,206	,284
Conversar com amigos/ colegas (chat, Skype, ...)	,362	,230	1,000	,353	,187
Facebook	,368	,206	,353	1,000	,298
"Navegar"na internet	,288	,284	,187	,298	1,000

Tabela 42 - Estatística dos itens da componente 1

	Média de escala se o item for excluído	Variância de escala se o item for excluído	Correlação de item total corrigida	Correlação múltipla ao quadrado	Alfa de Cronbach se o item for excluído
Jogar online	10,69	16,897	,544	,315	,584
Jogar com amigos	10,48	18,474	,414	,222	,641
Conversar com amigos/ colegas (chat, Skype, ...)	10,99	17,755	,406	,192	,645
Facebook	11,35	17,624	,447	,223	,626
"Navegar"na internet	10,58	18,500	,374	,154	,658

Componente 2 – Divertimento

Tabela 43 - Coeficiente de fidedignidade da componente 2

Alfa de Cronbach	N de itens
,558	3

Tabela 44 - Matriz de correlação entre itens da componente 2

	Brincar/ Divertir	Ver filmes/ Vídeos	Ouvir música
Brincar/ Divertir	1,000	,248	,262
Ver filmes/ Vídeos	,248	1,000	,375
Ouvir música	,262	,375	1,000

Tabela 45 - Estatística dos itens da componente 2

	Média de escala se o item for excluído	Variância de escala se o item for excluído	Correlação de item total corrigida	Correlação múltipla ao quadrado	Alfa de Cronbach se o item for excluído
Brincar/ Divertir	7,64	3,989	,308	,095	,545
Ver filmes/ Vídeos	8,03	3,449	,395	,164	,415
Ouvir música	8,04	3,327	,405	,171	,397

Componente 3 – Estudo/ Pesquisa

Tabela 46 - Coeficiente de fidedignidade da componente 3

Alfa de Cronbach	N de itens
,501	2

Tabela 47 - Matriz de correlação entre itens da componente 3

	Consultar/ Procurar informação	Cálculos de matemática
Consultar/ Procurar informação	1,000	,334
Cálculos de matemática	,334	1,000

Tabela 48 - Estatística dos itens da componente 3

	Média de escala se o item for excluído	Variância de escala se o item for excluído	Correlação de item total corrigida	Correlação múltipla ao quadrado	Alfa de Cronbach se o item for excluído
Consultar/ Procurar informação	3,12	1,796	,334	,112	
Cálculos de matemática	2,93	1,736	,334	,112	

Componente 4 – Trabalhos de escola

Tabela 49 - Coeficiente de fidedignidade da componente 4

Alfa de Cronbach	N de itens
,421	3

Tabela 50 - Matriz de correlação entre itens da componente 4

	Trabalhos da escola	Desenhar	Jogar com outros(as)
Trabalhos da escola	1,000	,252	,145
Desenhar	,252	1,000	,185
Jogar com outros(as)	,145	,185	1,000

Tabela 51 - Estatística dos itens da componente 4

	Média de escala se o item for excluído	Variância de escala se o item for excluído	Correlação de item total corrigida	Correlação múltipla ao quadrado	Alfa de Cronbach se o item for excluído
Trabalhos da escola	5,39	4,705	,261	,073	,310
Desenhar	5,58	4,731	,291	,086	,251
Jogar com outros(as)	6,12	5,694	,208	,045	,402

Apêndice E - Análise fatorial das componentes principais da importância do computador na aprendizagem e no desenvolvimento da criança

Tabela 52 - KMO e Teste de Bartlett para importância do computador na aprendizagem e no desenvolvimento da criança

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,913
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	2337,518
	gl	300
	Sig.	0,000

Tabela 53 - Comunalidades de para importância do computador na aprendizagem e no desenvolvimento da criança

	Inicial	Extração
Aprender	1,000	,593
Comunicar/falar com colegas/amigos	1,000	,510
Concentrar	1,000	,694
Confiar em ti mesmo/a	1,000	,529
Crescer como pessoa	1,000	,691
Descobrir o que és capaz de fazer	1,000	,468
Divertir	1,000	,655
Entender o que nos rodeia	1,000	,490
Estar preparado/a para a vida diária	1,000	,507
Estudar	1,000	,750
Fazer os trabalhos	1,000	,697
Jogar	1,000	,558
Obter bons resultados escolares	1,000	,480
Pensar	1,000	,608
Perceber o que diz o professor	1,000	,736
Querer saber mais coisas	1,000	,472
Sentir bem-estar	1,000	,610
Sentir seguro/a	1,000	,673
Ser criativo/a (ou ter boas ideias)	1,000	,612
Ser curioso/a	1,000	,618
Ser valorizado/a	1,000	,651
Ter amigos/as	1,000	,711
Ter autonomia	1,000	,524
Ter conhecimentos	1,000	,679
Ter um bom futuro	1,000	,609

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Tabela 54 - Matriz de correlação das componentes da importância do computador na aprendizagem e no desenvolvimento da criança

Componente	1	2	3	4	5
1	,526	,484	,446	,417	,340
2	-,148	-,301	,447	-,489	,670
3	,590	-,118	-,673	-,199	,381
4	-,318	-,396	-,192	,731	,413
5	-,502	,710	-,334	-,116	,345

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Método de Rotação: Varimax com Normalização de Kaiser.

Tabela 55 - Matriz de componentes principais da importância do computador na aprendizagem e no desenvolvimento da criança

	Componente				
	1	2	3	4	5
Sentir bem-estar	,652	,097	,209	,149	,331
Sentir seguro/a	,647	,302	,288	,195	,206
Perceber o que diz o professor	,645	,268	,199	,454	-,054
Ter autonomia	,625	,270	,191	-,112	,103
Pensar	,579	,451	,019	,224	,138
Querer saber mais coisas	,550	,043	,067	,298	,272
Ter conhecimentos	,475	-,012	,457	,254	,425
Concentrar	,437	,690	,020	,162	,036
Crescer como pessoa	,262	,630	,433	,187	,054
Estar preparado/a para a vida diária	,091	,585	,344	-,017	,194
Entender o que nos rodeia	,296	,527	,131	,247	,216
Descobrir o que és capaz de fazer	,028	,488	,263	,311	,250
Confiar em ti mesmo/a	,356	,488	,192	,333	,130
Obter bons resultados escolares	,359	,404	,226	,358	,095
Ter amigos/as	,304	,188	,758	,019	,095
Comunicar/falar com colegas/amigos	,031	,184	,682	,097	,029
Ser valorizado/a	,265	,262	,619	,269	,237
Ser criativo/a (ou ter boas ideias)	,151	,095	,587	,267	,405
Ter um bom futuro	,411	,250	,431	,414	,144
Estudar	,182	,194	,042	,817	,096
Fazer os trabalhos	,244	,114	,317	,722	,055
Aprender	,031	,483	,105	,558	,192
Divertir	,182	,264	,058	,041	,740
Jogar	,204	,006	,088	,061	,711
Ser curioso/a	,084	,324	,283	,131	,639

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

a. Rotação convergida em 10 iterações.

Componente 1 – Bem-Estar

Tabela 56 - Coeficiente de fidedignidade da componente 1

Alfa de Cronbach	N de itens
,858	7

Tabela 57 - Matriz de correlação entre itens da componente 1

	Sentir bem-estar	Sentir seguro/a	Perceber o que diz o professor	Ter autonomia	Pensar	Querer saber mais coisas	Ter conhecimentos
Sentir bem-estar	1,000	,604	,468	,392	,453	,444	,489
Sentir seguro/a	,604	1,000	,624	,386	,548	,513	,513
Perceber o que diz o professor	,468	,624	1,000	,419	,591	,483	,475
Ter autonomia	,392	,386	,419	1,000	,432	,231	,437
Pensar	,453	,548	,591	,432	1,000	,336	,401
Querer saber mais coisas	,444	,513	,483	,231	,336	1,000	,468
Ter conhecimentos	,489	,513	,475	,437	,401	,468	1,000

Tabela 58 - Estatística dos itens da componente 1

	Média	Mínimo	Máximo	Amplitude	Máximo / Mínimo	Variância	N de itens
Médias de item	3,030	2,632	3,542	,911	1,346	,112	7
Variâncias de item	2,091	1,689	2,443	,754	1,447	,060	7

Componente 2 – Desenvolvimento pessoal

Tabela 59 - Coeficiente de fidedignidade da componente 2

Alfa de Cronbach	N de itens
,837	7

Tabela 60 - Matriz de correlação entre itens da componente 2

	Concentrar	Crescer como pessoa	Estar preparado/a para a vida diária	Entender o que nos rodeia	Descobrir o que és capaz de fazer	Confiar em ti mesmo/a	Obter bons resultados escolares
Concentrar	1,000	,556	,296	,485	,397	,569	,429
Crescer como pessoa	,556	1,000	,553	,411	,481	,519	,453
Estar preparado/a para a vida diária	,296	,553	1,000	,366	,350	,258	,299
Entender o que nos rodeia	,485	,411	,366	1,000	,367	,447	,361
Descobrir o que és capaz de fazer	,397	,481	,350	,367	1,000	,472	,334
Confiar em ti mesmo/a	,569	,519	,258	,447	,472	1,000	,510
Obter bons resultados escolares	,429	,453	,299	,361	,334	,510	1,000

Tabela 61 - Estatística dos itens da componente 2

	Média	Mínimo	Máximo	Amplitude	Máximo / Mínimo	Variância	N de itens
Médias de item	2,593	2,317	2,825	,508	1,219	,043	7
Variâncias de item	1,999	1,845	2,186	,341	1,185	,016	7

Componente 3 – Interação

Tabela 62 - Coeficiente de fidedignidade da componente 3

Alfa de Cronbach	N de itens
,811	5

Tabela 63 - Matriz de correlação entre itens da componente 3

	Ter amigos/as	Comunicar/falar com colegas/amigos	Ser valor izado/a	Ser criativo/a (ou ter boas ideias)	Ter um bom futuro
Ter amigos/as	1,000	,453	,582	,523	,458
Comunicar/falar com colegas/amigos	,453	1,000	,380	,333	,356
Ser valor izado/a	,582	,380	1,000	,554	,548
Ser criativo/a (ou ter boas ideias)	,523	,333	,554	1,000	,464
Ter um bom futuro	,458	,356	,548	,464	1,000

Tabela 64 - Estatística dos itens da componente 3

	Média	Mínimo	Máximo	Amplitude	Máximo / Mínimo	Variância	N de itens
Médias de item	2,883	2,684	3,189	,505	1,188	,057	5
Variâncias de item	2,227	1,731	2,566	,835	1,483	,107	5

Componente 4 – Aprendizagem

Tabela 65 - Coeficiente de fidedignidade da componente 4

Alfa de Cronbach	N de itens
,758	3

Tabela 66 - Matriz de correlação entre itens da componente 4

	Estudar	Fazer os trabalhos	Aprender
Estudar	1,000	,631	,524
Fazer os trabalhos	,631	1,000	,379
Aprender	,524	,379	1,000

Tabela 67 - Estatística dos itens da componente 4

	Média	Mínimo	Máximo	Amplitude	Máximo / Mínimo	Variância	N de itens
Médias de item	3,195	3,100	3,368	,268	1,087	,023	3
Variâncias de item	1,906	1,593	2,251	,658	1,413	,109	3

Componente 5 – Divertimento

Tabela 68 - Coeficiente de fidedignidade da componente 5

Alfa de Cronbach	N de itens
,683	3

Tabela 69 - Matriz de correlação entre itens da componente 5

	Divertir	Jogar	Ser curioso/a
Divertir	1,000	,457	,484
Jogar	,457	1,000	,321
Ser curioso/a	,484	,321	1,000

Tabela 70 - Estatística dos itens da componente 5

	Média	Mínimo	Máximo	Amplitude	Máximo / Mínimo	Variância	N de itens
Médias de item	3,579	3,253	3,805	,553	1,170	,084	3
Variâncias de item	1,797	1,650	1,883	,233	1,141	,016	3