

**UNIVERSIDADE DE LISBOA
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**



**DO TRADICIONAL AO DIGITAL
O USO DAS TECNOLOGIAS COMO MEIO DE
APRENDIZAGEM**

Graça Maria da Conceição Paiva Martinho e Augusto

**MESTRADO EM EDUCAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIAS DIGITAIS**

Trabalho de Projeto orientado pela Professora Doutora Guilhermina Lobato Miranda

2016

AGRADECIMENTOS

Foram vários os pilares que contribuíram para a concretização deste trabalho. Uns pelo seu incentivo e motivação, outros pelo conhecimento e partilha de experiências e outros ainda pela sua dedicação e colaboração.

Sem pretender enumerar todos aqueles que, de uma ou de outra forma, me ajudaram nesta caminhada, porque foram numerosos e preciosos, sublinharei singelamente a minha família, o Diretor do colégio no qual se desenvolveu o trabalho pelo apoio que me prestou, aos colegas que mais diretamente trabalham comigo e que sempre me apoiaram e muito especialmente aos meus alunos pela disponibilidade, dedicação e generosidade com que diariamente me receberam após noites sem descansar .

Aos participantes no estudo pelo tempo que dispensaram no preenchimento dos Questionários.

À Professora Doutora Guilhermina Lobato Miranda pela disponibilidade, conselhos, exigência, revisão crítica do texto e orientações que foram sem dúvida determinantes para o resultado final.

RESUMO

Num colégio com tradições seculares destinado a ministrar aos seus Alunos uma elevada formação intelectual e física, a par de uma sólida componente comportamental e cívica, estão condicionados o uso de telemóveis ou quaisquer outros equipamentos tecnológicos, programas ou aplicações informáticas, exceto quando diretamente relacionados com atividades específicas.

Na atual sociedade caracterizada pela presença, disseminação e fácil acesso às novas tecnologias, é sabido que as mesmas podem facultar extraordinárias vantagens na criação e desenvolvimento de autonomia e criatividade, aliadas ao conhecimento conferido pelos modelos tradicionais de ensino.

Neste sentido, e como os alunos na construção do conhecimento durante o processo de ensino aprendizagem estão em permanente busca de conhecimentos de novas tecnologias, este trabalho tem como público-alvo, os alunos e professores do Ensino Secundário de uma escola da Região de Lisboa. O objetivo do mesmo é o de conhecer as perceções face às tecnologias na educação e às fontes Online escolhidas na obtenção de informação científica na internet, bem como os benefícios das tecnologias nos dias de hoje no colégio.

O ensino e a aprendizagem não podem dissociar-se da natureza da sociedade onde se desenvolvem, num mundo cada vez mais global. Evidentemente que, teoricamente e de imediato, a exploração dos recursos tecnológicos associados às TIC parecem adequar-se mais facilmente a determinadas áreas de ensino e aprendizagem e mais dificilmente a outras.

Após uma revisão cuidada da literatura, optei por uma investigação por questionário, fazendo a adaptação de duas versões: uma destinada aos alunos e outra aos docentes.

Os resultados sugerem que o uso do computador, é utilizado como editor de texto, navegadores de web e ambientes virtuais de aprendizagem. Especificamente no que diz respeito à utilização da internet, a maioria dos alunos relata utilizar diariamente para e-mail, pesquisa e criar documentos.

Palavras – chave; TIC e Ensino, Investigação por Questionário, Percepções

ABSTRACT

In a school with secular traditions designed to give its students a high intellectual and physical training, along with a solid behavioural and civic component, they are conditioned using mobile phones or other technological equipment, programs or computer applications, except when directly related to specific activities.

In today's society characterized by the presence, dissemination and easy access to new technologies, it is known that they can provide extraordinary advantages in the creation and development of autonomy and creativity, combined with the knowledge conferred by traditional models of education.

In this sense and how students in the construction of knowledge in the teaching and learning process are always in constant search for knowledge of new technologies, this work has as target audience, students and teachers of Secondary School. We aimed at know the perception of a sample of teachers and students about the application of technology in education (the online sources chosen to try to obtain scientific information on the internet and the benefits of technology these days in high school).

The teaching and learning processes cannot dissociate the nature of the society in which it develops, in an increasingly global world. Of course theoretically and immediate exploitation of technological resources associated with ICT seem to fit more easily to certain areas of teaching and learning and more difficult to others.

After careful review of the literature, we decided for a research survey design, applying a questionnaire. We made the adaptation of two versions: one for students and another for teachers.

The results suggest that the computers are used mainly as a text editor. Web browser and virtual learning environments. Specifically with regard to the use of Internet, most students reported daily use for e-mail, search and create documents.

Key words; ICT and Education, Survey Research, perceptions

INDICE

AGRADECIMENTOS -----	3
RESUMO-----	4
ABSTRACT-----	6
INTRODUÇÃO-----	12
Motivações pessoais-----	15
Objetivos do Estudo-----	17
Dificuldades Enfrentadas-----	18
Organização do Documento-----	18
 CAPITULO 1-REVISÃO DA LITERATURA-----	20
As Tecnologias Digitais na Educação em Portugal-----	21
O uso das Tecnologias na Sala de Aula-----	23
Os Alunos e as Tecnologias-----	27
Os Professores e as Tecnologias-----	29
 CAPITULO2-METODOLOGIA-----	37
Procedimentos metodológicos objetivos-----	37
Seleção dos indivíduos no estudo-----	39
Os instrumentos de recolha de dados-----	41
Procedimentos da Aplicação-----	45
 CAPITULO3 – RESULTADOS-----	47
Caracterização dos Participantes -----	47
Resultados dos Alunos-----	50
Resultados dos Professores-----	60
 CONCLUSÃO-----	73
Conclusões do estudo-----	73
Limitações do trabalho-----	74
Plano de trabalho-----	75

REFERÊNCIAS-----	76
ANEXOS-----	82
Anexo 1 : Plano de trabalho-----	83
Anexo 2 : Questionário aos Alunos-----	CD
Anexo 3: Questionário aos Professores-----	CD
Anexo 4 : Pedido de autorização do estudo ao Exmo. Sr. Diretor do Colégio.-----	CD
Anexo 5 : Pedido de autorização ao Exmo. Diretor do Colégio para a aplicação do questionário Online aos alunos-----	CD
Anexo 6 : Pedido de autorização aos Encarregados de Educação para que os seus educandos possam preencher o questionário-----	CD

Índice dos Quadros

Quadro 1: Distribuição da População-----	40
Quadro 2: Distribuição por género-----	47
Quadro 3: Distribuição dos alunos do Ensino Secundário-----	48
Quadro 4: Distribuição dos alunos seleccionados-----	49
Quadro 5: O uso das Tecnologias na Educação-----	54
Quadro 6: O uso das Tecnologias-----	56
Quadro 7: A Internet na sala de aula-----	58
Quadro 8:Distribuição dos Professores no Ensino Secundário-----	61
Quadro 9: As Tecnologias na Educação-----	67
Quadro 10: O uso das Tecnologias-----	69
Quadro 11:O uso da Internet na sala de aula-----	71

Índice das Figuras

Figura 1: Distribuição dos alunos em relação ao género-----	51
Figura 2:Distribuição etária dos alunos-----	52
Figura 3:Grau de confiança na utilização do computador-----	53
Figura 4: Distribuição do número e percentagem de professores em relação ao género que responderam ao questionário-----	62
Figura 5:Distribuição da idade e percentagem dos professores que responderam ao questionário-----	63
Figura 6: Grau de confiança na utilização do computador-----	65

INTRODUÇÃO

Foram sentidas algumas dificuldades na escolha do tema deste trabalho, dado que o lugar e a população escolhida estão inseridos num ambiente com cultura e tradições muito próprias, num contexto educativo muito diversificado e diferenciado, durante o qual, valores como a camaradagem e o espírito de corpo são de tal modo cultivados, que perduram ao longo da vida dos intervenientes.

Tendo em conta que é através da educação que se pretende que os alunos se adaptem ao meio/ambiente, criando condições para a aquisição de conhecimentos e desenvolvendo atitudes favoráveis a essa adaptação, reconheço que o uso das novas tecnologias são excelentes meios para a construção do conhecimento e, que hoje, embora as aulas tradicionais continuem a ter um papel importante, os professores sentem necessidade de mudar a forma como decorrem as suas aulas, no sentido de incrementar a motivação dos seus alunos. Refletir sobre o futuro da aprendizagem na sociedade do conhecimento deve ser holístico. Queremos por isto dizer que devem significar utilizar práticas pedagógicas que desenvolvam simultaneamente razão, sensação, sentimento e intuição e que estimulem a integração intercultural e interdisciplinar. Igualmente se refere ao facto da aprendizagem ser uma atividade ao longo da vida, que atravessa a aprendizagem de gerações diferentes e de diferentes atividades de trabalho, sejam privadas ou públicas. O foco deve ser, portanto, não apenas em instituições formais de ensino tradicional, tais como escolas e universidades mas também deve abranger outras formas de educação destinadas a adultos e as múltiplas formas de aprendizagem informal.

O ensino cada vez mais tem necessidade de uma ligação com o mundo exterior. Neste domínio, a evolução tecnológica pôs à disposição do professor meios suficientes para trazer até ao aluno um mundo, até há bem pouco tempo, distante. Sinto que existe no

colégio onde leciono e onde se desenvolveu este estudo uma necessidade de mudança. Encarar a utilização curricular do computador, como um meio de construção do saber, favorecendo um ensino mais centrado na iniciativa dos alunos e no desenvolvimento de atividades e projetos com envolvimento daqueles e respectivos professores pode ser um meio de promover a desejada mudança/ inovação.

As tecnologias digitais nas escolas e em sala de aula continuam a suscitar diferentes opiniões entre o moderno e as aulas tradicionais, pois essas aulas devem ser conduzidas de forma inovadora para que consigam ser produtivas. As potencialidades da utilização do computador na educação vêm sendo estudadas há décadas de forma a criar incentivos comportamentais no processo de aprendizagem e busca de informação aos alunos mas o mesmo não substitui a inteligência e a criatividade, apenas as desenvolve.

A utilização do computador e de recursos digitais podem ser um auxiliar precioso na inovação, ao oferecer aos alunos um trabalho autónomo e criativo, de grupo e de partilha, Os alunos adquirem a capacidade de procurar informação na Internet sobre vários assuntos, podendo ser mais críticos e criativos.

Segundo Serralha (2007, p. 82), nos grupos de trabalho, os alunos podem organizar-se de forma que cada grupo investigue um aspeto sobre determinado tema, tendo depois cada grupo a responsabilidade de apresentar aos restantes o conhecimento então construído. Assim, a aprendizagem feita em comum permite a todos a possibilidade de poder “aprender a aprender”, mas também desenvolver competências ao nível do saber, ser capaz e o estar, tal como defendeu Delors (1996, pp. 9-20).

De acordo com Roldão (2003, p. 49), as práticas diferenciadoras adotadas pelo Movimento da Escola Moderna (MEM) distinguem-se, tendo em conta que a base estruturante do trabalho é a autonomia e a responsabilização do aluno em que se pressupõe um princípio de heterogeneidade e trabalho colaborativo.

As rápidas mudanças tecnológicas as alterações constantes nas metas curriculares e a desatualização constante dos conhecimentos exigem outra atitude e maneira de encarar a educação/formação.

Apesar de todo o esforço atual para a integração das tecnologias na educação na grande maioria das escolas, a abordagem tradicional ainda é a mais utilizada, o modelo educacional permanece centrado no professor que continua a debitar ou a transmitir conteúdos aos alunos. Estes por sua vez, continuam com uma postura passiva diante das atividades realizadas ou das disciplinas que estão a ser lecionadas.

Apesar de existir uma forte vontade de inserir as tecnologias na educação, pouco se tem investido na formação dos professores e muitos não possuem formação necessária para as integrarem nas suas práticas educativas com os alunos. Como a maioria dos jovens não têm receio das tecnologias digitais, vão desenvolvendo um conjunto apreciável de competências neste domínio, o que leva a que muitos professores tenham receio de comprometer os seus conhecimentos perante os alunos, facto que pode condicionar a implementação ou o uso das tecnologias nas suas aulas.

É preciso refletir sobre o processo de formação docente atual, sobre a apropriação das competências pedagógico-digitais dos professores e a prática desenvolvida na sala de aula. Não basta ter a tecnologia nas escolas, tem que haver um uso efetivo e de forma criativa para despertar interesses nos alunos.

Motivações Pessoais

O que me levou a escolher o tema deste trabalho tem a ver com o meu percurso como professora do ensino básico.

O mais interessante e criativo desta profissão, é que todos os dias ensinamos, mas principalmente aprendemos a ensinar. Com os sucessos e os fracassos aprendemos a cativar, motivar os alunos para o trabalho criativo. Nada é mais frustrante do que chegar ao final de uma aula e verificar que os alunos não revelaram interesse pelo que foi ensinado. Daí que, como já antes referi as tecnologias digitais podem facilitar a tarefa de preparar as aulas, fazer trabalhos de pesquisa e ter materiais atraentes para apresentação.

No meu caso como professora de Educação Visual e Educação Tecnológica, designadamente nas disciplinas de Oficina de Artes, Projeto, Desenho, Educação Visual e Expressão Plástica, tenho uma liberdade de criação e implementação de atividades no currículo que nenhuma outra área oferece. Assim, a necessidade de recorrer muitas vezes às tecnologias e a recursos digitais para motivar os alunos para as unidades de trabalho a desenvolver levou-me a inscrever no Mestrado em Educação e Tecnologias Digitais de forma a desenvolver competências que me ajudem a utilizar o computador com mais confiança e segurança, visando através de investimento pessoal, estar mais apta a realizar um trabalho mais criativo e atual, por forma a melhor contribuir para uma melhor preparação dos alunos para a sua vida futura, bem como para a melhoria do ensino prestado na instituição onde leciono.

O *currriculum* do ensino básico exige aos alunos a capacidade de compreensão e análise de temáticas complexas com base em informação alargada, lecionada em contrarrelógio e cumprindo religiosamente os programas. A forma que encontrei para

motivar os alunos deste nível de ensino foi proporcionar um ambiente *mais* descontraído, interessante e diferente do ensino tradicional. Com um ambiente de aprendizagem diferente, os alunos também podem ser diferentes e *viver novas experiências* na sala de aula.

O processo de ensinar tem como objetivo geral facilitar a aprendizagem, isto é, fazer emergir no aluno as funções de aprender.

Considerando somente as funções estratégicas do professor/aluno, se ensinar é ajudar a aprender, então podemos afirmar que os professores não têm de saber mais de computadores e Internet do que os alunos. Os professores têm é de dominar profunda e completamente os conteúdos da sua disciplina e de serem capazes de utilizar o computador em algumas das suas funções e tarefas de ensinar.

Os professores e alunos no colégio onde leciono e se desenvolveu este estudo usam pouco as tecnologias digitais. As salas estão devidamente equipadas com computadores e projetores aos quais os professores têm acesso. O colégio que funciona em regime de internato/ externato tenta evitar problemas que poderão surgir com acesso à Internet, que com um sistema livre em *wireless*, tem maior probabilidade de ocorrer.

Fora da escola os jovens usam não só os computadores fixos mas toda uma panóplia de tecnologias móveis, como *smartphones* e *tablets* para navegar na Internet, conviver nas redes sociais, pesquisar informação e fazer vários tipos de trabalhos escolares. Hoje os alunos interagem em vários meios tecnológicos. Penso que, devido a estas mudanças, as instituições educacionais terão que rever seus *currícula*, inovando suas ações e também investindo na formação dos professores para esta nova realidade, propiciando ao aluno uma aprendizagem mais motivadora e até divertida e até prazerosa.

Partindo deste princípio é necessário saber se os professores estão preparados para utilizar as tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem. Mas, o que existe na

verdade é a falta de segurança com o uso da tecnologia na educação, que é motivada pelo escasso investimento na formação e atualização do professor.

Objetivos do Estudo

Este trabalho pretende conhecer as percepções de alunos e professores do ensino secundário, do colégio onde se desenvolveu o estudo, sobre a influência que a utilização das tecnologias digitais podem ter na aprendizagem e motivação dos alunos. Pretende ainda conhecer as percepção dos professores sobre a forma como encaram o recurso a ferramentas digitais no desenvolvimento das suas atividades de ensino, tendo em vista a motivação dos alunos e o sucesso no processo ensino-aprendizagem.

No que respeita à utilização da Internet e no aproveitamento que esta rede nos oferece, muitas vezes são as crianças que têm vindo a rasgar novos horizontes, com os adultos a segui-las ansiosamente (Turkle, 1995). Aliás, muitos adultos concordam que o seu comportamento relativamente aos computadores revela sintomas que um psicólogo escolar poderia classificar como dificuldades de aprendizagem (Papert, 1996:29).

Dificuldades Enfrentadas

O trabalho foi aceite pela direção do colégio que prontamente autorizou a fazer a pesquisa junto da população escolar a partir de um questionário a ser aplicado aos alunos do ensino secundário do 11º e 12º anos e dos respetivos professores, para comparar os resultados obtidos sobre as mesmas questões, as atitudes face ao uso do computador e recursos digitais na sala de aula e na educação. No decorrer do trabalho, deparei-me com algumas dificuldades, primeiro o fato de o número de computadores por aluno ser

reduzido, e em segundo lugar, para que os questionários fossem preenchidos na sala de TIC, tinha que ser criada uma *password* por aluno; por ultimo, o número de professores que preencheu o questionário, foi reduzido, a saber, dos 20 professores que lecionavam nas turmas, só sete preencheram e submeteram o questionário. Os professores não se sentem seguros para aplicar a tecnologia na sala de aula e a falta de afinidade dos professores com a tecnologia é muito comum, pelo que evitam o seu uso, muitas vezes pelo receio causado pela falta de domínio dos da mesma. Acredito que, apesar do preenchimento dos questionários respeitar o anonimato, subsistem condicionantes na respostas às questões levantadas.

As novas tecnologias, tanto nas escolas como no colégio, são maioritariamente utilizadas na disciplina de TIC, lecionada nos 7º e 8º anos de escolaridade.

Organização do Documento

O trabalho, para além da introdução na qual é descrito o âmbito do estudo, as motivações pessoais, os objetivos do estudo e as dificuldades apresentadas, encontra-se estruturado em três capítulos aos quais se seguem as conclusões do trabalho, referências consultadas e respetivos anexos.

O Capítulo I descreve a construção da revisão da literatura através da consulta a fontes, nomeadamente livros, artigos publicados na Internet, em revistas, e em conferências e congressos científicos. O Capítulo II é dedicado à metodologia. Apresenta a metodologia de investigação, nomeadamente o percurso para obter respostas às questões da investigação, a população estudada, elaboração do instrumento de recolha de dados a sua aplicação.

O Capítulo III faz a descrição e análise dos resultados obtidos através dos questionários aplicados aos alunos e professores.

Por fim apresentamos as conclusões onde fazemos uma síntese global dos resultados tendo em conta os objetivos do trabalho; igualmente apresentamos as limitações deste estudo e apresentamos um plano de trabalho com sugestões consideradas importantes para a implementação das tecnologias digitais no ensino. Apresento uma síntese global dos resultados tendo em conta os objetivos do trabalho, e apresento um plano de trabalho com sugestões consideradas importantes para a implementação das tecnologias digitais no ensino.

CAPITULO 1-REVISÃO DA LITERATURA

Através da revisão da literatura foi possível obter muita informação sobre o tema da utilização do computador e de recursos digitais na educação e como podem ser um auxiliar precioso na inovação. A educação é um processo de profunda interação humana, com menos momentos presenciais tradicionais e múltiplas formas de orientar, motivar, acompanhar, avaliar. As vantagens de se utilizar as tecnologias como ferramentas pedagógicas é motivar os alunos, dinamizar os conteúdos, fomentar a criatividade e a autonomia.

A ciência, a tecnologia, e a educação sempre andaram juntas. A ciência sendo um conjunto de resultados obtidos a partir de pesquisas, não pode deixar que exista uma divisão entre tecnologia e educação. A tecnologia, por exemplo, é um conjunto de conhecimentos e princípios que dá suplemento à Ciência na busca de resultados. Sabendo da importância destas, não podemos deixar de lado a educação, que por sua vez tem uma parcela significativa no processo de construção do conhecimento.

A ciência é a área da arte do saber porquê e a tecnologia é a área da arte do saber como (Reis, 1995:46). Dir-se-á que a “tecnologia recorre à dimensão técnica que tem a ver diretamente com a resolução de problemas práticos e à dimensão teórica que implica uma reflexão sobre a natureza de tais problemas e sobre o próprio processo de resolução” (Silva, 1998:31)

Muitos estudos têm sido feitos sobre o modelo tradicional de ensino e o novo modelo onde o professor terá que fazer entender ao aluno que ele é o responsável pela sua autoaprendizagem (Young, 2005),

De partida para este projeto, na realidade, existem vários estudos e artigos sobre o tema, cuja análise me foi bastante útil para a compreensão da realidade daquilo que neste

momento se sabe e se faz sobre a utilização das tecnologias digitais no ensino/aprendizagem e promover o uso das tecnologias de informação e comunicação no dia-a-dia nas atividades escolares.

As Tecnologias Digitais na Educação em Portugal

As tecnologias na educação em Portugal têm sido impulsionadas por várias iniciativas de âmbito nacional, principalmente junto das escolas de ensino não superior.

Vamos fazer uma breve referência aos principais projetos que foram promovidos pelo Ministério de Educação junto das escolas do ensino básico e secundário.

O primeiro projeto de introdução das tecnologias nas escolas foi designado por Projeto Minerva, iniciado em 1985 e que privilegiava um ambiente de apoio ao ensino presencial. O programa Nónio-Século XXI, que teve início em 4 de Outubro de 1996 e terminou em finais de 2002, refletindo uma preocupação sobre a integração das tecnologias da Informação e Comunicação nas Escolas. Depois surgiu o Projeto Uarte-Internet na escola que foi iniciado em 1997 e concluído em 2003, e tinha como objetivo, assegurar a instalação de um computador multimédia e a sua ligação à Internet na biblioteca/mediateca de cada escola do ensino básico e secundário. A Edutic, unidade do Ministério da Educação foi criada no GIASE (Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo), em Março de 2005, dando continuidade à atividade do Programa Nónio Séc. XXI. No entanto, em Julho de 2005, todas as competências exercidas pela Edutic foram transferidas para a Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet na Escola, designada por CRIE, projeto que tem como principal objetivo a instalação de Computadores, Redes e Internet na Escola, envolvendo a conceção, desenvolvimento,

concretização e avaliação de iniciativas mobilizadoras e integradoras no domínio do uso dos computadores redes e Internet nas escolas e nos processos de ensino-aprendizagem.

Diferentes Governos têm manifestado uma preocupação com a questão da Integração Curricular das TIC no processo de ensino/aprendizagem. A expressão mais clara dessa vontade foi o lançamento do maior programa de modernização tecnológica das escolas portuguesas, o Plano Tecnológico da Educação (PTE) aprovado em agosto de 2007, pelo XVII Governo Constitucional. Nesse documento pode ler-se que o caminho para a sociedade do conhecimento impõe uma alteração dos métodos tradicionais de ensino e materiais pedagógicos adequados (ME,2007).

Segundo o referido documento, as ações a implementar estruturam-se em função de três eixos de atuação principais — «Tecnologia», «Conteúdos» e «Formação». Inserido no eixo de «Formação» do PTE, o projeto de Formação e Certificação de Competências TIC tem como objetivo ultrapassar um dos principais fatores inibidores da modernização tecnológica da educação – o défice de competências TIC – promovendo a utilização das TIC nos processos de ensino e aprendizagem e na gestão escolar. O referido projeto consiste na implementação de um sistema de formação e certificação de docentes e não docentes, modular, sequencial, disciplinar e profissionalmente orientado (GEPE, 2008).

O Plano Tecnológico da Educação (2007) surge como uma importante promessa de colocar Portugal na linha da frente no uso das TIC. Como podemos ler no portal oficial⁴ do Plano Tecnológico da Educação (PTE), “Missão e Objetivos”, este assumiu -se como “o maior programa de modernização tecnológica das escolas portuguesas que visa colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados em matéria de modernização tecnológica das escolas até 2010”.

Hoje somos confrontados com uma enorme oferta tecnológica, podemos aprender de muitas formas, em lugares diferentes, de formas diferentes, a qualquer hora,

ou seja, a sociedade tornou-se num espaço privilegiado de aprendizagem. No entanto, é a escola a principal certificadora do processo de ensino-aprendizagem, isto, para dizer que, antes de se falar da integração e influência das TIC na escola, dever-se-á refletir e questionar o que é hoje a escola e o modelo de educação que lhe está subjacente. Sendo assim, e se a escola pretende continuar a ser uma dos principais agentes educativos na sociedade futura, que se adapte ao mundo em que as crianças vivem, será necessário que adote uma postura aberta, crítica e responsável com respeito a aspetos tão importantes hoje em dia como os meios de difusão, as novas tecnologias e a comunicação multimédia (Martin, 1996:354). Sendo assim, as TIC podem contribuir de modo decisivo para mudar a escola e o seu papel na sociedade, podendo passar a ser um lugar da exploração de culturas, de realização de projetos, de investigação e debate (Ponte, 2000:89).

O Uso das Tecnologias na Sala de Aula

As tecnologias digitais, para além do papel importante que têm dentro da sala de aula, são uma ferramenta que possibilita a comunicação entre professores e alunos e entre alunos, fora deste espaço físico. Deste modo, facilitam, a orientação, o esclarecimento de dúvidas e o trabalho autónomo. De acordo com Costa & Oliveira (2012), “a tecnologia permite ao professor lecionar sem fronteiras, sem as barreiras da sala de aula, da realidade da localidade em que habita e até sem as dificuldades da abstração do conhecimento”. Além disso, “um dos principais motivos para a utilização das tecnologias na sala de aula é (...) motivar os alunos” (Kleimann, 2000, p. 3).

O computador na sala de aula pode ser visto como uma novidade, onde conceitos podem ser demonstrados aos alunos através de sistemas audiovisuais, socorrendo-se de sons, imagens e vídeos, utilizando estes recursos como suporte na compreensão dos conteúdos teóricos.

Alguns autores afirmam, (Baptista, Freire A., e Freire S., 2006) que a implementação de atividades de investigação, na aula, motiva os alunos contribuindo para o desenvolvimento do pensamento científico, crítico e criativo; promove o aperfeiçoamento de competências por parte dos alunos e aumenta o seu conhecimento científico.

Os professores são solicitados a acompanhar o rápido aumento do acesso à Internet nas escolas, a desenvolverem estratégias para a utilização do computador nas aulas, motivando alunos com diferentes estilos cognitivos de aprendizagem (Negroponte),1995. Devemos contudo ter uma abordagem didática e metodológica centrada na resolução de problemas, pois, tal como referem Rodrigues & Moreira (2010) os alunos conseguem aprendizagens significativamente mais importantes quando há uma contextualização dos conteúdos programáticos da disciplina aplicados às ferramentas digitais. Num outro estudo intitulado, “O contributo das TIC no processo ensino/aprendizagem das Artes Visuais”, Silva (2002), diz-nos que a formação construída através da Web pode estender-se ao ramo educacional, nomeadamente na área da educação visual especificamente ao ensino da disciplina de Educação Visual e artística. O processo de ensino/aprendizagem das Artes visuais no ensino presencial pode ser complementado com o uso das tecnologias com todas as suas potencialidades e o uso de recursos digitais podem motivar os nossos alunos e facilitar a construção do conhecimento.

A inclusão de recursos digitais em salas de aula ajuda a aumentar a comunicação entre estudantes e professores. Projetos desenvolvidos por meio de blogs e aulas interativas incentivam a maior participação dos alunos nas atividades escolares e proporcionam benefícios na aprendizagem.

Há autores que dizem que a utilização de tecnologias na sala de aula pretende auxiliar o trabalho do aluno, incentivá-lo na realização das atividades propostas, ajudar na

aquisição de conhecimento histórico e geográfico, assim como melhorar as suas competências. Por exemplo através do uso da “Internet que é uma excitante ferramenta para a sala de aula, (...) através de troca de informações, dados, imagens e programas de computadores, chegando a lugares muito distantes quase que instantaneamente” (Ferreira, 1998, p. 782).

Desta forma, pretende-se motivar os alunos na aprendizagem e interagir com o professor e entre eles, desenvolvendo as suas capacidades com o uso das tecnologias como um complemento aos métodos tradicionais. Não se pretende anular ou abolir instrumentos tradicionais como o manual ou o quadro em detrimento dos recursos digitais.

Em contrapartida, a utilização de objetos de aprendizagem com os conteúdos didáticos aproxima a escola das tecnologias digitais com as quais os jovens têm contato seja pela Internet, seja em jogos eletrônicos ou em programas de computador. Os educadores necessitam de alternativas pedagógicas que os auxiliem no processo de ensino-aprendizagem de forma mais eficiente (Almeida, 2001).

O computador na sala de aula pode ser visto como uma novidade, onde conceitos podem ser demonstrados aos alunos através de sistemas audiovisuais, socorrendo-se de sons, imagens e vídeos, utilizando estes recursos como suporte na compreensão dos conteúdos teóricos. Este conceito de espaço educativo, em que a aposta é maior na formação e na construção do indivíduo, tem que desenvolver variadíssimos aspetos nos alunos, desde o seu lado social e cívico, até à sua faceta cultural e científica.

As novas tecnologias e a informática são elementos determinantes na criação de novos modelos pedagógicos. As técnicas pedagógicas têm, obrigatoriamente, que se modificar porque foi alterado o processo cognitivo, criando um novo conceito do ensino, baseado na partilha e na pesquisa.

As tecnologias são pontes que abrem a sala de aula para o mundo, que representam, medeiam o nosso conhecimento do mundo. São diferentes formas de representação da realidade, de forma mais abstrata ou concreta, mais estática ou dinâmica, mais linear ou paralela, mas todas elas, combinadas, integradas, possibilitam uma melhor apreensão da realidade e o desenvolvimento de todas as potencialidades do educando, dos diferentes tipos de inteligência, habilidades e atitudes”. Moran (1996)

Embora pense que as vantagens do uso das tecnologias em sala de aula (presencial ou virtual) sejam maiores do que as desvantagens, gostaria de deixar alguns testemunhos dos que pensam o contrário.

Por exemplo, apresento uma visão pessimista do uso das tecnologias na educação e na sala de aula. Um artigo do Jornal Público de 16/05/2016 - 23:14 “Recurso à tecnologia nas salas de aula prejudica resultados académicos”, refere:

Estudos recentes concluem que as turmas que não usam tecnologia nas salas de aula conquistam melhores resultados académicos e conseguem responder a raciocínios mais complexos. Refere ainda que um estudo publicado pelo departamento de Economia do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) conclui que as turmas sem computadores nas salas de aula obtêm melhores resultados do que turmas que podem recorrer parcial ou totalmente à tecnologia.

O estudo é destacado pelo *Washington Post* e relança a discussão dos últimos anos sobre as consequências do uso de computadores nas salas de aula. O jornal norte-americano escreve que este estudo ganha relevância pelo número de alunos analisado, comparativamente com os estudos anteriores.

O tema tem dividido professores e educadores e multiplicado as teorias e opiniões entre os especialistas na área da Educação. Se, por um lado, há quem considere que os computadores na sala de aula são uma distração, por outro o molde “aborrecido e tradicional” das aulas é apontado como o principal culpado da desatenção dos alunos. Em 2003, por exemplo, um estudo da Universidade de Princeton e da Universidade de Califórnia, alertava que tirar apontamentos no computador dificultava a aprendizagem. Ao escrever em computadores, os alunos tinham mais dificuldade em recordar-se do que tinham escrito comparativamente com alunos que faziam as suas anotações num caderno.

Já em 2014, um outro estudo acrescentava que os alunos tinham mais dificuldade em compreender os raciocínios mais complexos quando tiravam notas através de um computador. À data, os investigadores explicavam que os alunos que usam os computadores tendem a transcrever as aulas e não processam a informação, o que prejudica o desenvolvimento do seu raciocínio e da sua aprendizagem, diminuindo a capacidade de resposta e os resultados académicos.

Os Alunos e as Tecnologias

Prensky (2001) refere que atualmente os alunos têm necessidades que no passado não existiam. Como tal, é importante perceber quais são os interesses e as formas de pensar e de aprender dos alunos de hoje, de forma a alterar as metodologias e estratégias de ensino de acordo com essas necessidades, por forma a ir ao encontro das suas expectativas e motivações.

Os alunos hoje são diferentes, e em consequência, a era tecnológica necessita de um sistema educacional reformulado voltado para esses novos alunos, os “nativos digitais”:

“Eles passaram a vida inteira cercados por e utilizando computadores, videogames, reprodutores de música digital, câmaras de vídeo, celulares, e todos os

outros brinquedos e ferramentas da era digital. [...] Jogos de computador, e-mail, internet, celulares e mensagens instantâneas são partes integrais de suas vidas. (PRENSKY, 2001, p.1).

Segundo Costa & Oliveira (2012), “os alunos estão mais motivados no processo de ensino-aprendizagem desenvolvido dentro de uma metodologia que recorre às tecnologias, envolvem-se mais na sua própria aprendizagem, propondo atividades aos professores e promovendo a sua autoaprendizagem”. Neste sentido as TIC constituem poderosas ferramentas capazes de tornar as práticas pedagógicas mais inovadoras, motivadoras e eficazes. Tal como Costa et al. (2012, p.41) enfatizam, “nos últimos anos, as inovações tecnológicas têm passado essencialmente por encontrar formas mais acessíveis de usufruir das potencialidades da Internet. (...) As práticas [pedagógicas] são agora acompanhadas de inúmeras investigações científicas, procurando, a cada momento, saber mais sobre as relações entre o uso educativo das tecnologias e os processos de ensino e de aprendizagem”.

As tecnologias digitais, para além do papel importante que têm dentro da sala de aula, são uma ferramenta que possibilita a comunicação entre professores e alunos e entre alunos, fora deste espaço físico. Deste modo, facilitam, a orientação, o esclarecimento de dúvidas e o trabalho autónomo. De acordo com Costa & Oliveira (2012), “a tecnologia permite ao professor lecionar sem fronteiras, sem as barreiras da sala de aula, da realidade da localidade em que habita e até sem as dificuldades da abstração do conhecimento”. Além disso, “um dos principais motivos para a utilização das tecnologias na sala de aula é (...) motivar os alunos” (Kleimann, 2000, p. 3).

Esta nova geração está acostumada a dividir a sua atenção entre diferentes tarefas ao mesmo tempo, utilizando diferentes tipos de tecnologias e inseridos em diferentes tipos de contexto; o conteúdo trabalhado e produzido pelos nativos digitais não se limita apenas a textos, abrange também imagens, sons, vídeos e multimédia.

Segundo Prensky (2001), os alunos de hoje não são mais as pessoas para as quais o nosso sistema educacional foi projetado para ensinar; alguns professores supõem que os alunos são os mesmos de sempre, e que os mesmos métodos que funcionaram para os professores quando estes eram alunos irão funcionar para os seus alunos hoje.

Há muito tempo que as tecnologias na educação fazem parte da rotina dos nossos alunos. No início eram apenas o retro- projetor, a televisão, as videocassetes e o CD-ROM. Hoje em dia já é possível assistir a uma aula à distância ao vivo, através de recursos tecnológicos. Com esta comparação podemos perceber o quanto a introdução das tecnologias no sistema educacional se torna importante para a aprendizagem.

Segundo Alava (2002, p. 65) apud de Arruda “entende que a mudança provocada pelo desenvolvimento da tecnologia educacional altera de forma profunda o modo como o aluno aprende.

Estas alterações no processo de ensino aprendizagem refletem-se, como não podiam deixar de ser, na educação, no ensino, exploração, agora, de novas formas do saber e novas formas de ensinar e aprender. As escolas têm cada vez mais um papel preponderante para a preparação dos seus alunos como forma de inserção e preparação para uma sociedade mais global, atuante e globalizante (David *et al.*, 2001).

Os Professores e as Tecnologias

Quando falamos nas tecnologias digitais na educação, devemos vê-la como um conjunto de ferramentas que proporciona ao professor vantagens, como a facilidade para adquirir as informações necessárias à construção do conhecimento ao longo da sua vida. Usar a tecnologia no processo de ensino/aprendizagem é saber utilizá-la como um suporte auxiliar na busca da qualidade do processo educacional. “Tecnologia é um conjunto de discursos, práticas, valores e efeitos sociais ligados a uma técnica particular num campo

particular” (BELLONI, 1997. p.53). Os novos recursos tecnológicos existem e podem ajudar o professor no processo de ensino aprendizagem, mas também lhe cabe perceber qual recurso que deve, quando e como usar.

As novas tecnologias usadas na educação requerem professores capacitados que saibam como utilizá-las em benefícios do aprendizado do aluno, mas o que se percebe é uma reação negativa de muitos educadores a essas inovações. Muitos insistem em utilizar métodos tradicionais de ensino por não saberem lidar com novos instrumentos tecnológicos. “[...] o homem está irremediavelmente preso às ferramentas tecnológicas em uma relação dialética entre a adesão e a crítica ao novo”. (Paiva, 2008. p.1)

O professor necessita dominar o conhecimento na prática diária de sua docência, para que isso ocorra, ele necessita está buscando novos conhecimentos através de uma formação continuada no decorrer de toda sua carreira profissional. A educação é a alavanca que pode modificar o mundo, apenas pelo conhecimento o mundo “*pula e avança*”, mas para isso acontecer deve existir um compromisso entre todos os agentes com responsabilidade na mesma, nomeadamente, ensinando e aprendendo com as novas tecnologias.

Freire (1987) refere que “*ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens educam-se entre si, mediatizados pelo mundo*” e também Freire (2008, p.39) afirma que “*as tecnologias não são boas ou más, dependendo do uso que se faz delas*”.

Vários estudos ao longo dos últimos anos têm sido feitos em torno das práticas de utilização curricular das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) por professores e educadores nos diferentes níveis de ensino, bem como sobre as estratégias mais adequadas para o desenvolvimento da sua formação profissional em particular nesse domínio.

Ao longo da carreira de docente, é imprescindível a constante atualização de conhecimentos, de novos processos e metodologias no âmbito educativo, pois “quem não for capaz de utilizar e compreender minimamente os processos informáticos correrão o risco de estar desinserido na sociedade do futuro, como um analfabeto o está na sociedade de hoje” (Ponte, 1997, p.11). É fundamental a frequência de formação específica para o desenvolvimento de competências, em relação às novas tecnologias e recursos digitais no processo de ensino/aprendizagem. Para que isto aconteça é necessário que os professores disponibilizem tempo e dinheiro pessoal para efetuar essa formação, é certo que é um investimento na sua atualização, mas tendo em conta que o Ministério da Educação exige docentes qualificados, deveria proporcionar e financiar formação aos professores com mais tempo de serviço e que na sua formação académica, não obtiveram conhecimentos no que diz respeito às novas tecnologias, o que se traduz na falta de conhecimento das capacidades de utilização de instrumentos tecnológicos no contexto educativo.

Nesta circunstância de formação, o professor aproxima-se dos seus alunos, e tal como eles, tem de estar sempre a aprender (Ponte, 1997). Posto isto, os profissionais no cativo devem atualizar-se, investigar, efetuar formação na utilização das tecnologias digitais no processo de ensino/aprendizagem. Assim, concordando com Bright e Prokosch (1995), a contínua formação dos professores é importante para o desenvolvimento das suas competências em relação às novas tecnologias e à sua prática pedagógica.

Tomando como referência a diversidade de áreas curriculares em que as tecnologias podem ser utilizadas, e também sobre o que significa ensinar e aprender, e como podem utilizar as TIC neste processo, sempre pareceu estranho não existir até ao momento vontade de formação. Ou seja, mesmo depois de frequentarem os programas de formação que lhes são oferecidos, os professores continuam com fortes dúvidas sobre o que fazer, porque fazer e como fazer, para, com recurso às TIC, melhorarem a

aprendizagem dos alunos (Peralta & Costa, 2007). Parece-nos, pois, que a questão essencial residirá nos moldes em como a formação de professores tem sido concebida e na sua evidente ineficácia para preparar convenientemente os professores (Costa, 2008; Costa et al, 2006).

Dorocinski (2002) fala acerca da importância do uso das TIC para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais eficaz e motivador, cada vez mais se vão integrando em todas as disciplinas, “os professores pouco a pouco fazem uso do computador nas suas aulas, tornando-as mais interativas, motivadoras, garantindo um processo de construção de conhecimento mutuo entre alunos e professores” (p. 55).

Também Miranda (2003) diz que o computador é um instrumento polivalente para professores e alunos “os processadores de texto, as folhas de cálculo, os programas de desenho, de bases de dados, programas multimédia, a Internet com todos os seus recursos, são exemplos de programas desta categoria” (p. 66).

Levar para uma aula de Educação Visual ou Educação Tecnológica, ferramentas digitais e instrumentos tecnológicos para abordar, de uma forma inovadora, conteúdos e unidades didáticas ao nível da expressão, da criação e da exploração plástica é um desafio grande que implica o repensar em formas inovadoras de formar e mobilizar os professores que temos nas nossas escolas para a sociedade do conhecimento e da aprendizagem. Para Martins & Reis (2008), o dinâmico entrelaçamento entre cognição e tecnologia têm produzido alterações nas formas de ensinar e aprender, que estão para além dos métodos tradicionais de ensino e aprendizagem, uma vez que exige do professor e do estudante uma pluralidade de habilidades no processo de produção e apropriação de um determinado saber, de redescoberta e de reconstrução desse próprio saber. As TIC assumem nos modelos de ensino-aprendizagem centrados no aluno um papel fundamental, uma vez que permitem que estes se tornem pesquisadores ativos da informação e construtores do seu próprio conhecimento. Por outro lado, numa perspetiva

socio construtivista, as TIC serão importantes ferramentas para que o conhecimento seja obtido tendo por base a interação social. De acordo com Costa, Rodriguez, Cruz & Fradão (2012), a mudança de paradigma sobre o que é ensinar e aprender, em direção a uma lógica socio construtivista, será o contexto ideal para tirar o melhor partido das TIC como ferramenta potenciadora de uma aprendizagem significativa.

A questão da integração das TIC na educação e, principalmente, a influência dos professores e alunos neste processo constituiu o ponto de partida deste trabalho. Para o efeito, procurei conhecer as atitudes que os docentes e os alunos revelam em relação às TIC e também o uso que fazem das mesmas no processo de ensino aprendizagem averiguando se era possível inferir a existência de associação entre estas duas variáveis.

Trabalhar com as tecnologias (novas ou não) de forma interativa nas salas de aula requer: a responsabilidade de aperfeiçoar as compreensões de alunos sobre o mundo natural e cultural em que vivem. Faz-se, indispensável o desenvolvimento contínuo de Intercâmbios cumulativos desses alunos com dados e informações sobre o mundo e a história de sua natureza, de sua cultura, posicionando-se e expressando-se, de modo significativo, com os elementos observados, elaborados que serão melhor avaliados.

Ao trabalhar, adequadamente, com as novas tecnologias, Kenski constata que: “(...) a aprendizagem pode se dar com o envolvimento integral do indivíduo, isto é, do emocional, do racional, do seu imaginário, do intuitivo, do sensorial em interação, a partir de desafios, da exploração de possibilidades, do assumir de responsabilidades, do criar e do refletir juntos.” (Kenski, 1996, p.146).

Hoje, quando falamos em TIC falamos em palavras como Internet, hipertextos, sistemas multimídia, e-mail, CD-ROM, DVD, vídeo interativo, videotexto e teletexto, televisão via satélite e cabo, telemática, realidade virtual... enfim, algo que até há relativo pouco tempo pertencia ao domínio de um certo número de pessoas, e que agora, na atualidade passa a ser já do domínio quotidiano. Estas novas

tecnologias diferenciam-se das denominadas “tradicionais” (ex: projetor de diapositivos, retroprojetor, meios de comunicação de massa: jornais, rádio, televisão, que definem os papéis dos recetores de modo estático) no que se refere à sua aplicação como meios de ensino, pelas suas possibilidades de criar novas e expressivas modalidades de comunicação onde os recetores têm possibilidade de desenvolverem novas experiências formativas, expressivas e educativas.

Num mundo em que a evolução tecnológica marca o dia-a-dia da nossa sociedade e o acesso às tecnologias está cada vez mais facilitado, e temos de nos debruçar sobre os desafios com que somos confrontados, como profissionais preocupados na melhoria da qualidade dos resultados educativos, como transmissores de conhecimentos que somos.

Nos últimos anos como já anteriormente foi dito, a implementação das TIC, na Educação, bem como a de programas de reequipamento que melhoraram consideravelmente o parque informático das escolas e de outras instituições educativas, veio alterar de alguma forma o processo de ensino/aprendizagem, e motivar o aparecimento de conteúdos e recursos digitais associados ao conceito de Web 2.0 e às redes sociais.

O que se pode fazer com um recurso, é muitas vezes condicionado pelos elementos que fazem parte da estrutura desse recurso e da função que podem desempenhar nas atividades a desenvolver. Entre estas poderão estar as diferenças entre recurso tradicional e recurso digital. Ou seja, recursos que possibilitem aos professores e alunos desenvolverem trabalho educativo diferente e com mais-valias claras, em relação ao que poderiam desenvolver com o apoio de meios tradicionais de ensino.

Foram criadas plataformas de aprendizagem e de construção. Algumas plataformas, disponibilizam produtos e recursos com as suas particularidades, objetivos e funcionalidade; refiro-me à Escola Virtual e Moodle, são ferramentas que possibilitam a comunicação entre professores e alunos e entre alunos, fora deste espaço físico. Deste

modo, facilitam, a orientação, o esclarecimento de dúvidas e o trabalho autónomo. De acordo com Costa & Oliveira (2012), “a tecnologia permite ao professor lecionar sem fronteiras, sem as barreiras da sala de aula, da realidade da localidade em que habita e até sem as dificuldades da abstração do conhecimento”.

Além disso, “um dos principais motivos para a utilização das tecnologias na sala de aula é (...) motivar os alunos” (Kleimann, 2000, p. 3).

O computador pode ser considerado como um recurso para a aprendizagem colaborativa, pois além de servir para a organização das mais diversas atividades, pode ser um meio para que os alunos colaborem uns com os outros nas atividades de grupo. Conforme Behrens (2002), o uso da Internet com critério pode se tornar um instrumento significativo no processo educativo como um todo, uma vez que ela propicia a criação de ambientes ricos, motivadores, interativos, colaborativos, entre outros.

Por outro lado, é importante que as atividades sejam desenvolvidas numa perspectiva sócio construtivista, de forma a tirar o máximo partido das tecnologias digitais. De acordo com Miranda (2007), “com estes novos sistemas de tratamento e representação da informação e de comunicação, os professores podem desenvolver com os alunos atividades que favoreçam a aquisição de conhecimentos disciplinares significativos. Para que isto aconteça é necessário ter em consideração que a aprendizagem é um processo (re) construtivo, cumulativo, autorregulado, intencional e também situado e colaborativo”.(p.46)

É necessário integrar os recursos das novas tecnologias e suas possibilidades, aumentando e dinamizando as relações de ensino-aprendizagem utilizando o computador e a Internet. Segundo Moran (2000, p.20) quanto mais mergulhamos na sociedade da informação, mais rápidas são as demandas por respostas instantâneas. A inclusão de recursos digitais em salas de aula ajuda a aumentar a comunicação entre estudantes e professores. Projetos desenvolvidos por meio de blogs e aulas interativas incentivam a

maior participação dos alunos nas atividades escolares e proporcionam benefícios na aprendizagem.

CAPITULO 2- METODOLOGIA

Procedimentos Metodológicos Objetivos

Numa sociedade em que a evolução tecnológica marca o quotidiano dos nossos jovens e o acesso às tecnologias está cada vez mais facilitado, somos confrontados, como professores com a curiosidade e o desejo de as aplicar no campo da educação da parte de todos os que possam e queiram aceitar o desafio da sua exploração numa perspetiva educativa.

A observação do contexto atual mostra-nos que o aumento do uso de tecnologias digitais pelos alunos fomenta a aprendizagem informal, fora do espaço educativo, o que potencia uma aprendizagem mais aberta às tecnologias dentro da própria escola. Ramos (2013) declara isso mesmo, “todos os espaços curriculares podem proporcionar oportunidades para que os alunos possam desenvolver competências, quer no domínio do currículo e dos conteúdos, quer da própria tecnologia” (p.96)

Neste sentido as TIC constituem poderosas ferramentas capazes de tornar as práticas pedagógicas mais inovadoras, motivadoras e eficazes, ou seja, que é através do próprio processo de experimentação de novas estratégias de trabalho com os alunos, e da reflexão sobre o que resulta e o que não resulta, e sobre quais os ajustamentos necessários no modo como habitualmente trabalham, que a transformação efetiva vai acontecendo.

Devemos começar pela utilização das novas tecnologias mais simples e ir assumindo atividades mais complexas. Experimentar, avaliar e experimentar novamente é a chave para a inovação e a mudança desejadas e necessárias.

Como refere Moran (2002), com as Novas tecnologias, ensinar e aprender, exigem hoje muito mais flexibilidade, espaço temporal, menos conteúdos fixos e processos mais

abertos de pesquisa e comunicação. Educar com novas tecnologias é um grande desafio que precisa ser enfrentado.

No colégio onde foi desenvolvido o estudo é uma escola de rapazes e raparigas onde são lecionados o 1º, 2º e 3º ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário, em regime de internato e externato e com tradições seculares destinado a ministrar aos seus alunos uma elevada formação intelectual e física, a par de uma sólida componente comportamental e cívica. O uso de telemóveis ou quaisquer outros equipamentos tecnológicos, programas ou aplicações informáticas, está condicionado exceto quando diretamente relacionados com atividades específicas e onde só os alunos do ensino secundário têm a possibilidade de utilizar o computador nas suas atividades letivas.

O objetivo deste estudo consiste em analisar a perceção de alunos e de professores do ensino secundário do colégio onde a autora leciona, sobre o uso e os motivos evocados por alunos e professores para não usarem ou usarem pouco as tecnologias nos processos de ensino aprendizagem, tendo em vista, com base neste conhecimento agir sobre esta realidade. Por estas razões a amostra do estudo é constituída pelos alunos do ensino secundário, e respetivos professores, os primeiros por serem os únicos que podem usar os computadores e, como tal, podem responder com mais fiabilidade ao que se pretende analisar. Os segundos porque apesar de se encontrarem a lecionar em turmas onde os alunos podem utilizar as tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem não as utilizam ou utilizam pouco.

A nós professores, mediante uma estratégia metodológica cabe-nos pôr em prática, atividades conducentes à resolução de problemas, centradas nos alunos, na entrada do ensino pelo processo, na integração da forma expressiva e produtiva da ação. Será a partir da interação do professor com os alunos, com as experiências por eles vividas sobre situações concretas, que devem surgir os assuntos, e desenvolverem-se de forma a integrar as atitudes e os valores que se pretendem incentivar.

Sendo assim, a metodologia desta investigação do tipo descritivo, o qual descreve e interpreta o que é, daí que podemos classificar o presente estudo do tipo survey, o qual é referido por Coutinho (2004:p.281) como um estudo que, visa analisar a incidência, distribuição e relação entre variáveis que são estudadas tal qual existem, num contexto natural, sem manipulação. Reúnem-se dados num momento particular com a intenção de: descrever a natureza das condições existentes, identificar normas e padrões para serem comparadas com essas mesmas, e determinar as relações que existem entre acontecimentos específicos (Cohen & Manion, 1990,p.131).

Pretende-se caracterizar as percepções de uso e as atitudes de professores e integração do TIC nos processos de ensino e aprendizagem.

Seleção dos Participantes

Os estudantes e professores que participaram neste estudo foram todos os que responderam ao pedido de preencher o questionário. Este foi enviado para todos os alunos e professores do 11º e 12º ano do Colégio onde se desenvolveu o estudo.

A amostragem deste estudo, é não- probabilística. Segundo (Matar, p. 132), uma amostra não probabilística, é aquela em que a seleção dos elementos da população para compor a amostra depende ao menos em parte do julgamento do pesquisador ou do entrevistador no campo. O tipo de amostragem foi intencional uma vez que seleccionei os membros da população que são boas fontes de informação precisa.

Como referimos antes o questionário foi enviado para todos os alunos e professores do 11.º e 12.º ano do ensino secundário do Colégio. Os estudantes das três turmas do 11º ano, perfaziam um total de 43 alunos, 12 raparigas e 31 rapazes e de duas turmas do 12º

ano, um total de 33 alunos, 10 raparigas e 23 rapazes e respetivos professores das diferentes disciplinas, neste caso 31 docentes.

Quadro I

Distribuição da população

População	
Professores	31
Alunos	89

Dos 31 questionários enviados aos professores, só 7, é que responderam. Dos 89 questionários enviados aos alunos, obtive o retorno de 83.

Nos questionários, do Anexo I e II, os dados foram tratados e analisados tendo em vista os objetivos de investigação previamente definidos. Os resultados apresentados estão em percentagens.

Os Instrumentos de Recolha de Dados

Associado à investigação em Educação surge o problema da medida em Ciências Sociais. Assim, os estudos realizados nesta área não lidam com variáveis objetivas, mas subjetivas as quais se pretendem medir de maneira objetiva.

De acordo Almeida e Pinto (1975), “os procedimentos implicados na produção de conhecimentos concretos sobre a realidade social exigem a transformação controlada dos elementos de um conjunto teórico-ideológico de partida (conceitos e relações entre conceitos teóricos) em elementos operacionais, por forma a permitir a medida”(p.409). Para tal, devemos construir “instrumentos de análise capazes de, mais diretamente do que acontece com os conceitos e relações entre conceitos teóricos, darem conta dos objetos e processos reais que as práticas de investigação visam apropriar cognitivamente” (p.409).

Os inquéritos são técnicas de recolha de dados, que podem incidir sobre atitudes, sentimentos, valores, opiniões ou informação factual, e que envolvem a colocação de questões aos participantes e resultam no preenchimento de um formulário pelo inquirido. De uma forma geral, “recorremos ao questionário quando queremos inquirir um grande número de pessoas no sentido de caracterizar os traços identificadores de grandes grupos de sujeitos” (Coutinho, 2014, p.139)).

No caso dos professores, o número de inquiridos era menor que os alunos, mas ao decidir enviar o mesmo questionário a docentes e discentes, era para poder analisar e comparar as respostas às mesmas questões, o que devido ao número reduzido de questionários devolvidos pelos professores não foi possível chegar a conclusões válidas.

Era suposto criar um guião para uma entrevista dirigida a 3 ou 4 professores, sobre as vantagens do uso das tecnologias na educação e as razões que leva há sua não

utilização, mas devido ao número reduzido de retorno do questionário, a entrevista não foi aplicada.

O questionário é um instrumento análise simples e que permite a recolha de informação de uma forma rápida, barata e sem grande inconveniente para o respondente que o pode preencher quando melhor lhe convier. Por outro lado, a sua conceção é difícil, não podendo ser aplicado a toda a população, excluindo, assim, à partida, pessoas analfabetas e crianças; está impregnado de incógnita relativamente à sua contextualização, e nem todas as pessoas respondem integralmente. De qualquer forma, o questionário é um instrumento de recolha de dado muito útil, sempre que bem construído, pois “é muito fácil elaborar um questionário, mas não é fácil elaborar um bom questionário” (Hill & Hill, 2000, p.4).

Os questionários permitem um estudo das diferenças de opinião e acompanhando a sua evolução no tempo ou, ainda, para descrever a estrutura e as condições de vida de uma população.

É um instrumento muito utilizado na investigação podendo ser complementado com outro para ser devidamente validado e de modo a que os dados obtidos através do mesmo sejam fiáveis, é essencial que a elaboração do questionário seja rigorosa e obedeça a normas de substância e características técnicas das questões apresentadas. Em alternativa à elaboração de um questionário “de raiz”, o investigador pode adaptar um já existente.

Para este trabalho, e uma vez que o estudo é sobre a utilização das tecnologias na educação, usei dois questionários, um de atitudes face aos computadores e a Internet (Web) inicialmente concebido por Liaw (2002) e já traduzido e aplicado em Portugal por Miranda e Jorge (2002) e um outro de Luzio (2006) que foca o uso das TIC pelos inquiridos e que já foi validado junto de uma amostra de professores e estudantes.

As vantagens da escolha de questionários já existente, de acordo com Moreira (2009, p. 227), passam por “um concentrar de esforços que poderá conduzir a uma melhoria significativa da qualidade de versões futuras dos questionários, mas também a comparação direta de resultados obtidos em diferentes amostras, facilitando a acumulação de conhecimentos que caracteriza o avanço da ciência”. Por outro lado, havendo a possibilidade de termos a colaboração do autor original do questionário ou de outros investigadores que já tenham feito uso do mesmo, diretamente ou a partir das suas publicações, poderemos obter informações e indicações preciosas no desenvolvimento da nossa própria investigação. Por exemplo, acerca da necessidade ou não de atentar para um ou outro aspeto específico que advenha da aplicação desse questionário, ou a respeito de um pressuposto ou de uma questão que entretanto foram identificados nos estudos anteriores, em que o questionário foi usado. Ou seja, poderemos aproveitar o conhecimento já acumulado em resultado da aplicação desse questionário por outros, antes de nós.

As vantagens da escolha de questionários já existentes, de acordo com Moreira (2009, p. 227), e como já antes referi, passam por “um concentrar de esforços que poderá conduzir a uma melhoria significativa da qualidade de versões futuras dos questionários, mas também a comparação direta de resultados obtidos em diferentes amostras, facilitando a acumulação de conhecimentos que caracteriza o avanço da ciência”.

Também Miranda e Jorge (2002) dizem que a adaptação de um instrumento utilizado e validado, para lá das vantagens e inconvenientes “permite a comparação de dados já existentes com dados recentemente adquiridos e a comparação transcultural dos resultados dos estudos”

Tal como no estudo desenvolvido por Liaw (2002), procurou-se responder às questões do estudo, com a adaptação e aplicação do Questionário de Competências e Atitudes relativas aos Computadores e à Internet.

Na adaptação do questionário original, senti necessidade de alterar alguns itens, mantive algumas questões com “Sinto-me confiante a utilizar...” para medir os níveis de confiança determinados pelas experiências dos utilizadores com os computadores (parte II, perguntas 1 a 7). Em todos os itens que continham “Utilizo... com à-vontade”; substitui por,” Uso as tecnologias “ (parte II e parte III) uma vez que pretendia saber qual era a finalidade do uso das tecnologias pelos alunos e professores na educação. Mantive os itens “gosto de conversar sobre computadores” (parte II, pergunta 8) e “gosto de conversar sobre a Internet” (parte IV, perguntas 8,9 e 10): e alterei para “ gosto de usar...”, (parte IV, pergunta 9) e “ gosto de trabalhar...”,(parte IV, pergunta 10),ainda nos itens “Utilizo... com à-vontade”; e uma vez que o estudo tem a ver com o uso das tecnologias na educação, substitui por,” É fácil....”, (parte II pergunta 15) “Posso melhorar....” (parte II, pergunta, 16)

Uma outra alteração foi feita, na versão original com escala de medição de atitudes com 7 níveis, optei por ser mais rápido e menos confuso devido à faixa etária dos inquiridos por uma escala de 4 níveis.

Procedimentos de Aplicação

O questionário foi distribuído aos alunos, após ter sido solicitada autorização aos Encarregados de Educação no início de fevereiro de 2016 e a gestão do tempo devido às condicionantes inerentes à utilização dos computadores no colégio, foi complicada. As questões foram todas consideradas obrigatórias, não sendo possível submeter o questionário no caso de existir alguma resposta em falta.

O questionário foi enviado a todos os docentes do ensino Secundário a partir do Office 365, plataforma utilizada entre professores, encarregados de educação e alunos, pelos respetivos Diretores de Turma dos alunos em estudo e tal como o dos alunos era anónimo.

Os questionários foram aplicados online

O inquérito foi realizado na aplicação online, “*SurveyMonkey*” e dividido em quatro domínios:

- 1- Dados pessoais dos inquiridos, teve como objetivo caracterizar os inquiridos, sexo, idade e escolaridade.
- 2- Relação dos inquiridos/computador, teve como objetivo saber se e de que forma utilizam o computador e os recursos multimédia nas aulas.
- 3- Inquiridos/tecnologias, o interesse do aluno pelo mundo virtual e a sua utilização no contexto de ensino aprendizagem
- 4- Inquiridos/Internet, saber até que ponto a sua utilização pode melhorar o seu desempenho escolar.

Utilizando um questionário online é possível ter as respostas introduzidas no Excel e no SPSS em poucos minutos. No entanto, a ferramenta para criar questionários que selecionei, o “SurveyMonkey”, depois de várias aplicações analisadas, tal como o “Lime survey”, para o qual era necessário ter um servidor onde alojar o “Google Forms” mas que após várias tentativas, me criou algumas situações confusas na criação do questionário. No SurveyMonkey, ao coletar as respostas e pedir o resumo dos resultados para inserir no SPSS, foi-me solicitada uma subscrição anual com um valor que achei proibitivo, pelo que optei por analisar os resultados apresentados pelo SurveyMonkey em forma de gráficos e quadros, com a média e o desvio padrão.

O questionário online foi aplicado apenas aos professores, pois relativamente ao questionário dos alunos, foi feita a impressão e tiradas fotocópias do questionário em suporte de papel tendo a sua aplicação decorrido manualmente e sem problemas pelos seguintes motivos: os alunos do ensino secundário estão em regime de internato e nem todos têm computadores individuais, pelo que os dados foram posteriormente inseridos manualmente.

A entrada manual de dados na aplicação “*SurveyMonkey*” permite inserir respostas coletadas offline ou adicionar respostas de alguém que não possa estar ligado com a internet. Basicamente, preenche-se o questionário da mesma forma que os respondentes fariam se estivessem online.

O questionário online aplicado aos professores sofreu algumas alterações:

- No item “Qual a tua idade”, (parte I, pergunta 2), foi alterado os valores das idades, no item “Qual o ano de escolaridade que frequentas”, (parte I, pergunta3), substitui por, “Qual a disciplina que leciona”.

CAPITULO 3 – RESULTADOS

Caraterização dos Participantes

A partir do ano letivo de 2013/2014, o colégio reforçou as suas responsabilidades educativas com a implementação do 1º Ciclo do ensino básico, pela introdução do ensino misto e pela adoção de regime de frequência optativo entre internato e externato, mas onde o internato continua a ser um elemento diferenciador do seu projeto educativo

No colégio onde leciono, estudam 557 alunos e trabalham 85 professores, funcionários civis e militares, (oficiais, sargentos e praças). Além do ensino básico, 2º,3º e secundário, funciona também o 1º ciclo com 150 alunos distribuídos pelos 4 anos do ensino básico. Dos 557 alunos, 66,35%, são rapazes e 33,64% são raparigas. (ver Figura 1).

Quadro2

Distribuição por género

Distribuição por géneros	
Rapazes	Raparigas
66,35%	33,64%

O quadro seguinte (Quadro 3) apresenta a distribuição dos alunos no ensino secundário.

Ano	Nº de Alunos	Nº de Turmas
10º	53	3
11º	43	3
12º	46	2

No 10º ano existem três turmas como mostra o quadro 2, duas do Curso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologias e uma turma do Curso Científico Humanístico de Línguas e Humanidades.

No 11º ano existem igualmente três turmas, duas do Curso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologias e uma turma do Curso Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades.

No 12º ano, existem só duas turmas, uma do Curso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologias e uma turma do Curso Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades.

Antes de proceder à descrição dos resultados obtidos, importa referir que a população do estudo, são os alunos do 11º e 12º ano do ensino secundário e pelas razões já apresentadas anteriormente dentro de um total de 89 alunos como se pode observar no quadro 3, só 83 é que responderam ao questionário.

Quadro 4

Distribuição dos alunos selecionados

Nº de alunos do 11º e 12º anos	
Secundário	89 (5 turmas)

Dos 89 questionários entregues tivemos um retorno de 83 respostas, sendo que os alunos em falta se encontravam ausentes no dia em que este instrumento de recolha de informação foi aplicado. Este número representa 93,25% do total da população a quem entreguei o questionário. Os questionários utilizados recorrem a questões fechadas, isto é, padronizadas, o que permite que cada inquirido forneça apenas uma resposta, a qual pode ser pertinente e objetivamente comparada com as respostas dadas pelos restantes participantes (Foddy, 1996).

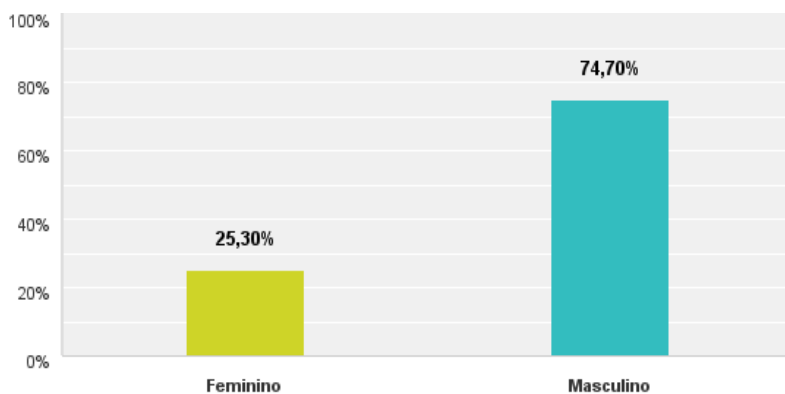
Resultados dos Alunos

Como já referi, a finalidade do questionário, é a obter a opinião dos alunos sobre a utilização do computador na sala de aula, e como o uso de ferramentas e recursos digitais poderá facilitar o seu processo de aprendizagem. A sua construção teve por base essencialmente a definição do problema, o qual, e tendo em conta as questões de investigação, resultou num conjunto amplo de questões que foram agrupadas em quatro domínios.

Surge assim um instrumento que se subdivide em quatro dimensões que compõem o questionário: Caracterização dos alunos (Parte I), A utilização do computador (Parte II), O uso das tecnologias (Parte III) e por último, As Tecnologias e a Educação (Parte IV), das quais passamos seguidamente a apresentar os resultados:

A primeira dimensão do questionário são variáveis que caracterizam os alunos como: o sexo, a idade, o ano de escolaridade e o grau de confiança na utilização do computador. Correspondem às questões: 1,2,3, e 4.

Na figura 1 está representado a distribuição dos respondentes por género



*Figura 1.*Distribuição dos alunos em relação ao género

Conforme se pode observar na figura 1, a maioria da população que respondeu ao questionário é do sexo masculino 62 (74,70 %). Esta grande diferença percentual de género que podemos observar, deve-se ao fato do colégio apesar de ter iniciado em 2013 um regime de internato/externato com o género feminino, as tradições seculares continuam a perdurar com um número bastante elevado do género masculino.

Na figura 2 Apresentamos a distribuição etária dos alunos

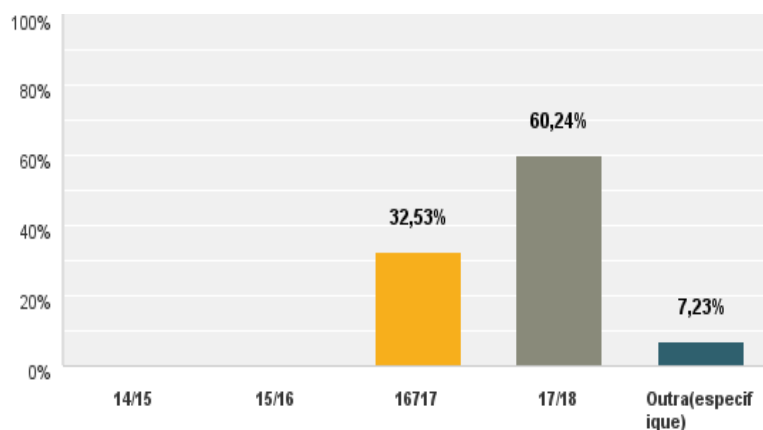


Figura 2. Distribuição dos alunos por idade

Ao analisarmos a figura 2, verificamos que a grande maioria dos alunos tem idade compreendida entre os 17/18 anos (50 - 60,24%), com 16/17 anos, temos 27 (32,53%) e só 6 alunos (7,23%) têm idade acima dos 18 anos. Estas idades estão dentro dos parâmetros normais de alunos do ensino secundário.

A questão número três, “Qual o ano de escolaridade que frequentas”, foi elaborada no formato “questões abertas” portanto, não apresenta quadro de percentagem. Das respostas recebidas, 43 alunos frequentam o 11º ano e 46 alunos o 12º ano de escolaridade.

Na figura 3 estão apresentadas as respostas dos alunos à pergunta sobre o grau de confiança no uso dos computadores. Como se pode observar a maioria dos alunos considera que tem um grau de confiança muito bom (31,3%) ou bom (45,7%) no uso dos computadores. Poucos são os que consideram fraco ou muito fraco (4,8%).

A Figura 3 apresenta o *Grau de confiança na utilização do computador*

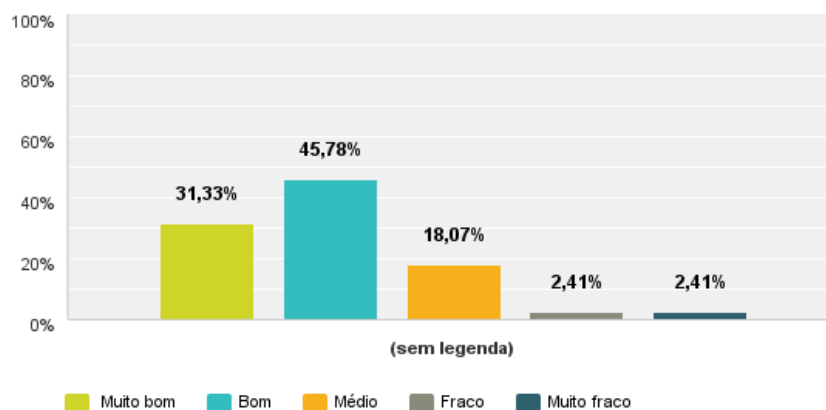


Figura 3. *Grau de confiança na utilização do computador*

A segunda dimensão, Parte II, teve como objetivo inquirir os alunos sobre o nível de literacia informática, (itens 1 a 8). Indagar como a integração do computador e as novas tecnologias em contexto educativo, com destaque para as ferramentas da Web 2.0, e os softwares de utilização livre podem melhorar o seu desempenho escolar, (itens 9 a 19).

Quadro 5

O uso das tecnologias na Educação

	Totalmente em desacordo (1)	Em desacordo (2)	De acordo (3)	Totalmente de acordo (4)	Total	Média ponderada
1-Sinto-me confiante a utilizar um computador	2,41% 2	4,82% 4	56,63% 47	36,14% 30	83	3,27
2-Sinto-me confiante a utilizar um processador de texto (Word, outros)]	1,20% 1	2,41% 2	42,17% 35	54,22% 45	83	3,49
3-Sinto-me confiante a adquirir novas competências de utilização dos computadores]	1,20% 1	6,02% 5	51,81% 43	40,96% 34	83	3,33
4-Sinto-me confiante a utilizar a Internet/WWW]	1,20% 1	3,61% 3	44,58% 37	50,60% 42	83	3,45
5-Sinto-me confiante a utilizar motores de pesquisa (p. ex. Google, Bing, outros)]	1,20% 1	3,61% 3	43,37% 36	51,81% 43	83	3,46
6-Sinto-me confiante a utilizar o correio electrónico	1,20% 1	2,41% 2	46,99% 39	49,40% 41	83	3,45
7-Sinto-me confiante a adquirir novas competências de utilização dos computadores]	1,22% 1	6,10% 5	53,66% 44	39,02% 32	82	3,30
8-Gosto de usar o computador	1,20% 1	7,23% 6	34,94% 29	56,63% 47	83	3,47
9-O computador facilita as minhas tarefas escolares	1,22% 1	6,10% 5	45,12% 37	47,56% 39	82	3,39
10-O uso das tecnologias pode melhorar o meu desempenho escolar	3,66% 3	9,76% 8	41,46% 34	45,12% 37	82	3,28
11-Os computadores podem ser boas ferramentas de aprendizagem	1,22% 1	1,22% 1	58,54% 48	39,02% 32	82	3,35
12-O uso das tecnologias é uma vantagem na sala de aula	1,20% 1	16,87% 14	48,19% 40	33,73% 28	83	3,14
13-O uso das tecnologias permite produzir conhecimento e informação	1,20% 1	3,61% 3	54,22% 45	40,96% 34	83	3,35
14-O uso das tecnologias digitais é importante na educação	3,61% 3	10,84% 9	59,04% 49	26,51% 22	83	3,08
15-É fácil usar o computador	2,41% 2	7,23% 6	37,35% 31	53,01% 44	83	3,41
16-Posso melhorar o meu aproveitamento utilizando o computador	1,22% 1	10,98% 9	50,00% 41	37,80% 31	82	3,24
17-O uso de informação tecnológica aumenta a minha motivação para aprender	0,00% 0	45,12% 37	52,44% 43	2,44% 2	82	2,57
18-O uso do computador e a informação tecnológica faz-me sentir mais envolvido nos meus estudos.	0,00% 0	66,27% 55	32,53% 27	1,20% 1	83	2,35
19-Prefiro usar o computador e informação tecnológica do que o ensino e aprendizagem tradicionais	45,78% 38	50,60% 42	3,61% 3	0,00% 0	83	1,58

A segunda parte deste questionário teve como objetivo entender ou de alguma forma descobrir se os alunos se sentem confiantes na utilização das tecnologias digitais

nas suas tarefas escolares, e se consideram que podem facilitar e motivar o seu processo de aprendizagem. Foi utilizada uma escala de Likert que apresenta uma série de quatro proposições, das quais o inquirido deve selecionar uma, podendo estas ser: totalmente de acordo, de acordo, em desacordo, totalmente em desacordo.

Ao analisarmos o Quadro 4 composto por 19 questões de resposta fechada, podemos dizer que dos inquiridos, que responderam aos itens de (1 a 8), 38 alunos (55,88%) responderam que estão de acordo; quanto há confiança na utilização do computador, 37 alunos (54,41%), utilizam o processador de texto ou outro para realizarem os seus trabalhos; que 35 alunos (54,47%), gostariam de adquirir novas competências na utilização do PC; 36 alunos (52,94%), têm como hábito fazer utilizar o computador para pesquisas em diversos motores de busca; na utilização do correio eletrónico, entre de acordo e totalmente de acordo, existe a diferença de 1 aluno (32 e 33) e ainda 41 alunos (60,29%) dos 83 que responderam, gostam de utilizar o computador.

Nos itens de (9 a 19), como a integração do computador e as novas tecnologias em contexto educativo, com destaque para as ferramentas da Web 2.0, e os softwares de utilização livre podem melhorar o seu desempenho escolar, verifico que nas questões nove a dezasseis, a maior percentagem 39 alunos (57.35%), responderam que consideram que o uso do computador pode ser uma importante ferramenta na educação bem como facilitadora do conhecimento e auxiliar nas tarefas escolares.

No entanto nos itens de (17 a 18), quando questionados sobre se o computador os motiva na aprendizagem e se as novas tecnologias os torna mais envolvidos nos estudos, 46 alunos (67,65%), refere que está em desacordo Não sabemos interpretar estas respostas. Só com entrevistas em profundidade poderíamos descortinar o sentido destas respostas.

Responderam ao item 19, que os questionava se preferem o uso do computador e informação tecnológica ao ensino e aprendizagem tradicionais, 33 alunos (48,53%) disseram estar totalmente em desacordo e 32 alunos (47.06%) em desacordo. Estas respostas são para nós surpreendentes mas mostram que nem sempre o que imaginamos corresponde ao que os estudantes pensam.

A terceira dimensão, Parte III, questionou os alunos sobre de que forma utilizam as tecnologias e quais as ferramentas que usam da Web 2.0 (itens 1 a 15).

Quadro 6

O uso das tecnologias

	Nunca utilizo (1)	Utilizo pouco (2)	Utilizo (3)	Utilizo sempre (4)	Total	Média ponderada
1-Uso as tecnologias para pesquisa na Internet de materiais de apoio	0,00% 0	8,43% 7	68,67% 57	22,89% 19	83	3,14
2-Uso as tecnologias para fazer as apresentações dos trabalhos	0,00% 0	9,64% 8	53,01% 44	37,35% 31	83	3,28
3-Utilizo as tecnologias em aplicações de Processador de texto (VWord, etc	0,00% 0	7,23% 6	63,86% 53	28,92% 24	83	3,22
4-Uso as tecnologias para interagir com colegas e amigos através de E-mail.	1,20% 1	24,10% 20	51,81% 43	22,89% 19	83	2,96
5-Uso as tecnologias para aceder a redes sociais	0,00% 0	7,23% 6	32,53% 27	60,24% 50	83	3,53
6-Uso as tecnologias para jogar	10,84% 9	32,53% 27	30,12% 25	26,51% 22	83	2,72
7-Uso as tecnologias para interagir com os meus colegas em Fóruns.	24,10% 20	32,53% 27	32,53% 27	10,84% 9	83	2,30
8-Uso as tecnologias para produção de páginas WEB.	54,88% 45	21,95% 18	15,85% 13	7,32% 6	82	1,76
9-Utilizo as tecnologias para digitalizar e compor imagens aplicações (Scanner, ou outro)	1,20% 1	27,71% 23	49,40% 41	21,69% 18	83	2,92
10-Utilizo as tecnologias em aplicações para digitalizar e compor imagens	7,23% 6	32,53% 27	49,40% 41	10,84% 9	83	2,64
11-Uso as tecnologias para pesquisa de outros assuntos que aumentam os meus conhecimentos	0,00% 0	14,46% 12	59,04% 49	26,51% 22	83	3,12
12-Uso as tecnologias para interacção síncrona com colegas e amigos (em tempo real, através de Messenger, Facebook, Skype,outro	0,00% 0	8,43% 7	37,35% 31	54,22% 45	83	3,46
13-Utilizo o computador e a informação tecnológica nos meus estudos e nas aulas	1,22% 1	24,39% 20	73,17% 60	1,22% 1	82	2,74
14-Uso as TIC para interagir com colegas (professores) através de E-mail	2,41% 2	83,13% 69	14,46% 12	0,00% 0	83	2,12
15- Uso as tecnologias em aplicação de folhas de cálculo	27,71% 23	71,08% 59	1,20% 1	0,00% 0	83	1,73

Relativamente à terceira parte do questionário, os itens deste grupo têm como objetivo, tentar saber quais as ferramentas que os alunos usam da Web 2.0.

Ao observarmos o Quadro 5, verifica-se que a maioria dos alunos usava as tecnologias digitais e as ferramentas disponíveis para as tarefas escolares e que no item 13, “Utilizo o computador e a informação tecnológica nos meus estudos e nas aulas” 55 alunos 82,09% responderam que utilizam, mas basicamente nos estudos, pois como já referi o uso do computador em sala de aula tem várias limitações ao nível do acesso livre à Internet. No item 14, 55 alunos (80,88%) não interagem nem com os colegas nem com os professores por Email, devido ao regime de internato e ao restrito acesso ao computador, no item 15, 47 alunos (69,12%), utilizam pouco e 20 alunos (29,41%), nunca utilizam a aplicação de folhas de cálculo. Ao verificar estas percentagens elevadas na não utilização deste software de fácil acesso e muitas vezes usado nas escolas por professores e alunos, sobretudo no caso da Estatística, na construção de tabelas, gráficos, podemos concluir que; os alunos não utilizam, não sabem utilizar, ou não têm necessidade de o usar nos seus trabalhos escolares. As dificuldades no manuseamento da folha de cálculo que acredito que existam, devido há pouca utilização do computador no dia-a-dia no processo de ensino/ aprendizagem vão desaparecendo com o seu progressivo uso.

Nas leituras que fiz sobre o uso de ferramentas digitais na educação, vários autores referem que as aprendizagens dos alunos beneficiam da boa relação que eles mantêm com o uso das ferramentas tecnológicas e ao usá-las elas têm um efeito motivador na aprendizagem, mantendo-os interessados e perseverantes na resolução das tarefas.

Por último e na Parte IV, questionei os alunos se ao aceder à Internet acreditam no seu potencial educativo e se consideram necessário incrementar a utilização das ferramentas tecnológicas na sala de aula (itens de 1 a 14).

Quadro 7

A internet na sala de aula

	Totalmente em desacordo (1)	Em desacordo (2)	De acordo (3)	Totalmente de acordo (4)	Total	Média ponderada
1-A Internet é útil.	0,00% 0	2,44% 2	34,15% 28	63,41% 52	82	3,61
2-A Internet/ WWW ajuda-me a encontrar informação.	0,00% 0	1,20% 1	43,37% 36	55,42% 46	83	3,54
3-A Internet / WWW facilita a comunicação.	0,00% 0	1,20% 1	38,55% 32	60,24% 50	83	3,59
4-A Internet/ WWW tem potencial como ferramenta de aprendizagem	1,20% 1	4,82% 4	45,78% 38	48,19% 40	83	3,41
5-A Internet/ WWW pode oferecer atividades de aprendizagem	1,20% 1	1,20% 1	49,40% 41	48,19% 40	83	3,45
6-Sinto-me confiante a utilizar motores de pesquisa (por ex. Yahoo, Google, Altavista, outros).	0,00% 0	7,23% 6	42,17% 35	50,60% 42	83	3,43
7-A internet pode melhorar o meu desempenho escolar	1,20% 1	6,02% 5	60,24% 50	32,53% 27	83	3,24
8-Gosto de conversar sobre a Internet	8,43% 7	40,96% 34	28,92% 24	21,69% 18	83	2,64
9-Gosto de usar a Internet em casa	0,00% 0	4,82% 4	43,37% 36	51,81% 43	83	3,47
10-Gosto de trabalhar com a Internet	0,00% 0	7,23% 6	40,96% 34	51,81% 43	83	3,45
11-Fico confiante quando tenho de trabalhar com computador	0,00% 0	54,88% 45	43,90% 36	1,22% 1	82	2,46
12-O uso das novas tecnologias deve ser frequente nas aulas	0,00% 0	13,25% 11	84,34% 70	2,41% 2	83	2,89
13-Computadores e informação tecnológica ajudam-me a ter uma melhor experiência de aprendizagem	0,00% 0	54,22% 45	42,17% 35	3,61% 3	83	2,49
14- Gostaria de utilizar recursos digitais nas atividades letivas	0,00% 0	2,41% 2	62,65% 52	34,94% 29	83	3,33

Relativamente há integração da Internet na educação e das suas potencialidades na sala de aula, ao analisar o Quadro 5, verificamos que 52 alunos (63,41%) consideram que a Internet é útil, 50 alunos (60,24%), que facilita a comunicação, e, nos itens 4,5 e 6 não existe diferença entre a percentagem dos alunos que responderam de acordo e totalmente de acordo sobre as potencialidades do uso da Internet na educação. No item 7, 50 alunos (60,24%), respondeu que a Internet pode melhorar o seu desempenho escolar, no entanto, no item 8, 34 alunos (40,96%), responderam que não gostam de falar sobre Internet. Sendo professora e sabendo que os jovens dominam as novas tecnologias com relativa facilidade, esta análise leva-me a concluir que os jovens não dominam a teoria, nem sabem falar sobre os métodos de utilização do software nem hardware e que a os seus conhecimentos devem-se à prática e à sucessão de tentativas, erro, a novidade, a exploração, etc. No item 11, 45 alunos (54,88%), estão em desacordo, quanto há confiança quando têm que trabalhar com o computador, o que vem reforçar mais uma vez que a utilização do computador pelos alunos, baseia-se unicamente aos recursos mais simples, processamento de textos, pesquisas, redes sociais, emails, etc. Já no item 12, 70 alunos (84,34%) referem que o uso das novas tecnologias devem ser frequentes nas aulas, mas no item 13, 45 alunos (54,22%), estão em desacordo quanto ao uso do computador e a informação tecnológica como uma ajuda a ter melhor experiência de aprendizagem. E dos 52 alunos (62,65%) que responderam ao item 14, sobre estar de acordo sobre a utilização de recursos digitais nas atividades letivas, fica a dúvida sobre se os alunos sabem que ao utilizarem a internet e as suas potencialidades são capazes de alterar alguns dos processos de aprendizagem. O aluno acederá às informações que quiser, tornando-se mais autónomo na busca de conhecimento, aumentando as suas possibilidades num menor período de tempo.

Resultados dos Professores

A educação é a alavanca que pode modificar o mundo, apenas pelo conhecimento o mundo “*pula e avança*”, mas para isso acontecer deve existir um compromisso entre todos os agentes com responsabilidade na mesma, nomeadamente, ensinando e aprendendo com as novas tecnologias. O papel das novas tecnologias em educação deverá passar pelo desenvolvimento de uma série de capacidades, tais como capacidades de comunicação, de trabalho em grupo, pessoais e também aquelas ligadas às tecnologias de informação e comunicação (D'Eça, 2002) que façam os alunos sentir que tudo aquilo que estão a aprender é essencial para a sua vida presente e futura. Tecnologias como as que são abordadas nesta investigação proporcionam aos alunos ambientes de aprendizagem inovadores e motivacionais ao apelarem à participação e interação com os colegas da turma, proporcionando uma aprendizagem e comunicação contextualizados.

O questionário aplicado aos professores como já foi dito anteriormente é o mesmo que foi aplicado aos alunos, sofrendo algumas questões ligeiras alterações:

- Na (Parte I), Caracterização, foi alterada a questão dois, faixa etária e a questão três, que passou de nível de ensino que frequentas, para, disciplina que leciona.

No colégio além dos 557 alunos, lecionam 85 professores dos quais 75 (88,23%), pertencem ao quadro do exército e 12 (14,11%), são professores requisitados ao Ministério da Educação.

Quadro 8

Distribuição dos professores no ensino secundário

Ano	Nº de professores	Nº de Turmas
10º/11º/12º	31	8
11º/12º	23	5

No Quadro 7, dos 31 professores (36,47%), que lecionam no ensino secundário, 23 (79,19%), lecionam no 11º e 12º ano.

Antes de proceder à descrição dos resultados auferidos, importa referir que da população do estudo, de um total de 31 professores como se pode observar no quadro 7, só 7 é que responderam ao questionário.

Coloquei também a hipótese de selecionar três ou quatro docentes e elaborar um guião para uma entrevista, mas devido ao baixo número de respondentes ao questionário online, decidi não elaborar nem por em prática a entrevista. Ao falar com alguns colegas sobre o questionário, a sensação com que fiquei foi de que, muitos professores ainda não se encontram confiantes no uso das tecnológicas nem preparados para lidar com as tecnologias digitais e consideram o uso das novas tecnologias no processo de ensino/aprendizagem na sala de aula muito complicado pelo elevado número de alunos por turma e dificuldade em conseguir controlar o uso correto da internet.

A *Figura 4*. Apresenta a Distribuição do número e percentagem de professores em relação ao género que responderam ao questionário

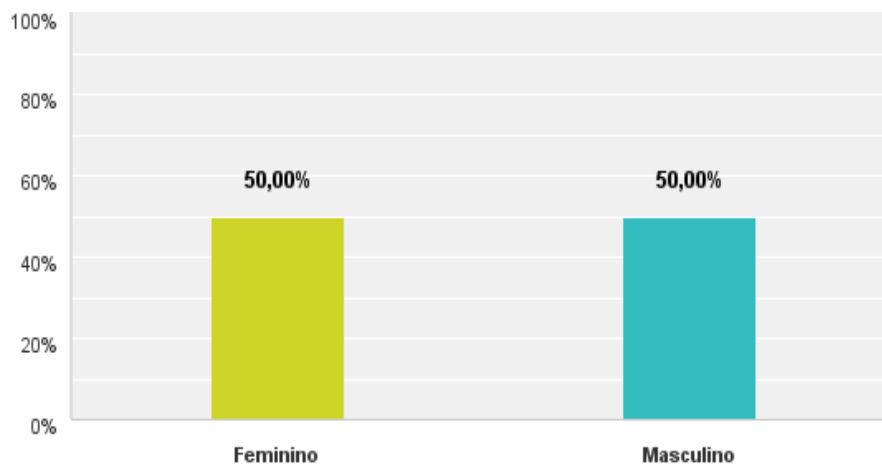


Figura 4. Distribuição do número e percentagem de professores em relação ao género que responderam ao questionário

Conforme se pode observar no gráfico 4, o número de professores que respondeu a esta questão, é igual em número e percentagem em relação ao género 3 professores (50%).

Devo referir que um inquirido ignorou esta questão.

A Figura 5. Apresenta a Distribuição da idade e percentagem dos professores que responderam ao questionário.

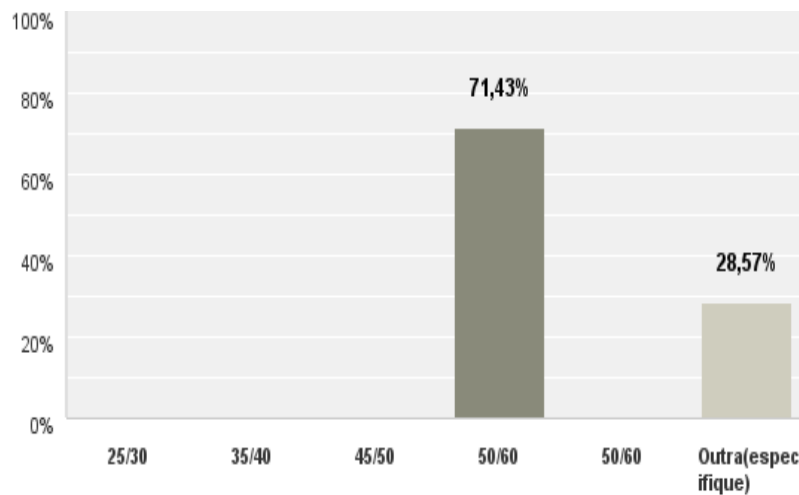


Figura 5. Distribuição da idade e percentagem dos professores que responderam ao questionário.

Ao analisarmos a figura 5, verificamos que a grande maioria dos professores tem idade compreendida entre os 50/60 anos(5 -71,43%) e 2 professores (28,57%) responderam que não se enquadram em nenhuma das idades apresentadas na questão.

A questão número três “Qual a disciplina que leciona”, foi elaborada no formato “questões abertas” portanto, não apresenta quadro de percentagem. Das respostas recebidas, 2 professores lecionam a disciplina de Português, 1 professor leciona Inglês/Alemão, 1 professor, leciona Inglês, 1 professor leciona Economia, 1 professor, leciona Biologia/Geologia e por ultimo 1 professor que leciona Física e Química A.

Diante das novas tendências tecnológicas é preciso que os professores estejam preparados para lidar com as tecnologias digitais. Partindo deste princípio existe a necessidade de saber se os professores estão preparados para novas formas do saber e novas formas de ensinar e aprender. As escolas têm cada vez mais um papel preponderante para a preparação dos seus alunos como forma de inserção e preparação para uma sociedade mais global, atuante e globalizante (David *et al.*, 2001). De acordo com Moran, “Educar numa sociedade em mudanças rápidas e profundas nos obriga a reaprender a ensinar e a aprender [...]” e a escola não pode ficar isolada da realidade que a cerca.

Com um ensino “mais moderno”, surgiram possibilidades tecnológicas que introduzem uma educação digital através de computadores nas escolas, permitindo o seu uso por professores e alunos, que passam a ter acesso a mais informação e com a possibilidade de realizarem mais atividades. Segundo Lévy (1993) os programas computacionais desempenham um papel de tecnologia intelectual modificando a visão que se tem do mundo. Mas segundo o mesmo autor as tecnologias não determinam nada, embora “a situação técnica inclina, pesa, pode mesmo interditar, mas não dita”. (Lévy, 1993, p. 186).

A Figura 6. Apresenta o *Grau de confiança na utilização do computador*

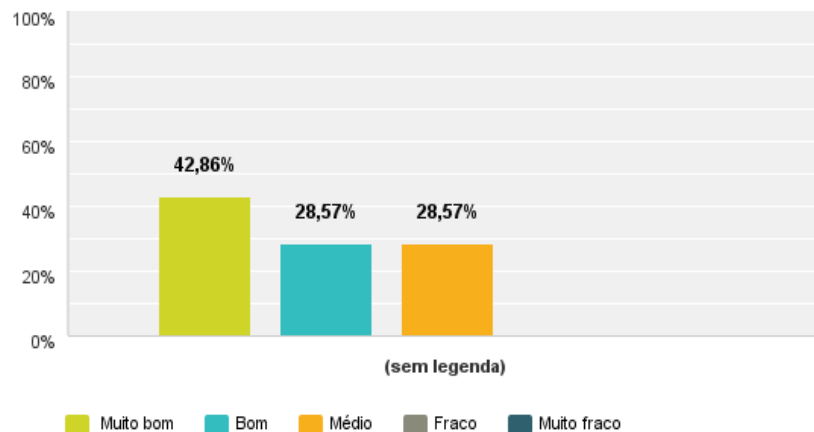


Figura 6. *Grau de confiança na utilização do computador*

Na questão número quatro ao serem questionados sobre, “Grau de confiança na utilização do computador”, verificamos que 3 professores (42,86%), responderam Muito Bom e com a mesma percentagem (28,57%) 2 professores responderam Bom e outros 2 Médio. Tendo em conta o número de professores a quem foi enviado o questionário e as responderam, posso dizer que estes valores não são considerados os ideais para avaliar o grau de confiança dos docentes do colégio face aos computadores e tecnologias digitais.

A segunda dimensão, Parte II, teve como objetivo inquirir também os professores sobre o nível de literacia informática, (itens 1 a 8). Indagar como a integração do computador e as novas tecnologias em contexto educativo, com destaque para as ferramentas da Web 2.0, e os softwares de utilização livre podem melhorar o seu desempenho escolar, (itens 9 a 19).

No espaço educativo, a utilização do computador tem como função transpor lentamente o ensino tradicional, onde o professor debita a matéria para um ensino inovador proporcionando a este novo ambiente a renovação de conteúdos, objetivos e essencialmente, dos métodos. A utilização do computador proporciona ao aluno a obtenção de informação, adequada à sua realidade e necessidades, permitindo criar contextos de troca e interação. Desta forma, a visão do professor enquanto propagador do conhecimento, passa a ocupar lugar no mesmo patamar de incentivador da aprendizagem, motivando e auxiliando não só no uso das tecnologias mas, também, nas técnicas de pesquisa.

O computador, utilizado no ensino, deverá confluir no sentido de fomentar transformações na abordagem pedagógica tradicional, e não apenas contribuir para o professor tornar mais assertivo o sistema de comunicação.

Neste sentido as tecnologias constituem ferramentas capazes de tornar as práticas pedagógicas mais inovadoras, motivadoras e eficazes. Tal como Costa et al. (2012, p.41) enfatiza, “nos últimos anos, as inovações tecnologias têm passado essencialmente por encontrar formas mais acessíveis de usufruir das potencialidades da Internet. (...) As práticas [pedagógicas] são agora acompanhadas de inúmeras investigações científicas, procurando, a cada momento, saber mais sobre as relações entre o uso educativo das tecnologias e os processos de ensino e de aprendizagem”. Relativamente aos meios de informação tradicionais, a grande novidade é a interatividade, pois para além de

selecionar o que se pretende ver, também se pode participar ativamente na composição dos conteúdos (Pereira, 2000).

Quadro 9

As tecnologias na Educação

	Totalmente em desacordo (1)	Em desacordo (2)	De acordo (3)	Totalmente de acordo (4)	Total	Média ponderada
1-Sinto-me confiante a utilizar um computador	0,00% 0	0,00% 0	42,86% 3	57,14% 4	7	3,57
2-Sinto-me confiante a utilizar um processador de texto (VWord, outros)]	0,00% 0	0,00% 0	57,14% 4	42,86% 3	7	3,43
3-Sinto-me confiante a adquirir novas competências de utilização dos computadores]	0,00% 0	0,00% 0	71,43% 5	28,57% 2	7	3,29
4-Sinto-me confiante a utilizar a Internet/VVVV]	0,00% 0	0,00% 0	57,14% 4	42,86% 3	7	3,43
5-Sinto-me confiante a utilizar motores de pesquisa (p. ex. Google, Bing, outros)]	0,00% 0	14,29% 1	42,86% 3	42,86% 3	7	3,29
6-Sinto-me confiante a utilizar o correio electrónico	0,00% 0	0,00% 0	57,14% 4	42,86% 3	7	3,43
7-Sinto-me confiante a adquirir novas competências de utilização dos computadores]	0,00% 0	0,00% 0	71,43% 5	28,57% 2	7	3,29
8-Gosto de usar o computador	0,00% 0	14,29% 1	42,86% 3	42,86% 3	7	3,29
9-O computador facilita as minhas tarefas escolares	0,00% 0	0,00% 0	42,86% 3	57,14% 4	7	3,57
10-O uso das tecnologias pode melhorar o meu desempenho escolar	0,00% 0	0,00% 0	57,14% 4	42,86% 3	7	3,43
11-Os computadores podem ser boas ferramentas de aprendizagem	0,00% 0	0,00% 0	57,14% 4	42,86% 3	7	3,43
12-O uso das tecnologias é uma vantagem na sala de aula	0,00% 0	0,00% 0	42,86% 3	57,14% 4	7	3,57
13-O uso das tecnologias permite produzir conhecimento e informação	0,00% 0	0,00% 0	42,86% 3	57,14% 4	7	3,57
14-O uso das tecnologias digitais é importante na educação	0,00% 0	0,00% 0	42,86% 3	57,14% 4	7	3,57
15-É fácil usar o computador	0,00% 0	0,00% 0	71,43% 5	28,57% 2	7	3,29
16-Posso melhorar o meu aproveitamento utilizando o computador	0,00% 0	0,00% 0	71,43% 5	28,57% 2	7	3,29
17-O uso de informação tecnológica aumenta a minha motivação para aprender	0,00% 0	0,00% 0	71,43% 5	28,57% 2	7	3,29
18-O uso do computador e a informação tecnológica faz-me sentir mais envolvido nos meus estudos.	0,00% 0	0,00% 0	57,14% 4	42,86% 3	7	3,43
19-Prefiro usar o computador e informação tecnológica do que o ensino e aprendizagem tradicionais	0,00% 0	14,29% 1	57,14% 4	28,57% 2	7	3,14

Ao analisarmos o Quadro 8 composto por 19 questões de resposta fechada, podemos dizer que dos inquiridos, que responderam aos itens de (1 a 8), a percentagem está entre 3 professores (42,86%) e os 5 professores (71,43%), valores percentuais muito idênticos aos valores dos alunos que responderam que estão de acordo quanto há confiança na utilização do computador. Nos itens seguintes, todos os professores, como podemos observar no Quadro 8, responderam com valores significativos que consideram estar de acordo quanto à utilização do computador como uma ferramenta e instrumento de trabalho e pela utilização da internet no ensino e aprendizagem, na perspectiva do computador como máquina de fornecer informação e ferramenta auxiliar para a construção de conhecimento.

Não devemos contudo esquecer que o objetivo principal da utilização das novas tecnologias pelos professores tem de ser o de melhorar as aprendizagens dos alunos, segundo Meireles (2006:21). Ou seja, a utilização das TIC deve ser sempre justificável à luz dos benefícios e vantagens para o processo de ensino-aprendizagem.

Nos itens de (9 a 19), 5 professores (71.43%), responderam que consideram que o uso do computador permite a produção e desenvolvimento de competências, podendo conduzir à criação e construção de conhecimento.

No item 19, Prefiro usar o computador e informação tecnológica do que o ensino e aprendizagem tradicionais, fiquei surpreendida com os 4 professores (57,14%) e 2 professores (28,57%) que respetivamente, responderam de acordo e totalmente de acordo, contra os 33 alunos (48,53%) totalmente em desacordo e 32 alunos (47.06%) em desacordo.

A terceira dimensão, Parte III, também questionou os professores sobre de que forma utilizam as tecnologias e quais as ferramentas que conhecem / usam da Web 2.0 (itens 1 a 15).

Quadro 10

O uso das tecnologias

	Nunca utilizo (1)	Utilizo pouco (2)	Utilizo (3)	Utilizo sempre (4)	Total	Média ponderada
1- Uso as tecnologias para pesquisa na Internet de materiais de apoio	0,00% 0	0,00% 0	71,43% 5	28,57% 2	7	3,29
2- Uso as tecnologias para fazer as apresentações dos trabalhos	0,00% 0	14,29% 1	57,14% 4	28,57% 2	7	3,14
3- Utilizo as tecnologias em aplicações de Processador de texto (VWord, etc	0,00% 0	0,00% 0	57,14% 4	42,86% 3	7	3,43
4- Uso as tecnologias para interagir com colegas e amigos através de E-mail.	0,00% 0	0,00% 0	71,43% 5	28,57% 2	7	3,29
5- Uso as tecnologias para aceder a redes sociais	28,57% 2	0,00% 0	57,14% 4	14,29% 1	7	2,57
6- Uso as tecnologias para jogar	71,43% 5	28,57% 2	0,00% 0	0,00% 0	7	1,29
7- Uso as tecnologias para interagir com os meus colegas em Fóruns.	28,57% 2	42,86% 3	28,57% 2	0,00% 0	7	2,00
8- Uso as tecnologias para produção de páginas WEB.	57,14% 4	28,57% 2	14,29% 1	0,00% 0	7	1,57
9- Utilizo as tecnologias para digitalizar e compor imagens aplicações (Scanner, ou outro)	14,29% 1	14,29% 1	42,86% 3	28,57% 2	7	2,86
10- Utilizo as tecnologias em aplicações para digitalizar e compor imagens	14,29% 1	14,29% 1	42,86% 3	28,57% 2	7	2,86
11- Uso as tecnologias para pesquisa de outros assuntos que aumentam os meus conhecimentos	0,00% 0	0,00% 0	57,14% 4	42,86% 3	7	3,43
12- Uso as tecnologias para interacção síncrona com colegas e amigos (em tempo real, através de Messenger, Facebook, Skype, outro	28,57% 2	14,29% 1	42,86% 3	14,29% 1	7	2,43
13- Utilizo o computador e a informação tecnológica nos meus estudos e nas aulas	0,00% 0	0,00% 0	71,43% 5	28,57% 2	7	3,29
14- Uso as TIC para interagir com colegas (professores) através de E-mail	0,00% 0	0,00% 0	71,43% 5	28,57% 2	7	3,29
15- Uso as tecnologias em aplicação de folhas de cálculo	0,00% 0	14,29% 1	71,43% 5	14,29% 1	7	3,00

Relativamente à Parte III do questionário, os itens deste grupo têm como objetivo, tentar saber quais as ferramentas que conhecem/usam da Web 2.0.

Ao observarmos o Quadro 9, verifica-se que os professores utilizam as tecnologias digitais e as ferramentas disponíveis para as mais diversas tarefas escolares e que no item 15 Uso as tecnologias em aplicação de folhas, já de forma contrária aos alunos os professores apresentam uma elevada percentagem de utilização, 5 professores (71,43%). Esta ferramenta é, por tradição, um conjunto de células que formam uma grelha ou tabela e que podem relacionar-se entre si através de expressões lógicas e/ou matemáticas.

Na análise da Figura 9, verifico que existe uma distribuição homogénea nos itens, 5 a 10 e 12, no refere ao grau de utilização; Nunca utilizo; Utilizo pouco; utilizo e Utilizo sempre, o que indicia que os professores utilizam com frequência no seu dia-a-dia, como apoio nas suas atividades letivas e pessoais as tecnologias digitais.

Segundo Moran (2009), “tudo o que fizermos para inovar na educação nos dias de hoje será pouco”, ele vai nos dizer que quanto mais tecnologias maior a importância de profissionais competentes, confiáveis, humanos e criativos, A educação é um processo de profunda interação humana, com menos momentos presenciais tradicionais e múltiplas formas de orientar, motivar, acompanhar, avaliar.

Em relação à Parte IV, o questionário não sofreu alterações do aplicado aos alunos e os itens de 1 a 14 questionam sobre se ao aceder à Internet acreditam no seu potencial educativo e se consideram necessário incrementar a utilização das ferramentas tecnológicas na sala de aula

Quadro 11

O uso da internet na sala de aula

	Totalmente em desacordo (1)	Em desacordo (2)	De acordo (3)	Totalmente de acordo (4)	Total	Média ponderada
1-A Internet é útil.	0,00% 0	0,00% 0	42,86% 3	57,14% 4	7	3,57
2-A Internet/ WWW ajuda-me a encontrar informação.	0,00% 0	0,00% 0	42,86% 3	57,14% 4	7	3,57
3-A Internet / WWW facilita a comunicação.	0,00% 0	0,00% 0	50,00% 3	50,00% 3	6	3,50
4-A Internet/ WWW tem potencial como ferramenta de aprendizagem	0,00% 0	0,00% 0	42,86% 3	57,14% 4	7	3,57
5-A Internet/ WWW pode oferecer atividades de aprendizagem	0,00% 0	0,00% 0	42,86% 3	57,14% 4	7	3,57
6-Sinto-me confiante a utilizar motores de pesquisa (por ex. Yahoo, Google, Altavista, outros).	0,00% 0	14,29% 1	42,86% 3	42,86% 3	7	3,29
7-A internet pode melhorar o meu desempenho escolar	0,00% 0	0,00% 0	57,14% 4	42,86% 3	7	3,43
8-Gosto de conversar sobre a Internet	0,00% 0	28,57% 2	28,57% 2	42,86% 3	7	3,14
9-Gosto de usar a Internet em casa	0,00% 0	0,00% 0	42,86% 3	57,14% 4	7	3,57
10-Gosto de trabalhar com a Internet	0,00% 0	0,00% 0	42,86% 3	57,14% 4	7	3,57
11-Fico confiante quando tenho de trabalhar com computador	0,00% 0	14,29% 1	42,86% 3	42,86% 3	7	3,29
12-O uso das novas tecnologias deve ser frequente nas aulas	0,00% 0	14,29% 1	42,86% 3	42,86% 3	7	3,29
13-Computadores e informação tecnológica ajudam-me a ter uma melhor experiência de aprendizagem	0,00% 0	0,00% 0	42,86% 3	57,14% 4	7	3,57
14- Gostaria de utilizar recursos digitais nas atividades letivas	0,00% 0	0,00% 0	42,86% 3	57,14% 4	7	3,57

Relativamente ao uso da Internet na educação e das suas potencialidades na sala de aula, ao analisar o Quadro 10, verificamos que nos itens de 1 a 5, o valor percentual entre de acordo e totalmente de acordo 3, 42,86% e 4, 57,14%, é muito aproximado sobre as potencialidades do uso da Internet.

Com um ensino “mais moderno”, surgiram possibilidades tecnológicas que introduzem uma educação digital através de computadores nas escolas, permitindo o seu uso por professores e alunos, que passam a ter acesso a mais informação e com a possibilidade de realizarem mais atividades. No item 6, 1 professor (14,29%), respondeu

que não se sente confiante ao utilizar motores de pesquisa, quer dizer que um em sete professores não se sente há vontade a usar as novas tecnologias.

Também como os alunos, 2 professores (28,57%), responderam que não gostam de falar sobre Internet. Nos itens 13 e 14, 4 professores (57,14%), estão totalmente de acordo sobre o que as novas tecnologias podem contribuir no processo de ensinar bem como facilitar a aprendizagem, isto é, fazer emergir no aluno as funções de aprender.

Alunos e professores encontram inúmeros recursos que facilitam a tarefa de preparar as aulas, fazer trabalhos de pesquisa e ter materiais atraentes para apresentação.

Assumir uma nova postura como professor (de transmissor do conhecimento para mediador da construção de um conhecimento culturalmente construído e compartilhado), adotar uma nova metodologia (envolvendo num novo instrumento cultural), criar formas diferentes de trabalhar os conteúdos (formas que privilegiem os aspetos cognitivos) são fatores que determinam a (re)significação das práticas educativas instituídas. (Prieto, 1999).

CONCLUSÃO

Conclusões do Estudo

A análise dos resultados obtidos permite concluir que os computadores estão a ser utilizados pelos alunos e professores do colégio como ferramentas de apoio e que consideram que o seu uso é um poderoso auxílio no processo de ensino/aprendizagem.

No que diz respeito à sua utilização na sala de aula, os dois grupos inquiridos concordam que facilita a comunicação e pode oferecer atividades de aprendizagem, no entanto os alunos ao contrário os professores estão totalmente em desacordo sobre as novas tecnologias ajudarem a ter uma melhor experiência de aprendizagem.

Este estudo vem comprovar o que tem sido dito ao longo dos últimos anos em torno das práticas de utilização curricular das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) por professores e educadores nos diferentes níveis de ensino.

Um aspeto fundamental para a integração das tecnologias na sala de aula é igualmente um melhor uso educativo dos recursos digitais existentes ajudando os professores a adquirir competências na seleção criteriosa dos recursos em função do modelo de aprendizagem e do valor acrescentado decorrente do uso do recurso para os alunos.

É muito inquietante verificar que os professores, apesar de utilizarem o computador como ferramenta auxiliar no seu trabalho letivo continuam a não utilizar práticas alternativas, nas atividades em sala de aula, apresentando, com isso, muita oposição e resistência. É primordial que os professores se ajustem, deste modo, às diferentes tecnologias de informação e de comunicação

Acredito que a natureza inovadora das práticas letivas com recurso às ferramentas Web 2.0 crie nos professores uma atividade prática e reflexiva que possam

introduzir e implementar o uso do TIC junto dos alunos contribuindo para o seu uso no contexto educativo de uma forma mais efetiva, bem como a utilização e a atitude dos alunos face às novas tecnologias na educação possa ser encarada, não como um simples recurso de pesquisa mas também como uma ferramenta auxiliar na sua aprendizagem.

Tendo em conta a opinião dos alunos face à utilização das novas tecnologias na educação e na sala de aula, vou ter que *a-posteriori*, fazer uma entrevista para perceber a razão de dizerem que as tecnologias não são importantes na educação.

Limitações do Trabalho

Foi aplicado um questionário ao 11º e 12º do ensino secundário tendo respondido 93,25% dos alunos. O questionário foi realizado presencialmente em suporte de papel, uma vez que estes alunos se encontram no colégio em regime de internato sendo o uso do computador limitado e a gestão da utilização da sala de TICs, pelas turmas muito complicado em termos de calendarização.

A aplicação do questionário aos professores que lecionam as turmas inquiridas, não teve um número significativo de respostas, (30,43%) do total de professores a quem foram enviados os questionários online.

Outra limitação foi a aplicação da entrevista dirigida a 3 ou 4 professores, que devido ao baixo número de professores que preencheram o questionário não foi realizada. Resumindo não foi possível fazer um estudo como tinha inicialmente previsto sobre a análise das respostas ao mesmo questionário aos professores e aos alunos e verificar com confiança as diferenças de opiniões sobre os motivos da utilização das novas tecnologias, não usam, usam pouco e o seu uso no processo de ensino aprendizagem na sala de aula.

Plano de Trabalho

Tendo verificado com a análise dos resultados da aplicação dos questionários, tanto aos alunos como aos professores que no preenchimento de alguns itens, existia um número significativo de inquiridos que demonstra vontade de adquirir novas competências na utilização do computador e ferramentas digitais, será talvez um plano de trabalho a propor à Direção do Colégio, Coordenador Pedagógico e responsáveis pelo Projeto Educativo do Colégio, a utilização mais frequente do computador na sala de aula pelos alunos do ensino secundário, bem como propor a realização de Ações de Formação de Professores sobre as potencialidades do computador e recursos digitais na educação.

Uma vez que este projeto como já disse atrás, tem como objetivo implementar o uso das tecnologias no colégio no processo de ensino/aprendizagem, neste sentido e uma vez que o Colégio no seu Projeto Educativo, oferece aos seus alunos diversas Atividades de Complemento Curricular, elaborei um cenário de aprendizagem sobre o uso de ferramentas digitais que pode ser consultado no Anexo 1.

REFERÊNCIAS

Almeida, J. F. & Pinto, J. M. (1975). *Teoria e investigação empírica nas ciências sociais*. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais. Vol. XI. Pp. 365-445. Disponível em: <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/6755>

Altrichter, H., Posch, P., & Somekh, B. (1993). *Teachers investigate their work*. London: Routledge

Baptista, M. , Freire, A. & Freire S.(2006). Investigações em aulas de Ciências Físico-Químicas: Mudanças nas percepções de alunos do 8º ano relativamente ao ensino e à avaliação. *Investigar em Educação*. 5, 237-257.

Bell, J. (1997). *Como realizar um projecto de investigação* (2.^a ed.). Lisboa: Gradiva

Bright, G. W. & Prokosch, N. E. (1995). Middle school mathematics teachers learning to teach with calculators and computers, part II: Teacher change. *School Science and Mathematics*, 95(7), 338-345.

Costa, F. (2008). *A Utilização das TIC em contexto Educativo. Representações e Práticas de Professores*. Tese de Doutoramento. Lisboa: Universidade de Lisboa

Costa, F. A. (coord.), Rodrigues, C., Cruz, E., & Fradão, S. (2012). *Repensar as TIC na Educação. O Professor como Agente Transformador*. Coleção “Educação em Análise”. Lisboa: Santillana. Lisboa.

Costa, F. & Peralta, H. (2006). Primary teachers' competence and confidence. Level regarding the use of ICT. In *ED-MEDIA - World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications*. Orlando

Costa, H., & Oliveira, I. (2012). *O uso das tecnologias no ensino das Ciências: resultados preliminares de um estudo no âmbito de cursos de natureza profissionalizante*. In Atas do II Congresso Internacional TIC e Educação, Lisboa, Portugal. Disponível em: <http://ticeduca.ie.ul.pt/atas/atas.html>

Cohen, Louis; Manion, Lawrence (1990). *Métodos de Investigación Educativa*. Madrid: Editorial La Muralla, S.A

Coutinho, Clara (2004). *Metodologia da Investigação em Educação*. Braga: CIED, Universidade do Minho

Coutinho (2014) *Metodologia De Investigação Em Ciências Sociais E Humanas*: Editor: Edições Almedina

D' Eça, T. (2002). *O E-mail na Sala de Aula*. Porto: Porto Editora.

Delors, Jacques (coord.) (1996). *Educação, um tesouro a descobrir. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI*. Porto: Asa.

Eastmond, D. (2000). Enabling student accomplishment on-line: an overview of factors for success in Web-based distance education. *Educational Computing Research*, 24(3), 343-358

Fernandes, R. C. A. M. (2006). *Atitudes dos professores face às tic e sua utilização nas práticas educativas ao nível do ensino secundário*. Manuscrito não publicado,
Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação - Universidade de Lisboa

Ferreira, V. F. (1998). *As tecnologias interactivas no ensino*. Sociedade Brasileira de Química. Universidade Federal Fluminense.V. 21(6), 782.
Consultado em; <http://www.scielo.br/pdf/qn/v21n6/2913.pdf>

Foddy, W. (1996). *Como perguntar: teoria e prática da construção de perguntas em entrevistas e questionários*. Oeiras: Celta Editora. Pp.13-15.

Freire, P. (1987). *Pedagogia do Oprimido* (17º ed.). Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, W., Amora, D., Santos, E., Leite, L., Silva, M., & Filé, V. (2008). *Tecnologia e Educação – As Mídias na Prática Docente*. WAK Editora

Hill, M.M. e Hill, A. (2000). *Investigação por questionário*. Lisboa: Edições Sílabo. Disponível em: <http://adrodomus.blogspot.pt/2008/06/planeamento-de-um-questionario-trabalho.html>

Jornal Público de 16/05/2016 - 23:14 *Recurso à tecnologia nas salas de aula prejudica resultados académicos*

Kenski, Vani Moreira. *O Ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias*. In VEIGA, Ilma P. Alencastro (org). *Didática: o Ensino e suas relações*. Campinas, SP: Papirus, 1996

Liaw, S. S. (2002). An Internet survey for perceptions of computers and the World Wide Web relationship, prediction and difference. *Computers in Human Behaviour*. Vol. 18, 17-36.

Moran, José M. (1996). As mídias na educação, (disponível em <http://www.eca.usp.br/prof/moran/textos.htm>

Moran, José Manuel. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. São Paulo: Papirus, 2000.p.20

Moreira, J. M. (2004). Questionários: Teoria e prática. Coimbra: Almedina Papirus, 2000.p.20

Moreira, J. M. (2009). *Questionários: teoria e prática*. Coimbra: Edições Almedina.

Ministério Da Educação – ME (2007). *Plano Tecnológico da Educação*. Disponível em: http://www.escola.gov.pt/docs/pte_RCM_n137_2007_DRn180_20070918.pdf

Meireles, Alcides (2006). Uso de quadros interativos em educação: uma experiência em Físico-Químicas com vantagens e “resistências”. Porto: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. Retirado <http://nautilus.fis.uc.pt/cec/teses/alcides/docs/teseCompleta.pdf>

Miranda, Guilhermina Lobato: *Limites e possibilidades das TIC na educação: s i s i f o / r e v i s t a d e c i e n c i a s d a e d u c a c a o • n. o 3 • m a i / a g o 0 7*
Disponível em: <http://ticsproeja.pbworks.com/f/limites+e+possibilidades.pdf>

Negroponte, Nicholas. *A vida digital*. Tradução: Sérgio Tellaroli. São Paulo : Companhia das Letras, 1995

Papert, S. (1996). *A Família em rede* (5.^a ed.). Lisboa: Relógio D'Água

Peralta, H. & Costa, F. (2007). Competência e confiança dos professores no uso das TIC.

Ponte, João (2000). Tecnologias de informação e comunicação na educação e na formação de professores: Que desafios? *Revista Ibero-Americana de Educação*, 24, 63-90 (disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigosportemas.htm#Novas%20tecnologias>).

Prensky, M.: *Digital Natives Digital Immigrants*. In: PRENSKY, Marc. *On the Horizon*. NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October (2001a). Disponível em: <http://www.marcprensky.com/writing/>

Sísifo. Revista de Ciências da Educação (Consultado em <http://sisifo.fpce.ul.pt/>)

Pretto, Nelson de Luca. *Uma escola sem/com futuro*: Educação e multimídia. Campinas

Ramos, J. L. (2013). *Repensar as TIC na Educação. O Professor como Agente Transformador*. *Revista Educação, Formação & Tecnologias*, 6, 1, 94–98. Disponível em: <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/367/182>

Rodrigues, J. A. e Moreira, A. (2010). Ferramentas Web, Web 2.0 e Software Livre na disciplina de EVT. *Actas do Encontro As Artes na Educação: contextos de aprendizagem promotores da criatividade*. Óbidos: APECV e ANAE. Disponível em :http://evtdigital.files.wordpress.com/2010/05/as_artes_na_educacao1.pdf

Roldão, Maria Céu (2003). *Diferenciação curricular revisitada – conceito, discurso e práticas*. Porto: Porto Editora

Serralha, Filomena (2007). *A Socialização Democrática na Escola: o desenvolvimento sociomoral dos alunos do 1º CEB*. Tese de Doutoramento. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa.

Turkle, S. (1995). *A Vida no ecrã*. Lisboa: Relógio D'Água Editores.

Young, M. (2005). The Motivational Effects of the Classroom Environment in Facilitating Self-Regulated Learning. *Journal of Marketing Education*, 27(1), 25-40.

ANEXOS

ANEXO 1: Plano de Trabalho

DO TRADICIONAL AO DIGITAL

O USO DAS TECNOLOGIAS COMO MEIO DE APRENDIZAGEM

O Colégio contempla no seu Projeto Educativo, Atividades de Complemento Curricular, (ACC) apensar nas tecnologias no processo de ensino aprendizagem, apresento uma proposta de atividade com cenários de aprendizagem e a integração de ferramentas digitais, fomentando fortemente a literacia digital.

Tendo por base a integração de uma ferramenta digital que fará sentido na perspetiva de serem exploradas novas metodologias de ensino, de forma a melhorar as práticas letivas.

Pretendo que os alunos, em grupos de três ou quatro elementos, elaborem um trabalho de projeto multimédia colaborativo, durante o ano letivo, inserido no tema anual do Projeto Educativo de Colégio a apresentar no 3º período a toda a comunidade colegial na Exposição final dos trabalhos .

Este plano, teria como objetivo desenvolver as seguintes competências:

1. Desenvolver nos alunos um papel ativo na construção da aprendizagem;
2. Proporcionar a aquisição de competências digitais, tecnológicas e de comunicação;
3. Aprender a desfrutar da Internet com responsabilidade e consciência;
4. Fomentar a literacia digital e o trabalho colaborativo;
5. Fomentar o trabalho colaborativo, a reflexão, o pensamento crítico e a criatividade;
6. Desenvolver métodos de pesquisa e seleção da informação disponível online;

7. Utilizar diversas ferramentas da Web 2.0, de forma criteriosa e adequada

Métodos e Atividades;

- Pretende-se que sejam utilizados diferentes métodos, durante o desenvolvimento da atividade, com base na utilização das TIC:
- Elaboração de vídeos
- Pesquisa na Internet
- Organização de ideias e conteúdos digitalmente

Avaliação das aprendizagens

A avaliação das aprendizagens deverá incidir sobre dois aspetos fundamentais:

- Observação da participação e desempenho dos alunos, atendendo a aspetos como o trabalho colaborativo, utilização das ferramentas digitais e o uso de uma linguagem cientificamente correta. Poderão ser construídas grelhas de registo para o efeito;
- Avaliação do produto final, com base em parâmetros previamente definidos.