

# Ebook vs. Livro tradicional como ferramenta educativa

---

**Luis Manuel Durão Azevedo**



Provas destinadas à obtenção do grau de Mestre em Tecnologias Gráficas

---



INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS  
Junho de 2012

INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS

Unidade Científico-Pedagógica de Tecnologias Gráficas

Dissertação destinada à obtenção do grau de Mestre em Tecnologias  
Gráficas

# **Ebook vs. Livro tradicional como ferramenta educativa**

Autor: **Luis Manuel Durão Azevedo**

Orientador: **Professor Doutor Paulo Alcobia**

Maio de 2012

*Next to the new technologies, the scheme of things represented by print and the snail pace linearity of the reading act looks stodgy and dull.*

Sven Birkerts (2006) *The Gutenberg Elegies: The fate of reading in an Electronic Age*. Faber & Faber, Londres.

## **Resumo**

Este trabalho tem, como missiva principal, abordar o ponto de vista de professores e de alunos face à utilização dos ebooks, ao nível do Ensino. Pretende-se, igualmente, analisar a sua opinião, quanto ao grau de relevância da utilização dos ebooks comparativamente à utilização dos livros impressos (manuais tradicionais), bem como analisar quais as principais vantagens e desvantagens inerentes à sua utilização, nomeadamente o grau de relevância em relação à motivação dos alunos e os resultados escolares alcançados.

Nesse sentido, a amostra será constituída por 45 alunos e 45 professores, de forma a verificar a opinião dos alunos e dos professores, face a esta questão.

No que respeita aos instrumentos utilizados na recolha dos dados, procedeu-se à criação de dois questionários (um aplicado a alunos e outro a professores) que visaram analisar as variáveis em estudo. Assim, será possível verificar se as opiniões divergem ou não e de que forma isso se poderá repercutir na evolução do Ensino em Portugal.

Relativamente à análise dos dados, foram, primeiramente, introduzidos numa base de dados, em Excel, os resultados alcançados em ambos os questionários e, seguidamente, foram analisados através da utilização do programa estatístico SPSS, através do qual foi possível comparar os resultados dos alunos e professores e proceder à correlação entre as variáveis em análise.

No que concerne às conclusões obtidas verificou-se que, existem essencialmente diferenças significativas no que respeita à percepção que os professores têm relativamente ao facto dos alunos recorrerem a bibliotecas para a pesquisar de informações, uma vez que estes referem que isso ocorre, mas os alunos referem resultados contrários.

**Palavras-chave:** ebooks, livros em papel, ensino, alunos, professores

## **Abstract**

The main objective of this study is to analyze the opinions of teachers and students in regards to the use of eBooks at an educational level.

This paper aims to demonstrate the degree of relevance pertaining to the use of ebooks, versus that of the printed book, as well as to the advantages and disadvantages of eBooks as an educational tool and measuring to which degree it motivates academic achievements.

Accordingly, 45 students and 45 teachers where chosen to partake in this study, the results of which served to conclude the final analyses.

For this purpose, a questionnaire (one for teachers and another for students respectively) was drawn up and used to collect data to examine the variables regarding this study, so that we may later compare the results. With these results it was possible to ascertain whether or not their opinions differ and how this may reflect in the evolution of the educational system in Portugal.

The data obtained from the questionnaires will be analyzed as follows; firstly, the results will be introduced into an Excel database. This data will then be analyzed and with the aid of a statistical analysis program (SPSS), the results of which will allow for a comparison of opinions from students and teachers alike, and proceed to correlate the variable in question.

Through the results obtained from this study, it was possible to conclude that there are significant differences regarding the perception of the teachers to the fact that the student's still use libraries to research information, accordingly, the results from the students, report contradictory results.

**Key words:** eBooks, schoolbook, education, students, teachers

## **Agradecimentos**

Este estudo não é apenas resultado de um empenho individual, mas sim de um conjunto de esforços que o tornaram possível e sem os quais teria sido muito mais difícil chegar ao fim desta etapa, que representa um importante marco na minha vida pessoal e profissional. Desta forma, manifesto a minha gratidão a todos os que estiveram presentes nos momentos de angústia, de ansiedade, de insegurança, de exaustão e de satisfação.

Ao meu orientador, Prof. Doutor Paulo Alcobia, pela forma como me orientou, pelo entusiasmo e motivação que impulsionou ao longo da elaboração do trabalho. É de igual modo, importante referir, ainda, a disponibilidade sempre manifestada, bem como do seu apoio e confiança.

Aos alunos e professores que participaram no estudo e que se dispuseram a colaborar, dando o seu parecer mais sincero, e sem os quais não teria sido possível desenvolver este estudo.

Um agradecimento especial à minha esposa, Florbela pelo seu amor, apoio, dedicação, paciência e incentivo ao longo de todo este percurso.

# Índice

	<i>Pág.</i>
<b>Resumo</b> .....	<b>IV</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>V</b>
<b>Agradecimentos</b> .....	<b>VI</b>
<b>I - Introdução</b> .....	<b>1</b>
I.1 - Relevância do tema .....	<b>3</b>
I.2 - Objectivos .....	<b>4</b>
I.2.1 - Objectivo geral .....	<b>4</b>
I.2.2. - Objectivos específicos.....	<b>4</b>
I.3. - Questões de investigação .....	<b>5</b>
<b>II - Enquadramento teórico</b> .....	<b>6</b>
II.1 - Contextualização histórica do livro na Educação em Portugal .....	<b>6</b>
II.1.1 - Comparação entre o ensino português e o ensino .....	
anglo-saxónico.....	<b>14</b>
II.1.2 - A cultura e sociedade nos elementos transformadores do ensino (tecnologia) ..	
.....	<b>16</b>
II.2 - Implementação de estratégias de ensino diversificadas.....	<b>18</b>
II.2.1 - Repercussões na motivação dos alunos .....	<b>18</b>
II.2.2 - Repercussões nos objectivos (aprendizagem).....	<b>20</b>
II.3 - Tipos de estratégias de ensino diversificadas.....	<b>20</b>
II.3.1. TIC .....	<b>21</b>

II.3.2 - Ebooks .....	25
II.3.2.1 - Surgimento dos ebooks .....	26
II.4 - Ebooks vs Livros em papel .....	30
II.4.1 - Vantagens do recurso ao ebook .....	33
II.4.2 - Vantagens do recurso ao livro.....	35
II.4.3 - Desvantagens da utilização do ebook .....	36
II.4.4 - Desvantagens da utilização do livro .....	37
II.5 - Dificuldades inerentes à implementação das novas tecnologia (ebooks) no Ensino .....	37
II.5.1 - Custo económico (ebook e livro) .....	38
II.5.2 - Digitalização dos ebooks - processo moroso .....	39
II.5.3 - Direitos de Autor (ebook e livro).....	39
II.5.4 - Perspectivas sobre a relação do livro tradicional e o ebook .....	43
II.6. Estudos sobre a aplicação dos ebooks.....	46
II.7. Projetos sobre aplicação dos ebooks em educação .....	48
<b>III - Metodologia .....</b>	<b>50</b>
III.1 - Participantes .....	51
III.2 - Instrumentos .....	54
III.2.1 - Questionário sobre os ebooks para alunos e Questionário sobre ebooks para professores .....	56
III.3 - Procedimentos .....	56
III.4 - Cronologia de desenvolvimento da investigação .....	57
<b>IV - Resultados .....</b>	<b>58</b>
<b>V - Análise de resultados .....</b>	<b>64</b>

<b>VI - Conclusões .....</b>	<b>76</b>
<b>Implicações para estudos futuros .....</b>	<b>78</b>
<b>Bibliografia .....</b>	<b>79</b>
<b>Índice de Tabelas .....</b>	<b>84</b>
<b>Índice de figuras.....</b>	<b>86</b>
<b>Anexo 1 .....</b>	<b>87</b>
<b>Anexo 2 .....</b>	<b>90</b>

## **I - Introdução**

Este trabalho tem como principal intuito analisar qual a relevância da utilização dos ebooks em contexto académico, nomeadamente analisar a opinião dos professores e dos alunos face à sua aplicabilidade. Pretende-se igualmente analisar a aplicabilidade dos ebooks no ensino, em comparação com a utilização dos livros em papel e quais as vantagens e desvantagens de cada um destes instrumentos na busca de conhecimento.

A temática de ebooks é bastante abrangente e complexo, uma vez que envolve um conjunto diversificado de factores que influenciam (positiva ou negativamente) a sua aplicabilidade. Assim, é necessário ter em conta que este tema embora seja algo de extrema relevância, não tem sido por parte dos investigadores, muito aprofundado. Neste sentido, é importante existirem estudos sobre esta temática de forma a verificar se a sua utilização poderá aumentar a motivação dos alunos para o contexto académico e posteriormente os seus resultados e também para tentar compreender de que forma o desenvolvimento dos ebooks ao nível tecnológico, é percebido pelos professores como facilitadores ou não da sua atividade enquanto docentes.

Em Portugal, o conceito de ebook ainda não se encontra muito difundido, existindo ainda muitas pessoas que não conhecem a sua aplicabilidade, e outras que não possuem as condições técnicas necessárias para a sua utilização, nomeadamente o recurso à internet e aos computadores. Assim, parece-nos relevante aprofundar o conhecimento sobre esta tecnologia, desde as condições que levaram ao seu desenvolvimento, bem como às vantagens e desvantagens na sua utilização.

Todavia, é possível referir também que no que respeita à utilização dos ebooks existem outros países como é o caso dos Estados Unidos, que já o consideram uma ferramenta essencial à “descoberta” do conhecimento. Desta forma, ao longo deste estudo, nomeadamente na revisão da literatura serão abordadas realidades culturais diferentes da portuguesa, de forma a verificar a existência de diferenças no que respeita às técnicas e estratégias de ensino utilizadas.

Relativamente ao surgimento dos ebooks, pode-se referir que este esteve relacionado com o projeto Gutenberg, que será posteriormente descrito de forma mais pormenorizada ao longo do estudo, nomeadamente no enquadramento teórico. De

acordo com a revisão da literatura, este projeto é encarado como o primeiro produtor de livros electrónicos.

Este estudo será subdividido em seis capítulos, sendo que o primeiro diz respeito à introdução do trabalho, no qual será abordada a relevância do tema, bem como, os objectivos principais deste estudo. O segundo capítulo abordará especificamente o enquadramento teórico do estudo, no qual será destacado de forma mais aprofundada o papel do livro na Educação em Portugal, dando especial relevo à contextualização histórica do Ensino em Portugal, procedendo também à comparação com o ensino de outros países.

Posteriormente, ao longo da revisão da literatura serão também apresentadas as várias estratégias de ensino diversificadas, que foram surgindo ao longo do tempo através do desenvolvimento da tecnologia, dando especial enfoque à sua repercussão na motivação e interesse dos alunos, bem como aos resultados alcançados em contexto universitário.

Ainda durante o enquadramento teórico, serão destacadas as principais vantagens e desvantagens da utilização dos ebooks, comparativamente com as que constatamos no recurso aos livros de papel, nomeadamente quanto à necessidade de deslocação dos alunos a bibliotecas.

O terceiro capítulo tem como objectivo descrever a metodologia utilizada neste estudo, mais especificamente, a descrição da amostra, os procedimentos utilizados, a descrição dos instrumentos aplicados, bem como, a cronologia do desenvolvimento da investigação.

O quarto capítulo pretende destacar os resultados alcançados após a aplicação dos questionários e no quinto capítulo estes resultados serão analisados e far-se-á a discussão dos mesmos. Por fim, o sexto capítulo pretende dar especial enfoque às principais conclusões obtidas através da análise dos dados, bem como, das diferentes perspectivas teóricas e dos diversos autores destacados no enquadramento teórico. Em suma, pretende-se também, proceder à análise comparativa entre os resultados obtidos nesta investigação e outros estudos semelhantes.

## **I.1 - Relevância do tema**

Se este estudo poderá ser considerado como algo de inovador isso provavelmente poderá ficar a dever-se aos escassos estudos que existem sobre esta temática e uma vez que poderá facilitar o melhoramento das ferramentas de ensino utilizadas, que poderão no futuro diminuir o absentismo escolar.

Ao longo do tempo, tem-se verificado alterações significativas na evolução tecnológica e de alguma forma permitiram que surgissem os ebooks. Embora ainda não seja algo que esteja muito difundido no nosso país, é uma mais valia verificar qual a opinião dos alunos e dos professores sobre a sua aplicabilidade e relevância no ensino.

Este tema é bastante complexo e envolve uma multiplicidade de factores, que levam a pontos de vista diferentes, tendo em conta diferentes autores. Porém, é de extrema relevância que se verifiquem as principais diferenças entre os ebooks, também conhecidos como livros digitais, comparativamente com os livros em papel.

O surgimento dos ebooks ainda é considerado algo recente, e a sua utilização implica que existam algumas condições necessárias, nomeadamente o recurso à internet e ao computador. Infelizmente, apesar do avanço tecnológico, existem ainda dificuldades económicas que não permitem que todas as pessoas possam recorrer aos ebooks como ferramenta de trabalho ou de estudo, uma vez que isso envolve certos custos, que por vezes nem todas as famílias podem suportar.

Neste sentido, este estudo, pretende também abordar não só quais as vantagens e desvantagens na utilização dos ebooks, comparativamente com a utilização dos livros em papel, mas também destacar as barreiras inerentes à sua aplicação.

Este estudo é também relevante, uma vez que se pretende comparar a realidade do ensino em Portugal, com o ensino de outros países, nomeadamente a utilização de estratégias tecnológicas diversificadas.

Assim, apesar de ser bastante divulgado em países como os Estados Unidos e Inglaterra, “a utilização desta modalidade de leitura ainda é pouco utilizada em grande parte do mundo, constituindo por conseguinte uma temática emergente, ainda pouco investigada mas com enorme potencial, em especial se associada a dispositivos móveis que podem promover a popularização de uma prática que, nos dias de hoje, continua restrita aqueles que tem acesso à Internet e que dominam a utilização das tecnologias” (Júnior, J., 2007 citado por Bottentuit, J., & Coutinho, C., 2007).

## **I.2 - Objectivos**

- A definição clara dos objectivos do estudo, é uma fase de extrema importância, uma vez que é com base nos objectivos que toda a investigação se irá centrar, influenciando a pesquisa bibliográfica, a escolha dos instrumentos a aplicar, bem como a forma como os resultados serão posteriormente analisados. Desta forma, seguidamente, proceder-se-á à abordagem dos principais objectivos deste estudo.

### **I.2.1 - Objectivo geral**

- Proceder à comparação entre a utilização dos ebooks e dos livros tradicionais em papel

### **I.2.2. - Objectivos específicos**

- Aferir se o sistema de ensino e a sociedade estão preparados para a utilização dos ebooks
- Verificar a opinião dos alunos face às vantagens e desvantagens na utilização dos ebooks
- Descrever se existe relação entre a utilização dos ebooks e a motivação dos alunos para o ensino
- Qualificar a relação entre a utilização dos ebooks e os resultados académicos dos alunos de ensino
- Descrever qual a opinião dos professores face às vantagens e desvantagens da utilização dos ebooks como ferramentas úteis ao ensino
- Observar se os professores recorrem à utilização dos ebooks como ferramenta de trabalho
- Verificar se os professores consideram que os ebooks podem ajudar a combater o abandono escolar
- Proceder à comparação entre a utilização dos ebooks e do livro escolar tradicional em papel

### **I.3. - Questões de investigação**

- Será que os alunos consideram os ebooks uma ferramenta importante para a procura de conhecimento?
- Será que os ebooks aumentam a percepção de motivação dos alunos para o ensino?
- Será que os professores consideram os ebooks uma ferramenta importante para a procura de conhecimento?
- Será que os ebooks ajudam a combater o abandono escolar?
- Será que os ebooks ajudam a revitalizar o interesse pela leitura?

## **II - Enquadramento teórico**

### **II.1 - Contextualização histórica do livro na Educação em Portugal**

Relativamente à educação em Portugal, é possível referir que se constataram e continuam a verificar alterações significativas ao longo do tempo, essencialmente no que respeita às estratégias de ensino utilizadas e aos tipos de manuais desenvolvidos para cativar a atenção e o interesse dos alunos.

Tendo em conta os objectivos gerais deste estudo, pretende-se essencialmente refletir sobre o processo evolutivo dos livros, desde o seu surgimento, até à atualidade, isto é, desde o momento em que eram encarados como objetos de arte, comparativamente com as previsões futuras que existem a seu respeito.

Neste sentido, tentar-se-á traçar um cronograma histórico da evolução do livro e verificar se o livro electrónico (ebook), é considerado uma ruptura com os antigos padrões do livro impresso ou se é percebido como a continuação do processo evolutivo deste (Paulino, S., 2009).

Relativamente à contextualização histórica do livro, que data de aproximadamente seis mil anos e realizando uma retrospectiva ao passado, é possível referir que inerente à utilização do livro, este está envolto em sabedoria, status social e autoridade, decorrentes do saber que culturalmente possui (Susana, S., 2009).

A história do livro teve início depois do surgimento da escrita, porém, embora não exista uma data precisa que permita mapear como ocorreu a comunicação entre os humanos, os livros históricos indicam que as primeiras formas de registos da história da humanidade possam ter surgido por volta do período paleolítico superior, através dos vestígios de imagens gravados nas paredes das cavernas, herança de gerações antepassadas (Ferreira, M., 2010).

É importante realçar que desde sempre os vários povos utilizaram os mais diferentes tipos de materiais para registar a sua passagem pelo mundo, aprimorar e difundir os seus conhecimentos e as suas experiências.

Neste sentido, é possível referir alguns exemplos através dos quais é possível verificar a evolução histórica que foi ocorrendo ao longo do tempo.

Assim, os sumérios guardavam as suas informações em tijolos de barro, já os romanos escreviam em tábuas de madeira cobertas com cera. Os indianos por sua vez utilizavam folhas de palmeiras para elaborar os seus livros. Os maias e os astecas escreviam os livros num material macio existente entre a casca das árvores e a madeira. No Oriente, o livro era formado de tábuas de madeira unidas por uma fivela (Paulino, S., 2009).

Os egípcios desenvolveram a tecnologia do papiro, uma planta encontrada às margens do rio Nilo, as suas fibras eram unidas em tiras e serviam de superfície para a escrita hieroglífica. Os egípcios tiveram assim um papel relevante, uma vez que foi a palavra papiros, em latim, que deu origem à palavra papel. Nesse processo de evolução surgiu o pergaminho feito geralmente da pele de carneiro (Paulino, S., 2009).

De maneira não intencional e sim natural essas escritas passaram por evoluções, características que permitiram denominar diferentes fases de desenvolvimento, a primeira delas é a chamada Escrita Pictográfica ou Figurativa, que também é conhecida como escrita embrionária, é o estágio mais rudimentar, onde traços de um desenho pode não possuir significado lógico, não representando assim um pensamento. Quando o traçado passa a sugerir uma ideia, surge a chamada Escrita Mnemônica, que por sua vez representa um pensamento completo, podendo ser representada não só por traços, mas também através de um objecto, no qual se represente a síntese de um pensamento, por isso esta escrita encontra-se em estágio sintético (Ferreira, M., 2010).

No momento em que o homem passa a representar um sinal como forma de representar um único objecto, usando vários sinais para formar um pensamento completo, é o grande avanço do estágio sintético para o analítico, pois estes símbolos são o que antecedem as palavras, e suas combinações poderiam ser consideradas frases, chamando-se Escrita Ideográfica (Ferreira, M., 2010).

Durante este período histórico o livro era considerado uma obra de arte, devido ao seu carácter artesanal, uma vez que era manuscrito página por página, produzido com material orgânico que não tinha qualquer tratamento químico, trabalhado com figuras e ornamentações que valorizavam a obra. Nesta fase, ainda não havia um processo de reprodução rápido e mecânico, que mais tarde se verificou com a introdução de máquinas no processo de elaboração.

O livro impresso, surgiu então a partir da segunda metade do século XV.

Machado (1994) define o livro como “todo e qualquer dispositivo através do qual uma civilização grava, fixa, memoriza para si e para a posteridade o conjunto dos seus

conhecimentos, das suas descobertas, dos seus sistemas de crenças (...)” (citado por Paulino, S., 2009).

Culturalmente, o livro tende a ser vulgarmente considerado um suporte de extrema relevância, que se encontra associado ao poder, devido ao saber que lhe é atribuído e ao valor simbólico que ele representa na sociedade do conhecimento. Assim, atualmente o livro é ainda considerado um elemento crucial no processo do ensino aprendizagem, porém, com o desenvolvimento tecnológico, tem-se constatado o surgimento de outras estratégias de ensino diversificadas.

Uma vez que as técnicas/estratégias evoluem, o ensino deve evoluir com elas, porém, existem algumas barreiras que será ainda necessário transpor. A mentalidade das pessoas ainda não se encontra preparada a 100% para deixar de utilizar os livros em papel e recorrer única e exclusivamente a livros digitais, nem é possível prever se alguma vez isso irá acontecer.

A tecnologia tem vindo a sofrer diversas alterações, que se tem vindo gradualmente a refletir no sistema educativo.

De acordo com (Prensky, 2010 citado por Paulino, S., 2009), estas mudanças tecnológicas podem ser encaradas de diversas perspectivas, quer pelos professores, quer pelos alunos, uma vez que a forma como os saberes são transmitidos, têm vindo a evoluir com a tecnologia.

O ensino tradicional, no qual o professor era percepcionado como o único detentor do conhecimento, deu lugar a um ensino mais ativo e participativo por parte dos alunos, uma vez que se pretende que estes se envolvam nas atividades desenvolvidas, e aumentem a sua motivação para o contexto académico (Ferreira, S. (2011).

Todavia, para além de abordarmos o livro de forma geral, e uma vez que este estudo aborda especificamente a questão do ensino, parece-nos relevante destacar especificamente algumas características do livro enquanto manual escolar.

Tendo em conta o livro em contexto escolar, mais especificamente destacando o papel dos manuais, acresce definir a conceptualização deste conceito, assim, segundo o Decreto-lei nº 369-90, de 26 de Novembro, um manual escolar é: “(...) o instrumento de trabalho, impresso, estruturado e dirigido ao aluno, que visa contribuir para o desenvolvimento de capacidades, para a mudança de atitudes e para a aquisição dos conhecimentos propostos nos programas em vigor (...)” (Ministério da Educação, 1990).

De acordo com a perspectiva de outra autora, Isabel Cabrita (1999: 149 citado por Ferreira, S., 2011), o manual é “um livro que aborda interpretativamente o programa de

determinada disciplina para determinado ano de escolaridade, não só em termos conceptuais, como também metodológicos, políticos, culturais e sociais”.

Ambas as definições possuem sentido, uma vez que os manuais escolares são efetivamente encarados como um local que os alunos podem consultar, de forma a “estudar” e adquirir conhecimentos sobre as áreas que se encontram definidas no currículo escolar. Todavia, por vezes o currículo tende a ser muito rígido, e torna-se necessário o surgimento de outras estratégias de ensino que transformem a leitura e a busca do conhecimento uma experiência positiva para os alunos.

De acordo com outra perspectiva, os manuais propõem um conjunto de informações organizadas de forma progressiva, nas quais os professores se apoiam para “organizar” a planificação das aulas durante um ano lectivo, servindo estes também como linha orientadora para os alunos e para uma aprendizagem de qualidade (Drechsler, 2011: 21-22 citado por Ferreira, S., 2011).

Relativamente ao programa curricular, é possível indicar, que em cada ano, este deverá ser cumprido, pois será dessa forma que os alunos podem adquirir as competências necessárias para transitar para o ano escolar seguinte. Os manuais escolares servem para ajudar os alunos a estruturar o conhecimento, mas por vezes também limitam a aprendizagem, pois embora anualmente sofram alterações e tentem cativar os alunos, as tecnologias têm vindo a superá-los em criatividade gráfica, uma vez que nos manuais não existe o dinamismo que é possível criar através de jogos interativos, cd-rom entre outras ferramentas que utilizam meios que os alunos dominam e com as quais gostam de interagir (ex: computador) (Carneiro, J.A., 2004).

Na transição de paradigma que vivemos hoje, parece indiscutível que o livro, tal como o conhecemos nos nossos dias (na realidade desde o século XVI), vai sofrer alterações ao nível da concepção, da escrita, da produção, da distribuição, da comercialização, da promoção e da leitura.

Desta forma e tendo em conta o paradigma da massificação, o livro é encarado como o suporte de transmissão de informação e ocupou sempre um lugar importante e incontornável na história do ensino. Relativamente ao negócio da edição, a impressão em *offset* surgiu como a solução ideal (e de custo mais baixo) para levar os textos ao maior número possível de leitores, designadamente nas suas edições de bolso (os conhecidos e muito populares *paperbacks* surgidos depois da II Grande Guerra Mundial).

A tecnologia surge assim como uma possibilidade mas não como um factor determinante em relação ao livro tradicional: “O ambiente digital certamente não irá substituir os livros produzidos convencionalmente. As condições culturais (as necessidades e interesses de certas comunidades) e as condições comerciais (procura no mercado de um novo produto) são suficientes para que a mudança ocorra, mesmo se as antigas tecnologias se mantiverem.” (Carneiro, J.A., 2004:2).

No contexto atual e com o surgimento do livro electrónico, os mais pessimistas acreditam no fim do livro tradicional. À priori, essa questão é muito recente e necessita de ser alvo de um enfoque mais aprofundado, bem como de mais reflexão e estudos sobre a temática, não existindo ainda uma resposta a respeito do fim do livro impresso. Contudo, o que é perceptível é que as duas formas coexistem em harmonia com um público específico e fiel para cada formato (Paulino, S., 2009).

De acordo com o Relatório Mundial da Unesco sobre educação (1996), em Portugal o analfabetismo primário em 1995 apresentava as seguintes percentagens - 10,4% (7,5% - homens e 13% - mulheres). Portugal encontrava-se no último lugar da Europa, ao nível de países do terceiro mundo. Com o passar do tempo esta situação pouco evoluiu, uma vez que em 1997, a percentagem era de 10,2%.

Ainda no âmbito dos estudos realizados por esta organização, é possível destacar que em 1980, cada grupo de mil portugueses consumiu diariamente 49 jornais diários mas, esta taxa baixou para 47 em 1992, Portugal estava assim em último lugar num grupo de três dezenas de países (Pinto, P., 2009).

“O livro já não é o que era” (Lebert, 2009:3), pois tem conhecido nos últimos anos uma evolução e mutação como nunca antes o mundo editorial tinha sentido. Essa mudança está necessariamente relacionada com três factores: a inovação tecnológica, estrutural e ainda de interface (Soccavo, 2009: 9). Vieira considera ainda que a evolução da edição está também ligada à história, às ideias filosóficas e religiosas, às correntes políticas, bem como às evoluções da tecnologia (2004: 23) (citado por Ferreira, S., 2011).

Adoptando um ponto de vista histórico, o computador e as tecnologias a ele associadas são os exemplos mais recentes das tecnologias colocadas à disposição da escola e consequentemente do processo de ensino-aprendizagem, visto que o século XX foi pródigo no aparecimento de múltiplas e contínuas inovações: cinema, rádio, televisão, sistemas de leitura, gravação áudio e vídeo, entre outros, que ajudaram a mudar o espaço aula enquanto, simultânea e progressivamente, o abriam ao exterior.

Apesar de nenhuma destas tecnologias terem sido especificamente concebidas para o

sistema educativo, a sua rápida – e quase unânime – implantação na sociedade levou a que se viesse a revelar necessária a sua entrada no sistema educacional, evitando o seu desfasamento relativamente às necessidades e exigências sociais. Não podemos, portanto, alhear-nos do facto de os professores, os alunos e os demais membros da comunidade educativa integrarem já estas tecnologias no seu dia-a-dia de forma contínua e natural. Todavia, existe ainda quem não concorde com a integração de novas tecnologias no sistema de ensino, resistindo à mudança e mantendo uma perspectiva mais tradicional.

O computador tornou-se a atracção, pela natureza interativa e motivacional que proporciona ao seu utilizador e pelas mudanças que opera, muda o modo como lemos, construímos e interpretamos textos, como referem Self & Hilligoss (1994).

Segundo Costanzo (1994:11 citado por Santos, J., 2006), os computadores alteram a forma como muitos de nós lêem, escrevem e pensam, “from the home and the classroom to the market and the workplaces, computers are reshaping the environments in which language is learned, produced, and practiced”.

Num estudo sobre o contributo da internet na mudança do paradigma pedagógico, Silva e Gomes (2003: 2) descrevem a escola atual como herdeira do modelo medieval, imbuída de uma concepção elitista que incorpora o formalismo, o intelectualismo e o enciclopedismo.

Os paradigmas pedagógicos do modelo medieval centravam-se sobretudo numa metodologia em que o ensino era disciplinar e imperava a dualidade professor versus aluno. Todavia, os mesmos autores não deixam de chamar a atenção para o facto deste paradigma estar hoje totalmente desadequado, uma vez que num sistema educativo multicultural, massificado e democrático, o cenário educativo nas escolas leva a uma prática pedagógica mais ativa (Silva & Gomes, 2003: 2).

Desta forma constata-se efetivamente que o Ensino sofreu imensas alterações ao longo do tempo, sendo que o ambiente educativo, relação entre ambientes, conteúdos, funções do professor, metodologia, linguagem utilizada, bem como os meios de comunicação utilizados também têm vindo a alterar, tendo em conta a evolução tecnológica.

Neste sentido, através da análise da tabela abaixo referida, é possível verificar as principais alterações ocorridas ao longo dos anos (Dias, M., 2009).

## Evolução das características dos ambientes de aprendizagem

	Anos 1950-1960	Anos 1970-1980	Anos 1990-2008
<b>Ambientes educativos</b>	Aula com ambiente educativo primário na educação e autossuficiente (realidade educativa circunscrita ao espaço da aula). Aula como sede natural para a relação professor/aluno. Aula como centro da atividade escolástica.	Maior intervenção da sociedade na educação. Sistema formativo com atividades educativas de varias naturezas.	Ambientes informáticos multimédia. Aula virtual com possível sede educativa. Abertura das universidades às necessidades empresariais. Globalização e flexibilização de intercâmbios inter-universidades (Ex: SOCRATES, ERASMUS) Aparecimento de comunidades virtuais de aprendizagem. Acordos inter-universidades. Ofertas formativas on-line.
<b>Relação entre ambientes</b>	Escola como entidade separada do ambiente exterior	Relacionamento entre a escola e o ambiente exterior ao ensino. Coresponsabilização educativa entre família e escola.	Perda de monopólio das instituições de ensino na transmissão e do conhecimento. Complementaridade entre ensino convencional e ambientes virtuais.
<b>Conteúdos</b>	Saber académico	Conteúdos emergentes da vida social e cultural extraescolar.	Saber não académico proveniente de fontes diversificadas. Espaços de conhecimentos virtuais. Construção e integração dos saberes. Estudantes, professores e programas de estudo são transferidos e permutados entre instituições.
<b>Função do professor</b>	Detém e transmite o conhecimento ao aluno.	Docente, guia e animador.	Papel de orientador, de filtro de coach, de tutor. Guia a aprendizagem, auxilia na escola de percursos de aprendizagem individual e dinamiza o intercâmbio de conhecimentos. Responsabilidade do ensino distribuída por diferentes atores.

<b>Evolução das características dos ambientes de aprendizagem</b>			
	<b>Anos 1950-1960</b>	<b>Anos 1970-1980</b>	<b>Anos 1990-2008</b>
<b>Metodologia</b>	Baseada na atividade individual do aluno.	Ativa, baseada na atividade do aluno e do grupo.	Ativa e colaborativa; ensino presencial e à distancia. Construção dos conhecimentos pelo aluno.
<b>Linguagem</b>	Predomínio da linguagem oral e escrita (livro)	Coexistência linguística (linguagens verbais, visuais, audiovisuais)	Integração de linguagens diversas; ambientes multimédia centrados no conhecimento, na integração, no trabalho colaborativo, na gestão do conhecimento, na criatividade.
<b>Recursos dedicados</b>	Internos à escola (biblioteca escolar, laboratórios, palestras, etc.)	Interna e externa à escola (Associações, centros culturais, associações de estudantes, museus, teatros, bibliotecas, etc.)	Informática, internet, fontes multimédia, <i>e-Learning</i> , blended-learning, videoconferência, chat, fórum, mail Biblioteca Virtuais Utilização das TIC como suporte à didática tradicional Modelos integrados de ensino presencial e à distancia. Edições electrónicas de fácil utilização e fácil acesso.
<b>Tipo de aprendizagem</b>	Individual, não individualizado.	Individuais e de grupo	Personalizado ou individualizado, aprendizagem colaborativa on-line e adaptável ao ritmo de cada um.
<b>Meios de comunicação</b>	Média como auxílio à linguagem virtual ( Ex: Mapas, quadros e gráficos	Média visuais e audiovisuais utilizados como recurso no processo de ensino aprendizagem como “escola paralela”	Média como tecnologia cognitiva. Os novos média surgem como input cognitivo, ponto de partida para escolhas livres, participação ativa, reconstrução dos saberes e respostas autónomas.

*Tabela 1 – Evolução das características dos ambientes de aprendizagem: adaptada de (Rossana, 2002 citado por Dias, M., 2009)*

## **II.1.1 - Comparação entre o ensino português e o ensino anglo-saxónico**

Relativamente à comparação entre o ensino português e o ensino anglo-saxónico, pode-se verificar que existem estudos sobre a temática em análise efectuados noutros países, neste sentido pareceu-nos importante e interessante reportar algumas das soluções que outros países tinham encontrado para este produto, para assim poder fazer o ponto de situação com os produtos portugueses.

Assim, constata-se que o Reino Unido tem realizado desde 2000 um investimento fortíssimo nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), melhorando o equipamento dos estabelecimentos escolares em larga escala e despoletando o desenvolvimento precoce das práticas pedagógicas na vertente mais digital (Séré & Bassy, 2010 citado por Ferreira, P., 2011).

Exemplo disso são alguns projetos que têm vindo a ser gradualmente desenvolvidos em diversos países. Assim, seguidamente serão destacados alguns desses projetos, nos quais se pretende destacar não só os desenvolvidos em Portugal, mas também realizar uma reflexão sobre as diferenças ou semelhanças entre os projetos desenvolvidos noutros países, de forma a poder-se realizar um termo de comparação com diferentes realidades culturais e com diferentes níveis de desenvolvimento tecnológico.

Seguidamente iremos descrever o projeto Moodle e o projeto e-MIM.

O nome Moodle é um acrónimo de “Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment”, que poderia ser traduzido por Ambiente Dinâmico de Aprendizagem Orientado por Objetos Modulares. O Moodle é um programa aberto e gratuito, podendo utilizar como servidor qualquer computador que trabalhe com os sistemas Windows, Mac OS e Linux, sendo este último limitado a algumas variantes ([http://docs.moodle.org/en/About\\_Moodle](http://docs.moodle.org/en/About_Moodle)).

O suporte Moodle representa uma mais valia ao nível da implementação e desenvolvimento dos ebooks, uma vez que permite de certa forma a divulgação da utilização dos ebooks, pois o Moodle permite “carregar” ficheiros, de forma fácil e cómoda. Desta forma, este suporte poderá funcionar como um meio de divulgação desta ferramenta (ebooks).

A sua concepção começou na década de 1990, sob a autoria de Martin Daugiamas, à época “Webmaster” na Curtin University of Technology (Austrália). Após algumas

versões de testes, foi lançado oficialmente em 2002. Inicialmente era dirigido a pequenas turmas de ensino universitário, foi progressivamente alterado para atender grupos maiores. A versão em português teve início somente em 2006.

O Moodle possui atualmente versões em 78 línguas, distribuídas em comunidades de 211 países. Em 10 de Janeiro de 2011, data da última consulta ao site oficial (<http://moodle.org/stats/>), estavam registados 49.398 sites, com 4.134.412 cursos e 39.524.019 de usuários (Moraes, M., 2011).

País	Registos de sites
Estados Unidos da América	9.341
Espanha	4.333
Brazil	3.379
Reino Unido e Irlanda do Norte	3.167
Alemanha	2.385
Mexico	1.863
Portugal	1.800
Austrália	1.334
Itália	1.237
Colombia	1.171

*Tabela 2- adaptação do site oficial do Moodle (Morais, M., 2011)*

O e-MIM pode ser considerado como um manual imaterial que se utiliza com o computador, visto no ecrã ou projetado na sala de aula com videoprojector. Para além dos textos e imagens que são encontrados no manual físico, o e-MIM pode propor a exploração de documentos com som, animação ou vídeos (Ferreira, S., 2011).

O e-MIM é a versão digital do manual escolar, recheada de atrativos recursos complementares em suporte multimédia com o propósito de dinamizar as aulas e motivar os alunos. Pretende motivar o aluno para o trabalho na sala de aula, ajudá-lo a adquirir maior autonomia no seu estudo e a compreender melhor a matéria. Os professores, com este elemento, conseguem também enriquecer as aulas e rentabilizar o tempo. Por seu lado, os encarregados de educação podem monitorizar o trabalho dos alunos.

Após analisar a implementação e desenvolvimento do e-MIM em Portugal consideramos pertinente verificar em que situação se encontra este produto noutros países.

Tal como refere Rui Aragão (diretor e-commerce da Porto Editora) a diferença nos índices de consumo entre os Estados Unidos e Portugal costumavam ser de 6 anos. Atualmente, Portugal consegue ter um intervalo de tempo de 2 anos em relação ao nível

de acompanhamento das evoluções tecnológicas nos outros países (Aragão, 2011 citado por Ferreira, S., 2011).

Em França os recursos interativos estão a mudar a perspectiva do manual escolar como produto didático e fixo. Este é agora substituído por um produto que se constrói ou que até se elabora no próprio espaço da sala de aula (Séré & Bassy, 2010: 72 citado por Ferreira, S., 2011). O professor apoia-se em diversos recursos para construir, com os alunos, um produto original, onde o manual e o caderno diário se confundem. Assistimos, portanto a um deslocamento da função do autor e da própria concepção do manual. O e-MIM introduz também um trabalho colectivo em rede. As Associações de Professores Francesas ganharam visibilidade ao criar interatividades direccionadas para a construção de manuais e começaram a ditar soluções alternativas perante os circuitos clássicos de produção e de difusão do manual escolar (Séré & Bassy, 2010 citado por Ferreira, S., 2011).

Tal como em outros locais esta nova ferramenta tem conhecido avanços e retrocessos no Canadá. Os professores ainda estão relutantes quanto às mais-valias destes manuais e da sua utilização.

Em 2010, apenas alguns professores utilizavam e-MIM em contexto de sala de aula, uma vez que estes eram fornecidos exclusivamente por apenas duas editoras de manuais escolares. Entre 2010 e Março de 2011 o Japão organizou um comité de reflexão sobre as TIC nas escolas e elaborou uma estratégia para introdução das novas tecnologias de informação e comunicação (Séré & Bassy, 2010 citado por Ferreira, S., 2011).

## **II.1.2 - A cultura e sociedade nos elementos transformadores do ensino (tecnologia)**

Numa sociedade em constante mudança, onde impera o desenvolvimento tecnológico, a educação terá de corresponder às necessidades daí decorrentes e enfrentar os novos desafios. A escola deve começar a preocupar-se em acompanhar essa evolução, de forma a poder responder aos factores que os alunos necessitam para aumentar a motivação académica e posteriormente diminuir o absentismo escolar (Santos, J., 2006). É de extrema relevância que o ensino acompanhe o desenvolvimento tecnológico, uma vez que essa ferramenta poderá servir de estímulo aos alunos e diminuir o absentismo escolar que gradualmente se tem vindo a verificar no ensino português.

São múltiplas as causas que conduzem ao abandono escolar e, segundo os países, as regiões, o grau de ensino, os contextos económicos, sociais e familiares, os estudos são unânimes. “Mas uma dessas causas é muito frequente: os alunos que abandonam têm problemas com a escola e foram já por ela abandonados, em muitos casos. Só ocasionalmente se encontra um bom aluno, entusiasmado, com projetos escolares, que renuncia à escola.” (Benavente, 1994: 27 citado por Dias, A., 2010).

Relativamente ao perfil do aluno em risco, este normalmente revela “um atraso escolar importante, ausência de ambições escolares, ausência de interesse pela escola, pelas matérias e pelas aulas e ambições quanto ao mundo do trabalho.” (Benavente, 1994: 29 citado por Dias, A., 2010).

Desta forma, vários autores sugerem ser cada vez mais importante possibilitar o contacto dos alunos com o mundo das novas tecnologias, mais concretamente com o computador. Essa experiência com as tecnologias permite, por um lado proporcionar um desenvolvimento das crianças, o mais de acordo possível com as exigências do meio onde estão inseridas e, por outro lado, tirar partido de todas as vantagens desta tecnologia que é um importantíssimo recurso educativo, com capacidades e potencialidades a diversos níveis (Santos, J., 2006).

A integração do computador, por exemplo, no universo das tecnologias educativas data da década de 80 do século passado, com aquilo que se denominou por ensino-aprendizagem assistido por computador. Esta verdadeira revolução no ensino e nas mentalidades só foi possível graças à expansão comercial dos microcomputadores pessoais e com os trabalhos pioneiros de Skinner e seus seguidores, à volta do ensino programado e das *teaching machines*, já nas duas décadas anteriores, isto é, nos anos 60 e 70 (Santos, J., 2006).

No entanto, o entusiasmo verificado, nem sempre foi constante ou em sentido ascendente. Aconteceu mesmo que, passada a fase inicial em que todos pareciam rendidos às suas potencialidades, o uso dos computadores na sala de aula foi esmorecendo.

“O reforço das qualificações e das competências dos Portugueses é indispensável para a construção da sociedade do conhecimento em Portugal e constitui o principal objectivo da política educativa do XVII Governo Constitucional.” (Ministério da Educação, 2008:1). Este reforço de qualificações e de competências, proposto sob a vigência do XVII Governo Constitucional, viria a espelhar-se numa Estratégia de Desenvolvimento Sustentável, o Plano Tecnológico da Educação. Este Plano Tecnológico, adoptado para

a Sociedade de Informação, pretendia desenvolver-se entre 2005-2010 e visava promover:

As qualificações, a inclusão e a acessibilidade em e com Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC;
A simplificação e a melhoria da prestação de serviços públicos aos cidadãos e às empresas e a modernização da administração pública com TIC: Administração Pública Electrónica.
A disponibilidade de conteúdos digitais e de infraestruturas e serviços em banda larga de interesse público, reforçando redes de colaboração e salvaguardando a segurança e a privacidade.
A criação e transferência de conhecimento e tecnologias emergentes estimulando a internacionalização.

*Tabela 3 – Plano Tecnológico para a Sociedade de Informação (Ministério da Educação, 2008)*

## **II.2 - Implementação de estratégias de ensino diversificadas**

### **II.2.1 - Repercussões na motivação dos alunos**

Graças à sua interatividade “o computador, à sua animação e às possibilidades de lidar com questões de controlo e de domínio, intervém realmente tanto no desenvolvimento cognitivo, como no emocional e na aprendizagem da autonomia das crianças e jovens” (Ponte, 1989 citado por Santos, J., 2006).

Segundo Rodrigues (1988), o computador, enquanto utensílio pedagógico, pode contribuir para o desenvolvimento de capacidades cognitivas, motoras, de linguagem ou pré-aptidões para as aprendizagens escolares. Este autor defende também que o computador pode ser um poderoso meio de luta contra o insucesso escolar porque, diz que se tem observado que alunos com dificuldades de aprendizagem no sistema tradicional ficam mais motivados quando fazem uso do computador e tendem a revelar melhor os seus talentos.

É certo que o computador não é o único responsável pelas mudanças. Contudo, a sua correta utilização e a conseqüente exploração do variado *software* educativo podem constituir um instrumento eficaz para o processo de ensino aprendizagem, inserindo-se no contexto curricular das diversas áreas como mais um meio de aprendizagem. Podem também proporcionar um ensino individualizado, facilitador da aprendizagem, propício

a situações de alunos com Necessidades Educativas Especiais. O computador deve converter-se num instrumento utilizado de forma a poder constituir um aliado eficaz do trabalho escolar e proporcionar aos alunos a sua utilização para a resolução de problemas.

Perante o exposto, podemos depreender que o uso e a prática do computador, na escola, revelam-se como algo com bastantes potencialidades formativas e educativas, pelo que a escola, sendo parte integrante da sociedade, não deve, de modo algum, ficar alheia a todo o progresso, a todas estas mudanças. Deve, antes, possibilitar estes novos conhecimentos educacionais a toda a população escolar (Santos, J., 2006).

Tendo em conta os resultados do projecto “Kids Informal Learning with Digital Media: An Ethnographic Investigation of Innovative Knowledge Cultures”, que aborda a investigação sobre as aprendizagens informais dos jovens através dos media digitais,. Verifica-se que a participação no atual mundo digital cria novas oportunidades para os jovens enfrentarem as normas sociais, explorarem interesses, desenvolverem competências técnicas e experimentarem novas formas de expressão individual. Este projeto refere ainda, que os sítios das redes sociais e partilha de vídeos, os jogos online e os gadgets, como iPods e telemóveis, são agora parte integrante da cultura dos jovens e que esses capturaram a atenção dos mais novos por possibilitarem a extensão do mundo social, a aprendizagem self-directed e a independência (DIGITAL YOUTH PROJECT, 2008 citado por Santos, A., 2009).

“Os alunos evidenciaram entusiasmo e satisfação na utilização deste software educativo. Facilitou a interação e participação de todos os alunos nas aulas incluindo os alunos mais tímidos. Devido ao carácter lúdico – pedagógico e à fácil utilização deste recurso permitiu um ensino individualizado e diferenciado, especialmente para os alunos com dificuldades de aprendizagem. Possibilitou a utilização do computador Magalhães de forma mais otimizada e focalizada para a aprendizagem.” (Professora Hilária Leal - Escola EB1 Campo, Nevogilde).

## **II.2.2 - Repercussões nos objectivos (aprendizagem)**

Tendo me conta o desenvolvimento psicológico e maturidade das crianças, pode-se destacar que estas adquirem gosto pela leitura desde a primeira infância quando os pais e/ou os jardins de infância criam um meio favorável para esta aprendizagem. A criança tende a adquirir gosto literário, quando introduz o livro desde cedo nas suas brincadeiras. Quando a criança não lê, os pais e/ou os educadores deveriam contar-lhe histórias, pois é o primeiro passo para que se desperte o interesse pela leitura (Pinto, P., 2009).

Ao longo do crescimento, as expectativas, as necessidades e as características psicológicas das crianças vão sofrendo alterações, assim, também as características literárias se modificam. Pode-se assim referir que, numa primeira fase da adolescência, é visível o recurso considerável à leitura, sendo os livros de aventuras os eleitos ao nível da seleção. Contudo, numa fase posterior, quando tudo sugere que os livros de aventuras sejam, por sua vez, abandonados, dando lugar a outro tipo de literatura, o que se verifica é uma estagnação ou então um abandono total da leitura, chegando-se inclusive a constatar aversão profunda pelo ato de ler (Pinto, P., 2009).

Deste modo, é necessário intervir de forma a tentar alterar estas tendências de abandono não apenas da leitura, mas também de absentismo escolar. Esta realidade deve ser “combatida” com as ferramentas que existem e que podem ser utilizadas nesse sentido.

## **II.3 - Tipos de estratégias de ensino diversificadas**

Com as alterações tecnológicas que se têm vindo a verificar ao longo do tempo, o processador de texto e as bases de dados passam a significar uma relevante fonte de recursos para utilização dentro da sala de aula. O primeiro constitui um instrumento informático com grandes potencialidades no desenvolvimento de competências de escrita e leitura. Com ele, o computador assume o papel de ferramenta que permite concretizar a natureza abstracta das nossas operações mentais, a “machine to think with”, como refere Papert (1980 citado por Santos, J., 2006) na sua obra *Mindstorms*.

Por seu lado, as bases de dados devem ser reconhecidas como um auxiliar precioso em todas as áreas, pois permitem a sistematização e a organização de dados linguísticos e textuais, contributos fundamentais ao desenvolvimento do espírito de rigor científico.

Conscientes desta importância crescente, vários programas têm vindo a ser concebidos para o ensino das línguas e uma série de aplicações encontram-se já disponíveis para serem utilizadas na sala de aula.

Atualmente, muitas outras disciplinas aderiram à sua introdução na sala de aula, renderam-se à sua utilização, após reconhecerem as quase infinitas potencialidades que o mesmo pode trazer para o contexto escolar.

A escrita é uma das áreas mais recentes e mais rápidas de crescimento da aplicação do computador, em especial o processador de texto. Este veio trazer outras formas de escrever, de capacitar o utilizador a fazer melhor e a criar coisas novas, bem como a orientar a escrita em diferentes direções.

Sem nos deixarmos seduzir ou arrebatados pela utopia das novas tecnologias, somos capazes de reconhecer que elas podem trazer à escola uma nova ferramenta onde a aprendizagem acontece pela construção e descoberta, e onde a sala de aula pode transformar-se num espaço apropriado a um ensino e aprendizagem colaborativos e ao atendimento das diferenças individuais. A transformação da escola passa, por um lado, pela mudança da postura dos profissionais do ensino e dos próprios alunos, e por outro, pela necessidade que se impõe em repensar os processos educacionais, devendo utilizar todos os recursos disponíveis, incluindo o computador (Santos, J., 2006).

### **II.3.1. TIC**

Pode-se constatar que ao longo da história, os meios tecnológicos, têm vindo progressivamente a ganhar um enfoque mais aprofundado, sendo considerado uma mais valia, em vários níveis, mais essencialmente no que se refere à Educação. A internet, é cada vez mais utilizada, para diversos fins, deste modo “o passado, presente e futuro dos jovens de hoje é, requer e implica o domínio das tecnologias da informação e da comunicação (TIC)” (Trindade, J.; Bahia, S., 2010).

Assim: “... as novas tecnologias oferecem, como instrumentos de educação de crianças e adolescentes, uma oportunidade sem precedentes de responder com toda a qualidade necessária a uma procura cada vez mais intensa e diversificada. As possibilidades e vantagens que apresentam no campo pedagógico são consideráveis.”

Jacques Delors, (1996:164 citado por Santos, J., 2006)

As TIC permitem “disponibilizar ferramentas que ajudam a deslocar o centro do processo ensino/aprendizagem para o aluno, favorecendo a sua autonomia e enriquecendo o ambiente onde a mesma se desenvolve. Permitem a exploração de situações, que de outra forma seria muito difícil realizar. Possibilitam ainda a professores e alunos a utilização de recursos poderosos, bem como, a produção de materiais de qualidade superior aos convencionais” (Teodoro & Freitas, 1992, cit in Santos, J., 2006).

Com base nas características fundamentais das TIC na educação, é possível averiguar, que devido ao seu carácter por vezes lúdico de aprender, e da utilização do computador como ferramenta de aprendizagem, as TIC podem constituir uma forma de combater o insucesso e o abandono escolar (Alves, V., 2007).

Jacques Delors (1996 citado por Santos, J., 2006) refere que “... as novas tecnologias oferecem, como instrumentos de educação de crianças e adolescentes, uma oportunidade sem precedentes de responder com toda a qualidade necessária a uma procura cada vez mais intensa e diversificada. As possibilidades e vantagens que apresentam no campo pedagógico são consideráveis”.

Apesar da importância das TIC no sistema educativo, e da sua gradual inserção na sociedade, na medida em que a sua utilização é cada vez incutida em tenra idade, o entusiasmo para com a sua aplicabilidade no dia-a-dia dos indivíduos, nem sempre foi encarada com um olhar positivo, pois é necessário alterar metodologias, mentalidades, crenças e valores. Deste modo, a inserção das TIC surge, na medida em que existe a necessidade de redefinir o processo de aprendizagem e os métodos organizacionais. O professor confrontar-se-á com a situação de ter de rever as suas concepções teóricas e práticas educativas (Silva, 1998 citado por Alves, V., 2007).

Pode-se constatar que segundo o Ministério da Educação (ME), nos últimos anos constatou-se uma grande evolução tecnológica ao dispor das escolas, no entanto Portugal, é o segundo país da Europa com menos computadores ligados à internet (Alves, V., 2007). Ainda de acordo com um estudo realizado pelo ME, sobre “O que pensam os professores sobre a utilização das TIC”, averiguam-se os seguintes dados (DAPP-ME, 2005):

<b>O que pensam os professores da utilização das TIC</b>	
78%	As TIC ajudam os professores a encontrar mais e melhor informação para a sua prática lectiva
65%	As TIC tornam mais fáceis as suas rotinas de leccionação
51%	Os professores dizem ter recebido formação em TIC e conhecem as suas potencialidades
68%	As TIC exigem novas competências na sala de aula
47%	Dizem que encontram informação na internet
62%	As TIC tornam as aulas mais motivadoras para os alunos
52%	As TIC encorajam os alunos a trabalhar em colaboração
72%	As TIC ajudam os alunos a adquirirem novos conhecimentos

**Tabela 4 – opinião dos professores sobre a implementação das TIC (DAPP-ME, 2005)**

Apesar dos dados referenciados, é necessário ter em conta que uma vez que a tecnologia está em constante transformação e evolução, os dados atuais podem ser diferentes. Assim, o nosso estudo, permitirá também realizar uma análise dos dados atuais, procedendo à comparação com dados de estudos anteriores.

A inserção das TIC no sistema de ensino, não é uma tarefa fácil, uma vez que está relacionada com outros factores que influenciam a sua aplicabilidade e a sua eficácia, pois, é necessário que os profissionais encarem as TIC como uma metodologia benéfica para o processo de ensino/aprendizagem, e que posteriormente lhes seja disponibilizada formação adequada, de forma a saberem utilizar as novas tecnologias e aplicá-las de forma ajustada às necessidades de cada criança (Santos, J., 2006).

De acordo com a Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, no seu relatório para a UNESCO, as TIC são ferramentas valiosas para a educação; “o recurso ao computador e aos sistemas multimédia permite traçar percursos individualizados em que cada aluno pode progredir de acordo com o seu ritmo”. O recurso às novas tecnologias constitui um meio de lutar contra o insucesso escolar. Observa-se, muitas vezes, que os “alunos com dificuldades no sistema tradicional ficam mais motivados quando têm oportunidade de utilizar essas tecnologias e podem, deste modo revelar melhor os seus talentos” (Godinho et al, 2004; UNESCO, 1998).

O acesso aos computadores tem vindo a aumentar, bem como à Internet, facilitando o ensino à distância para uma educação permanente de que necessita a Sociedade da

Informação. O Conselho Nacional de Educação, através do relatório de 2002, visou detectar necessidades no sistema educativo, demonstra muita preocupação com as TIC, uma das advertências elaborada é a seguinte: “sejam tomadas as medidas políticas operacionais necessárias para as potencialidades das TIC permitam adaptar e colocar cada vez mais a estratégia de aprendizagem ao serviço das necessidades e expectativas dos indivíduos de todas as faixas etárias; (Conselho Nacional de Educação, 2002:82).

No século XVIII teve início uma grande revolução, a revolução industrial, cujo objectivo geral era a transformação e o controlo da energia para a aplicar adequadamente na fabricação. Hoje, em pleno século XXI estamos em condições de falar de uma outra revolução, a revolução informática, cujo objecto é a informação, isto é, dados, conhecimentos e programas que se plasmam na sociedade e no indivíduo em transformações notáveis.

Durante muito tempo, o computador foi considerado reservado aos alunos com dificuldades. Hoje, perdido esse estigma e perspectiva redutora, é considerado um utensílio ao serviço das aprendizagens de todos e encarado na perspectiva de uma ferramenta de trabalho que oferece novas possibilidades ao sistema educativo. Com efeito, a introdução da informática no ensino permitiu que a escola pudesse efetivamente abrir-se ao exterior, forneceu aos professores a ferramenta necessária ao exercício da sua profissão e tornou mais apelativa a aprendizagem aos alunos porque, para Vaquero e Chamizo (1987:34 citado por Santos, J., 2006), o "uso generalizado dos computadores no ensino e em casa elevará o nível intelectual e a capacidade de trabalho mental, acostumando-nos a pensar de uma forma mais intensa e precisa, maior concentração e muito menos esforço".

O mundo de hoje encontra-se em constante devir. É incontornável fugir ao progresso, as TIC, em particular as ligadas aos computadores e às comunicações, têm um papel cada vez mais decisivo em todos os domínios da atividade humana. Estas tecnologias alteraram profundamente não apenas os processos de produção de bens materiais, mas também os processos de difusão das ideias e, conseqüentemente, os modos de viver em sociedade, fazendo surgir novas metas e novas exigências para a educação.

Torna-se, assim, fundamental que a educação comece a preocupar-se em acompanhar essa evolução de forma a dar resposta às necessidades crescentes e ser capaz de enfrentar os novos desafios (Santos, J., 2006).

As novas tecnologias de informação e comunicação abrem horizontes para novos conhecimentos e para a aquisição de competências, e permitem aos professores ter as

ferramentas certas para responder às perspectivas dos seus alunos. Muitos desses conhecimentos e competências encontram-se hoje em dia, não só na escola, como também nas empresas, em casa e ainda no espaço social (Bottentuit, J., & Coutinho, C., 2007: 1). Tal como a sociedade, também o professor, aluno e escola se ajustam à evolução das novas tecnologias de informação e comunicação. Bottentuit, J., & Coutinho, C. (2007:2) referem: “(...) os ambientes de aprendizagem do futuro serão necessariamente abertos e flexíveis, interativos, combinando diferentes modos e estilos de aprendizagem dependendo do objecto de estudo, do aluno, do professor, do contexto, respeitando o nível de desenvolvimento cognitivo de cada um”. Teremos de propor aos alunos abordagens multidisciplinares que os preparem para lidar com as incertezas de um mundo global em que aprendizagem e o conhecimento são os melhores instrumentos para a inserção na sociedade.

A mudança que a integração das tecnologias da informação e comunicação (TIC) promove na organização pedagógica afecta não só o professor mas também o aluno. Ambos passam a ser chamados a interagir com diferentes meios e sujeitos, a partilhar o conhecimento, a construir novas relações, a fazer e desfazer a informação, reconstruindo-a em novos espaços, em diferenciados significados e novas formas de organização. A nova proposta educativa envolve uma modificação radical, não só nos modos como se ensina e como se aprende, mas também na maneira como se pensa o conhecimento. Alteram-se dimensões já consagradas no campo da prática docente, como a distribuição de tempos e dos espaços, que passam agora a ser associadas ao uso de estratégias educativas suportadas por tecnologias que alteram e amplificam as dimensões de eficiência e de qualidade nos processos educativos (Silva & Gomes, 2003: 12). Desta forma, pode afirmar-se que os novos cenários de aprendizagem e de conhecimento oferecem ao professor a possibilidade de criar espaços diversos de comunicação e de construção do saber, alimentando o triângulo aluno, professor e informação e, dessa forma, preparar o aluno para ser um cidadão mais apto à mudança (Bottentuit, J., & Coutinho, C., 2007: 3).

### **II.3.2 - Ebooks**

Os livros electrónicos ou ebooks são uma realidade no mundo atual, ou seja, é possível encontrar na Web uma gama muito variada de exemplares disponíveis para consulta

e/ou aquisição. Estes recursos potencializam uma maior difusão do saber e possibilitam a acessibilidade ao conhecimento nas partes mais remotas do planeta (Bottentuit, J., & Coutinho, C.; Lisboa, E., s/d).

O processo educacional precisa apoiar-se nos interesses dos estudantes, mas também deve gerar novos interesses. “Um bom projeto curricular tem que ser prazeroso e educacional ao mesmo tempo; tem de propiciar uma certa continuidade nos aprendizados”.

Os ebooks constituem uma “nova” ferramenta que permite aos alunos explorar diversas fontes de conhecimento e aprendizagem. É importante investir na implementação dos ebooks ao nível do ensino, uma vez que esta metodologia poderá facilitar a integração dos alunos e nomeadamente aumentar a sua motivação.

Seguidamente, proceder-se-á a uma descrição mais aprofundada sobre as características dos ebooks, realizando inclusive uma comparação com o livro tradicional.

### **II.3.2.1 - Surgimento dos ebooks**

Não existe uma definição única no que respeita aos ebooks, tendo vindo a própria conceptualização a sofrer alterações ao longo do tempo.

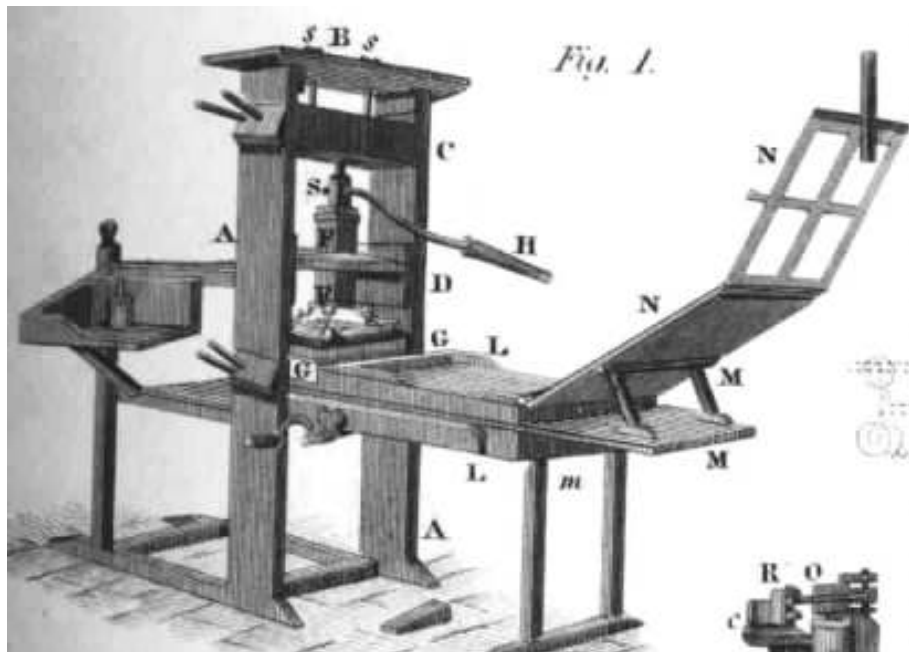
Assim, muitas vezes os ebooks são confundidos com a simples digitalização de livros físicos o que não é correto. Para ser considerado um ebook é preciso que sejam tidos em consideração alguns pontos importantes no que diz respeito ao aspecto estético, gráfico e organizacional, ou seja, o tipo de letra deve ser o mais adequado, a quantidade do texto deve ser mais distribuída entre as páginas, o uso de cores e os contrastes obedecem a critérios específicos, para além da possibilidade de utilização de recursos multimédia como sons, gráficos e vídeos e alguns deles até mesmo a interatividade através de exercícios, quizzes e jogos.

De facto, se estes factores não forem tidos em conta o ebook perde todo o seu sentido e razão de ser, fazendo com que os leitores imprimam o texto em vez de o consultarem no ecrã do computador ou outro dispositivo de visualização (Bottentuit, J., & Coutinho, C., 2007).

Todavia, de forma a ser possível realizar uma abordagem mais detalhada sobre os ebooks, parece-nos relevante realizar a contextualização do seu surgimento, para tal,

seguidamente proceder-se-á à abordagem do livro impresso e de que forma se desenvolveu e deu “origem” aos ebooks.

O livro foi impresso há 500 anos por Johannes Gutenberg (1400-1468), utilizando pela primeira vez caracteres móveis, combinando duas técnicas (Vieira, 2004:23 citado por Bottentuit, J., & Coutinho, C., 2007).



*Figura 1 – Prensa de Gutenberg Fonte: [www.paroquiansdores.org](http://www.paroquiansdores.org)*

Desde então, o livro conheceu uma significativa mudança e, há 40 anos, Michael Hart (1947-2011) idealizou e criou o primeiro livro electrónico o “eText #1”, inserido no Projeto Gutenberg. Nessa altura, em 1971, Michael Hart idealizava criar versões electrónicas dos livros de literatura diversa para os divulgar mundialmente de forma gratuita. Tal como Gutenberg tinha facilitado a impressão de livros, séculos antes, também Michel Hart ambicionava que qualquer pessoa pudesse ter uma biblioteca digital sem custos. Assim nasceu o Projeto Gutenberg. Paralelamente, o desenvolvimento das comunicações em rede, nomeadamente a “World Wide Web” e o aparecimento do servidor http (HiperText Transfer Protocol), veio oferecer ferramentas para que a edição digital se desenvolve-se, primeiro com pequenos passos e agora com saltos gigantes, que tentam sempre acompanhar os desenvolvimentos tecnológicos.

Passados 40 anos, desde o início do Projeto Gutenberg, os ebooks fazem parte do nosso quotidiano (Lebert, 2010 citado por Ferreira, S., 2010).

Segundo Gardiner e Musto (2010:164), inicialmente, um livro electrónico (ebook) era uma publicação física divulgada em formato digital, “produced on, published by and readable” em computadores e outros dispositivos. Em 2002, Furtado escrevia que “ebook” “é um termo vago utilizado para descrever um texto ou uma dissertação disponível sob forma electrónica” (2002: 24). Desde então, este conceito tem vindo a ser desenvolvido e, para além do texto, outros componentes têm sido adicionados no sentido de o enriquecer, incluindo elementos multimédia: vídeos, filmes e animações. Sendo algo recente, a sua definição está ainda em progresso e emerge da história do livro impresso e das implicações que a evolução tecnológica lhe trouxe (Gardiner & Musto, 2010:164).

Os ebooks permitem a inclusão de conteúdos e funcionalidades, tais como vídeos e animações, que ajudam a tornar o processo de aprendizagem mais interessante e intuitivo. A linguagem contida nesta ferramenta deverá ser uma linguagem simples e intuitiva de modo a facilitar a leitura e a compreensão dos temas abordados.

Devido ao facto de também ser uma ferramenta transportável, acessível em qualquer computador e desenvolvida de modo a tornar mais intuitivo e interessante o processo de aprendizagem, acredita-se que será uma ferramenta capaz de ir ao encontro das necessidades dos alunos neste novo processo de ensino/aprendizagem (Alves, B., 2011). Muitos dos alunos quando começam a ler um livro físico ou digital facilmente ficam desmotivados e não terminam a sua leitura devido à enorme quantidade de texto e linguagem, por vezes rebuscada, presente no mesmo. De modo a solucionar este problema e a conseguir atingir os objectivos propostos, pretende-se que a linguagem e exemplos presentes no ebook sejam simples e acessíveis. Pretende-se ainda incluir o maior número de conteúdos interativos desde vídeos referentes à área em estudo, hiperligações para ferramentas e páginas de interesse que possam ser consultadas posteriormente, bem como animações que irão servir para cativar a atenção e interesse do aluno (Alves, B., 2011).

A edição assistida por computador começou entre os anos 70 e 80 (Gardiner & Musto, 2010: 164). O computador apareceu como uma ferramenta preciosa para o editor e Prost relata que o aparecimento do modelo MAC, em 1984, apresentando uma interface intuitiva e inovadora, provocou uma revolução nas indústrias gráficas. No entanto, o mais importante terá sido a entrada no mundo editorial de programas que permitiram

aplicações profissionais, tais como, o processamento de imagens em bitmap (“Photoshop”), desenho vectorial (“Illustrator”); Paginação (InDesign) e ferramentas de paginação e tratamento de texto (Prost, 2044: 412). No início dos anos 90 o embelezamento da paginação pôde completar-se graças ao aparecimento de programas como o “PageMaker” e o “Quark” (Gardiner & Musto, 2010: 164). A maioria dos editores continuavam a investir nas formas tradicionais de edição e só a meados dos anos 90 é que entenderam o poder das novas tecnologias (Gardiner & Musto, 2010: 164).

Relativamente à estrutura dos ebooks é possível subdividi-la em duas partes:

o reader/leitor e o dispositivo de leitura:

De acordo com Santos (2003), o Reader, é um software ou aplicativo desenvolvido para auxiliar na leitura de livros em computadores de mesa, portáteis ou de bolso. Este aplicativo necessita de ser instalado para que seja possível proceder à leitura do e-book, logo após o seu download. De entre os principais Readers, é possível destacar o Adobe Acrobat eBook Reader, o MS Reader, o eRocket, o MobiPocket Reader, o PeanutPress Reader, etc.

O Reader possui vantagens associadas, nomeadamente:

- Possibilidade de criação de biblioteca pessoal;
- Acesso às livrarias e bibliotecas virtuais com a possibilidade de aquisição de obras gratuitas;
- Marcadores de página e procura rápida dessas marcações;
- Compatibilidade com níveis de segurança exigido pelos detentores de conteúdo;
- Procura por palavras e frases nos textos;
- Alteração de fonte, para melhor leitura;
- Ferramenta para sublinhar trechos;
- Dicionário relacionado;
- Adicionadores de notas;

Ainda no que respeita aos ebooks, é possível referir que existem diferentes tipos de leitura, sendo que o mesmo leitor pode recorrer a diferentes tipos de leitura, tendo em conta os diferentes objectivos que pretende.

Esta análise é mais clara, através da verificação da Tabela 5 a seguir referenciada.

De acordo com Marchal (2010 citado por Daradkeh, Y.; Selimi, D., & Gouveia, L, s/d) é possível indicar diferentes tipos de leitura de ebooks (**Tabela 5**)

<b>Tipos de leitura de ebooks</b>	
<b>Tipo</b>	<b>Características</b>
Leitura	Leitura cuidada. O leitor percorre o texto de forma linear, o objectivo é a compreensão do texto
Skimming	Leitura transversal, embora ainda linear. A compreensão é afectada devido à velocidade na leitura. O objectivo é alcançar a essência do texto
Exploração	Leitura transversão, não-linear. O objectivo é a triagem de informação
Olhar	Leitor vira as páginas rapidamente. O objectivo é detectar elementos importantes ou palavras-chave
Procurar	Leitor atribui para um elemento da página em particular, uma compreensão aprofundada sobre o tema
Reler	Pode ocorrer diversas vezes

*Tabela 5 – Tipos de leitura de ebooks (Daradkeh, Y.; Selimi, D., & Gouveia, L, s/d)*

## **II.4 - Ebooks vs Livros em papel**

O manual escolar faz parte do quotidiano de alunos e professores, mas poucos refletem sobre a sua existência, não tomando em consideração a sua importância cultural, social e económica.

A edição escolar tem uma identidade própria. A sua cadeia é paralela à da edição geral, mas é muito diferente na sua génese. Os seus clientes, consumidores, vendedores e distribuidores têm algumas características comuns, mas funcionam numa lógica e orgânica distintas. As exigências da sociedade emergente e o novo público (escolar) têm vindo a requerer novas fórmulas, novos modelos, que se refletem necessariamente na edição dos livros escolares. As novas tecnologias chegam ao mundo editorial escolar e ajudam a criar um novo modelo: o manual interativo multimédia.

“Os manuais escolares acompanham trajetórias didáticas, fomentam ódios de estimação, despertam amores que perduram para sempre, antecipam destinos, apontam percurso multidireccionados, substituem professores, destinos, alongam-se em explicações, enervam ou alegram os alunos, que os enchem de sublinhados ou os riscam furiosamente, pintam-nos de várias cores, amarrotam-nos, despedaçam-nos, esmagam-nos contra os outros materiais que carregam na mochila. Enfim, estimam-nos mal, ou bem, mas não se separam deles” (Brito, 2004: 142 citado por Ferreira, S., 2011).

O manual escolar é transmissor de valores afectivos, estéticos, sociais, intelectuais e espirituais. Por isso, o livro escolar é incentivador do desenvolvimento ou do desinteresse da criança, ou do jovem, pela atividade escolar (Brito, 1999: 145 citado por Ferreira, S., 2011).

Para melhor entender as origens do manual interativo multimédia foi necessário considerar o produto do qual ele deriva, o manual escolar físico, e ter em mente toda a cadeia montada à sua volta.

De forma a melhor compreender esta matéria sentimos necessidade de fazer um levantamento e breve análise do estado da arte. Revelaram-se de grande utilidade as obras de Alain Choppin (1992 e 1999), um estudioso francês da história dos manuais escolares, e vários outros estudos sobre ebooks, multimédia ou e-learning como os de Lise Vieira (2004), ou de Patrick Béhar e Laurent Bolombani (2010), variadíssimas páginas da internet dedicadas à educação e as novas tecnologias, ainda os Decretos-Lei do Ministério da Educação. Relativamente a estudos e livros especificamente direccionados para o manual interativos multimédia encontrámos duas obras que nos auxiliaram na construção dos capítulos dedicados ao assunto, nomeadamente os textos de Alain Séré e Alain-Mary Bassy (2010) e de Michèle Drechsler (2011). Ainda assim, a pesquisa para encontrar elementos relevantes para este estudo teve de ser muito abrangente, uma vez que existe muito pouca bibliografia específica neste momento (citado por Ferreira, S., 2011).

Em Portugal, os primeiros manuais em suporte digital surgiram no ano lectivo de 2006/2007. No entanto, e tal como refere Diogo Santos, “limitavam-se a reproduzir, de forma estática, em formato PDF, as páginas do livro: eram, por isso, puros ebooks. A sua existência resultou do acompanhamento da tendência que naquela altura se verificava – os ebooks estavam a surgir no mercado editorial e a edição escolar optou, estrategicamente, por testar este conceito.” (citado por Ferreira, S., 2011). Aqui o professor podia encontrar, algumas utilizações simples de exploração do livro, como,

por exemplo, a “pesquisa” e o “sublinhar”, e a sua projeção em contexto de sala de aula. Contudo, para além destas funções, qualquer que fosse a intenção de utilizar este manual, seria necessário imprimi-lo (Séré & Bassy, 2010: 24 citado por Ferreira, S., 2011). No ano lectivo seguinte, a evolução foi notória e houve um verdadeiro progresso na vertente digital: viu-se um enriquecimento de recursos digitais.

As escolas portuguesas têm sido alvo da oferta de “(...) um tipo de materiais, digamos que “educacional” a que alguns chamam “software educativo”, e cuja proliferação no mercado e, conseqüentemente, no interior das escolas, é cada vez mais abundante.” (Fino, 2007: 2 citado por Vinhas, O., 2008). Nos últimos anos, as editoras estão a tentar adaptar-se a todas estas mudanças e introduziram no mercado materiais educativos que fazem uso da tecnologia, tais como CD-ROMS, ebooks, sites, filmes e conjuntos de atividades, que surgiram em 2006/2007 como extensões dos manuais escolares. As editoras lançaram estes materiais de apoio seguindo uma estratégia de marketing competitiva, mas nem a sua qualidade, nem os seus efeitos no processo ensino-aprendizagem são conhecidos (Vinhas, O., 2008).

Dado os paradigmas hoje existentes entre os livros impressos e os electrónicos faz-se necessário compreender como aconteceu esse processo evolutivo, e como os dois tipos de suportes tem se destinado a preservar e expandir o conhecimento humano, o leva a um questionamento natural das vantagens e desvantagens de ambos os formatos através da análise da conjuntura que os envolve (Ferreira, M., 2010).

“Não vejo o livro digital como adversário do livro de papel, mas como seu parceiro, porque são duas versões que visam alcançar à mesma finalidade”.

Livro Impresso		eBook	
Conteúdo		Conteúdo	
Edição electrónica		Edição electrónica	
Produção		Produção	Esta etapa deixa de existir com os ebooks
Marketing		Marketing	
Distribuição		Distribuição	
Venda		Venda	
Consumo		Consumo	É necessário um dispositivo para a sua leitura

**Tabela 6 – Comparação entre livro impresso e ebook**

## II.4.1 - Vantagens do recurso ao ebook

Relativamente às vantagens associadas ao recurso ao ebook, pode-se indicar que existem várias, embora não exista um único ponto de vista sobre a sua implementação, constata-se que efetivamente existe ainda uma enorme controvérsia que envolve esta temática. Assim, é necessário ter em conta diferentes situações e diferentes perspectivas, de forma a poder verificar perspectivas contrastantes sobre as vantagens da sua utilização.

- Facilidade para fazer o download dos livros através da Internet;
- Poder colocar vários livros num único dispositivo;
- A edição e a divulgação e o acesso aos livros digitais atingem uma esfera muito maior;
- Podem estar múltiplos utilizadores em simultâneo a consultar e manipular a mesma obra;
- A procura de termos ou palavras, rápida e eficaz através dos métodos de busca dos dispositivos;
- Alguns exemplares permitem a interatividade e a utilização de recursos multimédia;
- Permitem a utilização de links para sites externos e consultas a materiais;
- Ajudam a fomentar o conhecimento livre na rede (Bottentuit, J., & Coutinho, C., 2007);

De facto, para a criação de um livro físico, gasta-se uma série de recursos naturais como a destruição de árvores e florestas para o fabrico do papel. Ao utilizar os ebooks, milhares de árvores deixam de ser destruídas e o número de pessoas que partilham a mesma informação é consideravelmente maior. Nesse sentido podemos verificar que os inquiridos estão bastante sensibilizados para o facto de, ao utilizarem um livro electrónico, contribuírem para a preservação da natureza (Bottentuit, J., & Coutinho, C. (2007) e Ferreira, M. (2010).

A facilidade que agora temos em adquirir ebooks coloca-nos perante a questão de entender quais as vantagens que aportam e, dessa forma, percebermos como o Projeto Gutenberg, idealizado há já 40 anos, foi um importante contributo para a aceitação e divulgação deste tipo de formato. A principal vantagem da edição em suporte

electrónico é o “armazenamento” do produto e a esta acrescenta-se o acesso mais fácil e mais rápido, custos menos elevados e divulgação mais célere (Lebert, 2007: 51 citado por Ferreira, S., 2011). Esta nova forma de edição é ainda potenciada pelo CD-ROM e pela internet (Gardiner & Musto, 2010).

Com o advento da Internet, criou-se um repositório muito amplo de informações disponíveis a todos os indivíduos que têm acesso à rede. Neste sentido, o processo de busca de informações quebrou barreiras temporais e espaciais, permitindo que possamos aceder a dados que antes eram muito restritos (Bottentuit, J., & Coutinho, C., Lisboa, E., s/d).

A “era” dos ebooks caracteriza-se também por ser uma ferramenta social, pois permite ao utilizador criar amigos e partilhar os documentos com eles, podendo ainda escolher se a visualização dos documentos será pública ou privada. Para além disto, pode-se editar o documento online, definindo as palavras-chave para que possa ser facilmente identificado por outros utilizadores (Bottentuit, J., & Coutinho, C., Lisboa, E., s/d).

Laurence F. Johnson<sup>40</sup> explica que os manuais interativos multimédia são alvo de um interesse cada vez maior, pois são mais leves e polivalentes, que os manuais tradicionais, e, ao integrarem objetos visuais tais como vídeos, imagens ampliadas e animações, tornam-no numa mais-valia (Drechsler, 2011: 17 citado por Ferreira, S., 2011).

A aposta no manual digital surge porque permite criar, gravar, combinar vários recursos, guardar e enriquecer textos com sons e imagens (Lebert, 2010:15 citado por Ferreira, S., 2011) As editoras também o fazem porque o interesse dos alunos e professores tem vindo a ser crescente (Drechsler, 2011: 17 citado por Ferreira, S., 2011). Choppin (1999: 8 citado por Ferreira, S., 2011) confirma as vantagens do manual “multimédia”, pois apoia o manual em suporte físico com múltiplas ferramentas que assumem funções específicas.

## II.4.2 - Vantagens do recurso ao livro

Relativamente à utilização do livro, pode-se destacar que é algo que já ocorre desde a antiguidade e que está envolto de um imenso carácter cultural. A leitura de um livro suscita e tende a despertar os sentidos de quem o lê. Assim, após a leitura de um livro, se o objecto é destruído, ele continua a existir na mente do leitor mesmo tendo desaparecido fisicamente, isto é, a maioria dos livros tende a deixar um marco no sujeito que o lê. Este objecto (livro) tende a transformar-se na mente de cada leitor numa ideia, um conceito ou num universo de referências, assim para cada leitor um mesmo livro pode trazer diferentes significados. O livro desperta sentimentos fortes e isso faz com que “muitos garantam que nenhuma nova tecnologia pode substituir o prazer de folhear páginas, sentir o objecto e até cheirá-lo”. Assim, o público infanto-juvenil continua a consumir livros impressos, como comprovam os recordes de vendas de livros de coleção como os de Harry Potter. Este exemplo repercute efetivamente o facto de apesar da tecnologia por vezes estar disponível, não é garantia de que seja utilizada, pois esta questão está também envolta de inúmeros factores socioculturais (Pinsky, D., 2009).

Um livro constitui, por si, um convite à leitura. Contudo a adesão do leitor passa pelo interesse do seu conteúdo e pela sedução que o livro exerce ao ser folheado. Aderimos, ou não, ao toque gostoso do papel, à mancha das palavras organizadas em colunas, somos sensíveis ao estímulo provocado por cada imagem, os nossos olhos brilham e sorriem face à sugestão das cores (...) e o texto torna-se fácil e apetecível e o seu conteúdo inteligível (Brito, 1999: 142 citado por ferreira, S., 2011).

### II.4.3 - Desvantagens da utilização do ebook

Tal como se verifica nas vantagens, também nas desvantagens se constata opiniões divergentes sobre a utilização dos ebooks. Para tal, realizou-se uma revisão de literatura aprofundada sobre a temática, de forma a reflectir de forma mais consciente sobre a área em estudo.

- Leitura mais lenta e cansativa;
- Grande quantidade de livros sem recursos multimédia;
- Pouca divulgação de exemplares disponíveis;
- Preço dos dispositivos ainda bastante elevado;
- Grande quantidade de informação mal estruturada nos ebooks;
- Fontes e contrastes inadequados;

Na Internet existe uma infinidade de conteúdos disponíveis ocorrendo a livre circulação de ideias, porém muitos destes materiais existentes na rede são obras de autores, que nem sempre recebem suas devidas referências quando citados ou que têm o seus trabalhos disponíveis em sites em que não tivessem dado autorização de utilização.

Com a disponibilização de livros em formato digital, há maior facilidade de plágio, pois com um simples clicar do rato pode-se transportar e utilizar conteúdos dos mais diversos autores. Muitas pessoas acreditam que todas as informações disponíveis na Internet são de domínio público, porém esta prática é ilegal e quem pratica este crime, quando denunciado, recebe punições ou sanções (Bottentuit, J., & Coutinho, C., 2007).

A preservação da informação ainda é hoje um dos calcanhares de Aquiles da biblioteca digital. Calcula-se que as fitas magnéticas, mesmo sob condições ideais de temperatura e humidade, tenham uma vida média de 5 a 10 anos. Os suportes ópticos, também, tem uma vida útil curta. Outro factor que vem agravar o problema da preservação da informação digital diz respeito à obsolescência dos equipamentos e programas informáticos. Assim, à medida que os sistemas de computador vão sendo alterados, também os suportes que registam a informação digital devem ser mudados. Similarmente ao que acontece na biblioteca tradicional com o documento impresso, onde é comum conviverem no mesmo acervo edições diversas de determinada obra, na biblioteca digital isso também acontece, porém com maior intensidade, pela facilidade

com que o conteúdo do documento pode ser alterado, assim, o acervo pode manter todas ou algumas versões do documento, assim, como as respectivas hiperligações que podem ser acrescentadas ou retiradas em cada uma das versões. Surgem então, questões jurídicas, tais como, a validade legal dos direitos e deveres que deverão ser emanados a partir, de um texto original, consolidado ou aprovado por uma determinada autoridade. Pode-se pensar na forma de colocar uma assinatura digital para dar uma validação ao conteúdo de um determinado texto e conseqüente reconhecimento do seu criador. Contudo ainda não existe uma forma eficaz de atribuir um grau de confiabilidade à informação, que, permita garantir que o texto recebido via Internet num computador pessoal, seja aquela exatamente produzida pelo autor.

Falta de depósitos digitais que garantam a disponibilidade e atualização permanente dos seus textos. A falta de listagens com os endereços electrónicos virtuais, dificultam muitas vezes encontrar a biblioteca dentro da rede virtual, e, conseqüentemente a informação, por outro lado, a impossibilidade de digitalizar todos os materiais já escritos pela humanidade e os converter ao formato electrónico de forma abrangente, constitui também um entrave. (Ribeiro, I., Mendes, L., n.d.)

#### **II.4.4 - Desvantagens da utilização do livro**

Existem outras desvantagens associadas ao uso do livro tradicional, como o peso no transporte de vários livros em simultâneo, a pouca criatividade no que respeita à interatividade que tende a aumentar a motivação dos alunos, o facto dos alunos terem de se deslocar à biblioteca por exemplo, sendo que podem necessitar de recorrer à procura de informação em horários nos quais não é possível aceder à mesma.

#### **II.5 - Dificuldades inerentes à implementação das novas tecnologia (ebooks) no Ensino**

Naturalmente, sempre que algo de novo ocorre na sociedade, surge também um infundável número de questões que se levantam, indagando sobre os efeitos positivos ou negativos dessa inovação. O aparecimento do computador não constituiu excepção, pelo que trouxe consigo algumas vozes mais críticas que justificaram o seu aparecimento com o objectivo de alertarem as pessoas sobre eventuais conseqüências pedagógicas

nefastas deste instrumento. Assim, verificou-se a necessidade de dar resposta cabal a todas estas dúvidas e inquietações que têm preocupado investigadores e pedagogos, sobre se os computadores restringem a linguagem das crianças. A este nível, parece-nos digna de nota a resposta facultada por Daniel Chandler (1985, citado por Santos, J., 2006), ao defender que os computadores podem estimular a linguagem escrita num contexto de atividades colaborativas.

### **II.5.1 - Custo económico (ebook e livro)**

Relativamente ao custo económico do ebook e do livro tradicional em papel, pode-se destacar que de acordo com a revisão da literatura “o real impacto da digitalização no processo de produção de livros deu-se a partir da década de 1980, tornando-o mais eficiente, preciso e barato” (Pinsky, D., 2009). A partir de então, as editoras, que fazem parte da chamada indústria de bens informativos como fornecedoras de conteúdo, começaram a sentir os efeitos do advento da economia digital. Alguns anos depois, com a popularização da internet e o aparecimento da rede mundial de computadores, surgiram as livrarias virtuais, que facilitaram a circulação do livro.

O avanço tecnológico já apontou várias vezes para uma possível superação do livro impresso, por obsoleto, diante do livro digital.

Em qualquer mercado o preço deve ser um factor motivacional que leve à compra do produto. Este tem em conta alguns aspectos: concorrência, aceitação dos preços pelos clientes, percepção dos clientes face aos preços da empresa, margens praticadas, capacidade de reação rápida e adaptação (Furtado, 2009: 36 citado por Ferreira, S., 2011)

O ciclo de vida do manual escolar é curto, pois rege-se pela evolução dos conteúdos programáticos definidos pelo Ministério da Educação (Séré & Bassy 2010: 3 citado por Ferreira, S., 2011). Neste caso, o preço dos manuais é tabelado pela tutela, que estipula um limite máximo que as editoras não podem ultrapassar. Pode analisar-se essa premissa na lei nº 47/2006 de 28 de Agosto, artigo nº 24.

O facto de este produto ser adquirido pelos alunos por prescrição do professor leva a que as editoras escolares adoptem um modo de divulgação e comunicação com custos extremamente elevados. A cada mudança de projeto editorial, os professores recebem gratuitamente de quase todas as editoras um exemplar, da área disciplinar e ciclo de

ensino correspondente. Este sistema só se torna rentável através da adesão dos professores ao produto e sua consequente prescrição (Desaive & Poggioli, 2006: 22; Borne, 1998:12; Choppin, 1992: 94 citado por Ferreira, S., 2011).

Ainda relativamente às questões económicas inerentes à implementação dos ebooks, é possível destacar por exemplo o caso da Noruega, que realizou medidas radicais, que tinham como principal intuito “proteger” o livro impresso, e para tal aumentou a IVA dos materiais digitais para 25%, comparativamente, os livros impressos não tinham IVA.

### **II.5.2 – Digitalização dos ebooks - processo moroso**

A digitalização do livro é um processo moroso.

É um processo pelo qual se capturam as imagens das páginas de um livro em papel, com recurso a um digitalizador que as convertem em formatos digitais. É uma técnica habitualmente utilizada por bibliotecas digitais, como o Google Book Search, o Projeto Gutenberg, o Distributed Proofreaders, ou a Biblioteca Nacional Digital.

Geralmente, após a digitalização das páginas, estas são submetidas a um reconhecimento óptico de caracteres (OCR) através do qual se geram documentos de texto (em formato TXT, RTF, PDF, ou outros) para facilitar a busca de conteúdos e a leitura em computadores e PDA.

Existem dois tipos de digitalização: a destrutiva e a não-destrutiva. Relativamente à primeira, a lombada do livro é cortada fora, transformando o livro numa pilha de papéis que é rapidamente digitalizada por um digitalizador comum, com ganhos de qualidade e rapidez em relação ao processo com um livro inteiro.

Este tipo de digitalização, evita a destruição do livro, com digitalizadores específicos para livros que evitam áreas escuras e minimizam os riscos do livro ser danificado ou a imagem digitalizada ficar distorcida.

### **II.5.3 - Direitos de Autor (ebook e livro)**

Atualmente, o direito de autor é um domínio em acelerada e profunda modificação. O direito de autor moderno nasceu no século XVIII na Inglaterra (copyright) e na França em resposta a um determinado estado de arte, caracterizado pela impressão industrial, o

que revolucionou a forma manuscrita de inscrição e circulação textual, porém, encontramos hoje face a uma nova revolução, trazida pelo meio digital e pela internet.

Tal como nos livros impressos, alguns ebooks possuem direitos de autores ou DRM (Digital Right Management) "gestão de direitos digitais". Um ebook pode conter DRM, mas no entanto não é um requisito obrigatório. Por esta razão, as suas especificações não determinam nenhum sistema de DRM particular. Cabe a cada editor escolher usar, ou não, este tipo de proteção na gravação dos seus ficheiros.

A diretiva 2001/29/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Maio de 2001, relativa à harmonização de certos aspectos do direito de autor e dos direitos conexos na sociedade da informação, encontrava-se na fase de transposição nos Estados-membros até 22 de Dezembro de 2002. Este estádio culminou num longo período de intensas discussões e negociações e, uma vez transposta a diretiva comunitária para os direitos nacionais, iniciou-se uma nova época. As medidas preconizadas atingem, sem qualquer dúvida, os utilizadores da informação em geral e os utilizadores das bibliotecas em particular. É desejável que os consumidores, e os que de facto e legitimamente os representam, possam tomar parte ativa no processo de transposição no direito nacional. A argumentação de que a defesa do consumidor era uma consequência natural da proteção do autor, não colhe de todo no novo ambiente digital.

Há que reforçar a defesa do interesse público e do direito à informação. Cabe aos Estados-membros acautelar as suas tradições jurídicas e a Portugal, ainda, país consumidor e não produtor de informação, acautelar mais do que isso.

Nos últimos anos todos os profissionais de bibliotecas tomaram acrescida consciência da necessidade de conhecerem e dominarem de modo consistente o direito de autor português, comunitário e internacional.

Esta aproximação ao direito de autor não foi fácil, sobretudo num momento em que à sua tradicional complexidade jurídica e técnica se juntou uma profunda alteração civilizacional.

As novas tecnologias da informação têm tido impacto na necessidade de intervenção notarial – ou melhor, na dispensa da intervenção notarial tradicional – para a atribuição de valor probatório aos documentos electrónicos e à assinatura digital (Lopes, J., 2005). A criação de Assinaturas Digitais consiste num processo de assinatura electrónica avançada, a sua modalidade baseia-se num sistema criptográfico composto por um algoritmo ou série de algoritmos, mediante o qual é gerado um par de chaves

assimétricas exclusivas e interdependentes, uma das quais é privada e outra pública, e que permite ao titular usar a chave privada e pública (usando a chave privada para declarar a autoria do documento electrónico ao qual a assinatura é aposta de concordância com o seu conteúdo) e ao destinatário usar a chave pública para verificar se a assinatura foi criada mediante o uso da correspondente chave privada e se o documento electrónico foi alterado depois de aposta a assinatura, segundo a redação atual do art.º 2 do Decreto-Lei no 290-D/99. As assinaturas electrónicas possibilitam ao utente de dados enviados electronicamente que verifique a sua origem (autenticação), bem como se os dados foram entretanto alterados (integridade). Este modelo tecnológico assenta na assinatura digital produzida através de técnicas criptográficas (Decreto-Lei nº 290-D/99 relativo à Assinatura Digital).

Pode-se também indicar o recurso a Marca de Água, que se caracteriza por marcar um documento electrónico ou uma imagem electrónica com informação sobre a sua origem e a sua propriedade intelectual. O objectivo inicial e propulsor desta tecnologia terá sido para assegurar a proteção dos direitos de autor em meio digital. Não é certo que todos os problemas relacionados com o “controlo do uso da informação” sejam, ou venham alguma vez a ser, totalmente resolvidos com o recurso às marcas de água (Brandão, T., 2002).

A utilização de marcas de água para proteção dos direitos de autor, num sistema de gestão distribuída, tem como principal objectivo uma elevada robustez destas a ataques, que visem a sua remoção e que não diminuam o valor do documento. Para prova do proprietário intelectual do documento podem ser usadas os seguintes tipos: marcas de água robustas e marcas de água com elementos adicionais.

Em relação aos direitos autorais não há grande diferença entre os direitos reservados aos donos de obras publicadas impressas ou electronicamente, ambos detém os seus direitos em relação à cópia não autorizada. O plágio e outros tipos de crimes autorais podem acontecer em qualquer um dos formatos, o que acontece é uma maior vulnerabilidade em relação aos livros electrónicos, no sentido de que o autor não tem como impedir a consulta, uso ou envio indiscriminado de suas obras, nestes casos prevalece à legislação que trata das obras de domínio publico (Ferreira, M., 2010).

No ambiente digital, a cópia privada aparece uma vez mais questionada. Num primeiro momento, com o surgimento da necessidade de proteção dos programas de computador, a questão prendeu-se sobretudo com a vontade de restringir o uso privado aos atos indispensáveis para garantir o “uso legítimo” de tais objetos (Trabuco, C., 2007).

Esta restrição fundava-se, inicialmente, no facto de se ter tornado mais difícil distinguir, nestes casos, o controlo sobre as utilizações patrimoniais da obra, por natureza reservadas ao titular do direito de autor, e o mero gozo ou consumo daquela, que tem sempre permanecido livre. E isto porque, sobretudo no que respeita ao direito de reprodução, a prática de alguns atos técnicos de reprodução se tornou prejudicial ao gozo do conteúdo da obra.

A questão coloca-se de modo paralelo para as bases de dados electrónicas, na medida em que a Diretiva que harmoniza o regime de proteção das bases de dados apenas autoriza os Estados-membros a preverem como restrição ao direito exclusivo a reprodução para fins particulares de uma base de dados *não* electrónica (artigo 6º, nº 2, alínea *a*) e, no que respeita ao direito *sui generis*, artigo 9º, alínea *a*)).

Com o desenvolvimento da exploração digital em rede das obras intelectuais, a capacidade e a facilidade das utilizações não consentidas foi progressivamente intensificada, afectando inevitavelmente os interesses dos titulares dos direitos.

Os autores que se dedicam à análise económica das temáticas de Direitos da Propriedade Intelectual procuram justificar esta extensão do âmbito jurídico do direito de reprodução aos mais variados atos técnicos de reprodução afirmando que a extensão óptima do direito de autor cresce com o aumento do valor da obra e este valor será, naturalmente, tanto maior quanto maior for a procura dessa obras e menor o custo marginal das suas cópias. Assim, na medida em que os avanços tecnológicos se traduzem num aumento da procura das obras e paralelamente é diminuído o custo da produção de exemplares, que fica a cargo dos próprios utilizadores, a consequência é um alargamento da proteção conferida pelo direito de reprodução.

Daqui resulta, porém, que o direito de reprodução se assume, em diversas circunstâncias, como um controlo sobre a fruição das obras pelo público, a quem supostamente se destinariam. Acresce ainda que a paulatina extensão do alcance do direito de reprodução aparece aliada aos meios técnicos que se encontram hoje ao dispor dos seus titulares, permitindo-lhes quer a negociação e a contratação em rede dos bens intelectuais, quer o exercício de um controlo mais eficaz e a detecção de uma grande parte das utilizações não autorizadas. Em conjunto, estes factores obrigam a passar em revista o pressuposto segundo o qual o exercício do direito de autor não conflitua com a esfera privada dos indivíduos (Trabuco, C., 2007).

## **II.5.4 - Perspectivas sobre a relação do livro tradicional e o ebook**

Tendo em conta a revisão da literatura realizada sobre a relação entre a utilização do livro tradicional e o ebook, pode-se constatar perspectivas diversas e até de certa forma contraditórias, no que respeita à coexistência destas duas ferramentas na aquisição do conhecimento. Assim, Brurk (2001) e Liebowitz (2002) acreditam que possivelmente “as publicações electrónicas podem tornar-se tão bem sucedidas que acabem com o livro em papel” (citado por Pinsky, D., 2009).

Chartier (2001) acredita que “as formas digital e impressa podem conviver, apesar de considerar a digitalização uma grande ruptura e uma das mais violentas mudanças na história da escrita” (Pinsky, D., 2009). Carvalho (2006 citado por Pinsky, D., 2009) corrobora a perspectiva de Chartier (2001) e refere que o livro electrónico e o livro impresso podem ser complementares. Todavia, existem outros autores que referem que “os livros em papel já deveriam ter sido deixados no passado e substituídos pelos electrónicos” (Crawshaw, 2008).

Ainda no que respeita à relação entre o livro e o ebook, é relevante destacar as alterações ocorridas relativamente ao recurso à biblioteca tradicional e à biblioteca denominada de digital.

Dependendo das perspectivas, a designação biblioteca digital poderá conter significados diferentes. Assim poderá significar computadorização das tradicionais bibliotecas; traduzir a realização das funções das bibliotecas de uma nova forma; ser um sistema de informação textualmente baseado, um repositório de informação *on-line*, ou uma coleção de serviços de informação distribuídos; ser um espaço distribuído de informação interligada ou um sistema neural de informação multimédia.

Uma Biblioteca Digital é um agrupamento de meios informáticos, de armazenamento e de comunicações, conjuntamente com o conteúdo e software necessários a reproduzir, emular e estender os serviços fornecidos pelas bibliotecas convencionais baseadas em papel e em outros meios de coleção, catalogação, busca e disseminação de informação. Uma biblioteca digital de serviço completo, terá de alcançar todos os serviços das bibliotecas tradicionais e também de explorar as conhecidas vantagens do armazenamento digital, pesquisa e comunicação.

### Alguns exemplos de Bibliotecas Digitais a nível internacional:

The world wide web virtual library: German library: German subject catalogue  
<http://www.mz.uni-karlsruhe.de/outerspace/virtuallibrary/>

Digital library – The British Library  
<http://portico.bl.uk/>

Biblioteca da Austrália  
<http://www.nla.gov.au/>

Royal Library Belgium  
<http://www.kbr.be/>

The Princess Grade Irish Library of Monaco  
<http://www2.monaco.mc/pglib/>

Virtual Library – www virtual library  
<http://vlib.org/>

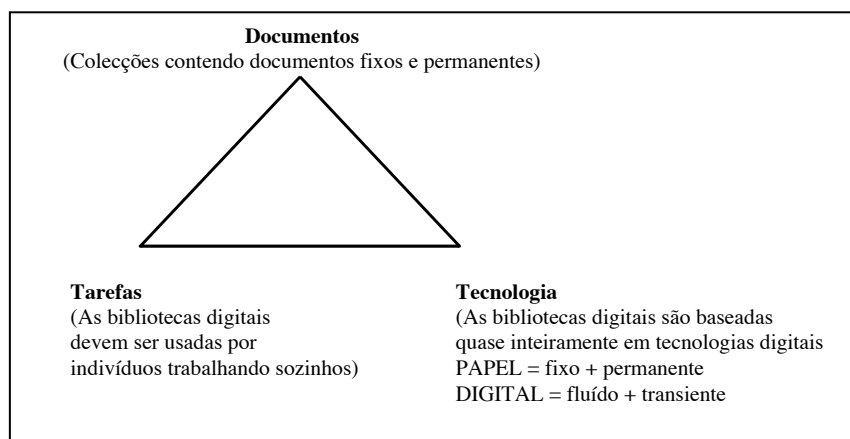
Biblioteca do Congresso  
<http://lcweb.loc.gov/>

Biblioteca do Canadá – National Library of Canada  
<http://www.nlc-bnc.ca/ehome.htm>

Biblioteca Nazionale Centrale di Roma  
<http://www.bncrn.librari.beniculturali.it/>

*Tabela 7 – exemplos de bibliotecas digitais a nível internacional*

As bibliotecas digitais apresentam três características importantes (Levy et al., 1995 citado por Assoreira, P.; & Mourão, C., 2001): características das suas coleções (documentos), tecnologias e, finalmente, das tarefas que permitem realizar. As referidas características, encontram-se associadas a alguns pressupostos tradicionais.



*Figura 2 – Pressupostos associados a bibliotecas digitais (Assoreira, P.; & Mourão, C., 2001)*

Se atendermos que quanto ao ritmo de mudança, um documento pode ser fixo, (não mudar) e fluído (mudar com o tempo), e relativamente à duração, um documento pode ser permanente (longa duração) ou transiente (curta duração), facilmente concluímos que os livros das bibliotecas tradicionais são fixos e permanentes.

No entanto, este pressuposto torna-se errado quando nos referimos às bibliotecas digitais, pois para além dos livros, elas contêm outros documentos que não correspondem àquelas características rígidas. Para além disso, os livros digitais podem ser considerados menos permanentes e fixos, uma vez que há a possibilidade de interações que permitem a evolução do mesmo relativamente ao conteúdo e pertinência. No que respeita às tecnologias, existe o pressuposto que as bibliotecas digitais assentam quase exclusivamente em materiais (documentos) digitais, sendo a utilização do papel mínima. Este pressuposto não é inteiramente correto pois não é de crer que por um lado se criem bibliotecas digitais completamente separadas das suas congéneres tradicionais, podendo então as bibliotecas digitais conter somente material em formato digital; por outro lado, não se vislumbra a possibilidade do conteúdo das bibliotecas tradicionais ser todo (ou mesmo maioritariamente) digitalizado, pelo dispêndio financeiro que tal acarretaria.

As principais aplicações que podem ter as Bibliotecas Digitais são especialmente na Área da Educação, nomeadamente em Universidades, existindo neste âmbito vários projetos (<http://www.si.umich.edu/UMDL/>); (<http://dli.grainger.uiuc.edu/default.htm>); (<http://Walrus.Stanford.EDU/diglib/>).

Tal como na educação, existem outras áreas que podem ser importantes para a implementação deste tipo de bibliotecas onde o acesso rápido e eficaz a informação é importantíssimo como sejam hospitais, laboratórios, centros de documentação especializados em áreas técnicas (engenharia/arquitetura/química/...) possibilitando a pesquisa de informação à distância, a troca de ideias, o debate de assuntos e a disseminação de resultados, e talvez o mais importante, o intercâmbio electrónico de documentos pertinentes para as diversas áreas (Assoreira, P.; & Mourão, C., 2001).

## II.6. Estudos sobre a aplicação dos ebooks

Um estudo realizado com 405 inquiridos, constatou que 96% dos inquiridos já conheciam a existência de livros electrónicos, porém, apenas (65%) tinham utilizado de facto esta modalidade de livro.

No que toca à preferência da leitura, quase a totalidade dos indivíduos (90%) disseram que preferem fazer leitura através do livro convencional, face aos livros electrónicos (10%). Este problema é fruto de uma série de factores, como por exemplo, a má estruturação de alguns livros e a falta de suportes de leitura digital disponíveis.

Relativamente à possibilidade dos livros electrónicos virem a substituir os livros convencionais, mais de metade dos estudantes (75%) acredita que os ebooks não irão substituir os livros em formato convencional, porém esta realidade pode ainda mudar no futuro na perspectiva de 25% dos inquiridos.

Questionados sobre qual seria o principal problema a ser contornado relativamente aos ebooks, verifica-se com base neste estudo, que a falta de um suporte para leitura dos ebooks foi considerado o maior obstáculo (49%), seguido da pouca quantidade de exemplares disponíveis (33%), grande volume de informação digital (25%), tipos de fontes e tamanhos inadequados (23%), o preço elevado e ainda o facto dos ebooks serem mal estruturados (21%) (Bottentuit, J., & Coutinho, C., 2007).

Quando questionados se os professores indicam ebooks como referências bibliográficas nas suas disciplinas, a grande maioria afirma nunca ter recebido indicações de leitura de ebooks nos programas das disciplinas.

Assim, este estudo constatou que os ebooks ainda são preteridos relativamente aos livros tradicionais, não só pelas dificuldades de leitura que lhe estão associadas, como também pelo preço elevado que ainda apresentam. Se esses argumentos fazem sentido no que toca ao público em geral, já nos levanta algumas dúvidas se a questão se colocar no contexto do ensino superior: este estudo veio mostrar que os ebooks não fazem parte das referências bibliográficas sugeridas pelos professores nem se encontram disponíveis nas bibliotecas em pé de igualdade com os livros em formato tradicional.

Como nota geral das respostas obtidas podemos também concluir que prevalece uma enorme desinformação relativamente às potencialidades dos ebooks; que a questão do preço elevado e da pouca divulgação dos dispositivos de apoio à leitura são factores que ainda pesam bastante quando se trata de escolher entre o digital e o papel.

Porém , é possível acreditar contudo que a situação vai ser revertida dentro de muito pouco tempo. O preço por exemplar e a economia de papel que proporcionam os ebooks, a facilidade de manuseio e de utilização da informação digital por parte das gerações futuras vão com toda a certeza mudar a realidade que constatamos neste estudo (Bottentuit, J., & Coutinho, C., 2007).

Espera-se que ao longo do tempo, esta temática seja aprofundada, de forma a poder esclarecer tantas outras questões que associadas à utilização e potencialidade educativa dos livros electrónicos.

No contexto português, os resultados de um inquérito online, realizado no âmbito do estudo “E-Generation: O Uso dos Media pelas Crianças e Jovens em Portugal”, indicam que “a grande maioria dos jovens inquiridos online (87,3%) tem ligação à internet. (...). Um pouco mais de metade dos jovens inquiridos (52,6%) já fez um blogue, enquanto apenas 36,5% já fizeram alguma página na Web. (...). Verifica-se também que a maior parte dos inquiridos (86%) costuma utilizar a internet em casa e quase metade (47,9%) usa a internet na escola” (Cardoso et al., 2007: 40, 49 citado por Santos, A., 2009). No entanto, um inquérito a nível nacional, realizado também no âmbito desse estudo, revela dados um pouco diferentes, como seria de esperar, uma vez que abrange uma população que pode não utilizar a internet, ao contrário do inquérito online. Neste inquérito, “os utilizadores da internet representam cerca de 70% dos casos, porém apenas 37,7%, utilizam regularmente tanto a internet como o correio electrónico. Pelo contrário, 27% dos jovens inquiridos nunca utilizaram a internet em nenhuma situação” (Cardoso et al., 2007: 59 citado por Santos, A., 2009).

O estudo realça ainda que a percentagem de jovens mais velhos (16-18 anos) que nunca experimentaram utilizar quer a internet, quer o correio electrónico é de 21,4% e entre os mais novos (8 aos 12 anos) ascende aos 40,9%. Enfatizando ainda a importância da escola no contacto com as novas tecnologias, o estudo refere que “51,4% dos jovens afirmam que tiveram o seu primeiro contacto com a internet na escola. Já 35,8% começaram a utilizar a internet em casa. A escola e o lar são portanto os principais meios de acesso à internet para os jovens” (Cardoso et al., 2007: 65 citado por Santos, A., 2009).

Estes dois inquéritos vêm assim confirmar que as duas realidades coexistem. Por um lado, existe ainda um número significativo de jovens portugueses (30% segundo o estudo referido) que está afastado da sociedade em rede em que vivemos. Por outro lado, existe um número de jovens que poderão estar já a colaborar, produzir, participar e

partilhar conteúdos em rede, em resultado da interação com os media participativos, estando assim envolvidos numa cultura participativa e a ter acesso às vantagens que muitos consideram advir da participação nessa cultura (Santos, A., 2009).

No entanto, os ebooks têm ainda alguns obstáculos a ultrapassar. O estudo “Bain & Company pour le Forum D’Avignon”, dos autores Behard e Bolombani (2010:5 citado por Ferreira, S., 2011), apresenta as seguintes percentagens: 41% dos inquiridos (3000 consumidores em três continentes) não querem abdicar da experiência do papel; 35% consideram que os leitores electrónicos (e-readers) ou os tablets (leitores electrónicos com opções alargadas ao multimédia) são muito caros; 32 % acham a leitura no ecrã muito cansativa; para 25% os ebooks são muito caros; 4% concluíram que os suportes electrónicos, e-readers e tablets, são muito complicados de trabalhar; 3% preferem ir às livrarias e aconselhar-se pessoalmente (Ferreira, S., 2011).

## **II.7. Projetos sobre aplicação dos ebooks em educação**

Relativamente a projetos que se encontram associados à aplicação dos ebooks em contexto educativo, é possível referir o exemplo da Apple quando em 19 de Janeiro de 2012 anunciou o iBooks 2 para iPad, que inclui livros escolares iBooks, uma forma completamente nova, dinâmica, atraente e verdadeiramente interativa de livros escolares. Os livros escolares iBooks oferecem aos utilizadores do iPad magníficos livros escolares em ecrã completo com animações interativas, diagramas, fotos, vídeos, navegação incomparável e muito mais. Os livros escolares iBooks podem estar sempre atualizados, não pesam na mochila e nunca têm de ser devolvidos.

Relativamente ao projeto Google Books, que foi criado em 2004, pode-se destacar que este projeto nasceu da aspiração da empresa de digitalizar praticamente todo o tipo de livros impressos do mundo e torná-lo disponível para todos com acesso à internet, a custo zero. De acordo com Serget Brin, cofundador e presidente da tecnologia do Google, este projeto possui efetivamente grande envergadura, e pretende “organizar as informações de todo o mundo e torná-las acessíveis e úteis”.

Porém, no que respeita à criação de uma biblioteca digital, a Google tem-se vindo a deparar com determinadas barreiras, de entre as quais é possível destacar: barreiras jurídicas associadas aos direitos de autores. Todavia, a Google não se absteve e encarou

esta realidade e desenvolveu um sistema especial, de forma a garantir a proteção das obras sob vigência das leis autorais.

Inicialmente o projeto da Google teve em consideração obras que se encontravam na sua maioria resguardadas pelas leis autorais americanas, porém, é importante compreender que existem tratados internacionais que regem os conteúdos através da Organização Mundial de Propriedade Intelectual (WIPO – World Intellectual Property Organization), que integra a Organização das Nações Unidas e que tem como um dos seus objectivos lutar pela uniformização e aplicação desses tratados.

Parece-nos relevante destacar que a lei autoral americana, bem como a brasileira, atribuem como termo final da vigência da proteção autoral de obras artísticas e literárias o prazo de setenta anos após a morte do autor. A metodologia da Google pretendia digitalizar todo o diverso tipo de obras. Assim, às obras que se encontram em domínio público, seria garantido o acesso completo e ilimitado, às obras que se encontram protegidas, mas que atualmente não se encontram comercialmente disponíveis ou já não se encontram publicadas pelos autores dos seus direitos, a Google garantia o nível de acesso básico, permitindo a visualização de certos trechos isolados, baseando a pesquisa por palavras-chave.

Este projeto envolveu diferentes perspectivas e ideias controversias, tendo ocorrido mesmo alguns casos jurídicos, de entre os quais é possível destacar o processo que ocorreu em meados de 2005, onde a Authors Guild processou a Google, porém este processo cessou com a criação de um acordo por ambas as partes envolvidas (Alves, M.; Rodrigues, M. 2010)

### **III - Metodologia**

Relativamente à metodologia utilizada, é possível referir que teve em conta os objectivos gerais e específicos inicialmente estabelecidos na introdução do estudo. Nesse sentido, optou-se por realizar a aplicação de questionários e efetuar uma análise quantitativa dos resultados.

No modelo de investigação quantitativa, o investigador parte do conhecimento teórico existente ou de resultados empíricos anteriores, pelo que a teoria antecede o objecto de investigação; as hipóteses são derivadas da teoria e são formuladas com a maior independência possível em relação aos casos concretos que se estudam; estas hipóteses são operacionalizadas e testadas face a novas condições empíricas; os instrumentos de recolha de dados são predefinidos; idealmente, pretende-se construir uma amostra que seja representativa da população; os fenómenos observados são classificados em termos de frequência e distribuição; da análise de dados regressa-se às hipóteses procedendo-se à sua corroboração ou infirmação; um dos fins últimos consiste na generalização dos resultados para a população.

Como menciona Flick, na investigação quantitativa, “(...) As situações em que os fenómenos e as relações estudadas ocorrem são controladas até ao limite do possível, a fim de determinar com o máximo de clareza as relações causais e a sua validade. Os estudos são desenhados por forma a excluir, na medida do possível, a influência do investigador (entrevistador, observador, etc.)” (2005:3 citado por Duarte, T., 2009).

Nesse sentido, foram criados dois questionários sobre a utilização dos ebooks em contexto educativos, sendo que um foi aplicado em alunos e o outro em professores.

### III.1 - Participantes

A amostra deste estudo é de conveniência e é constituída por 90 sujeitos, encontrando-se subdividida por 45 alunos e 45 professores. Relativamente ao sexo da população-alvo, pode-se referir que 34 participantes são do sexo masculino e 56 do sexo feminino (*Tabela 8*).

	Casos válidos		
	Masculino	Feminino	Total
Frequência	34	56	90
Percentagem	37,8	62,2	100,0
Percentagem válida	37,8	62,2	100,0
Percentagem Acumulada	37,8	100,0	

*Tabela 8 – N° de sujeitos de acordo com o sexo (alunos e professores)*

Relativamente aos professores que constituem a amostra, é possível referir que apresentam uma média de idade de 36,44 tal como é possível de ser verificar através da Tabela 10. Relativamente às frequências de idade, pode-se verificar que 17,8% possuem 21 anos e outros 17,8% apresentam 22 anos de idade (*Tabela 9*).

		Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Válidos	19	3	6,7	6,7	6,7
	20	3	6,7	6,7	13,3
	21	8	17,8	17,8	31,1
	22	8	17,8	17,8	48,9
	23	5	11,1	11,1	60,0
	24	2	4,4	4,4	64,4
	25	2	4,4	4,4	68,9
	26	2	4,4	4,4	73,3
	27	1	2,2	2,2	75,6
	30	1	2,2	2,2	77,8
	31	2	4,4	4,4	82,2
	33	1	2,2	2,2	84,4
	36	2	4,4	4,4	88,9
	37	1	2,2	2,2	91,1
	40	1	2,2	2,2	93,3
	42	1	2,2	2,2	95,6
	54	1	2,2	2,2	97,8
57	1	2,2	2,2	100,0	
	Total	45	100,0	100,0	

*Tabela 9 – Frequência de idade dos professores da amostra*

Idade	Casos	45
	Mínimo	23
	Máximo	56
	Média	36,44
	Desvio Padrão	9,218
Casos Válidos		45

*Tabela 10 – Média de idade dos professores*

Relativamente aos alunos que constituem a amostra, é possível referir que 11,1% possuem 33 anos de idade e 8,9% apresentam 31 anos e outros 8,9% possuem 32 anos de idade (*Tabela 11*).

		Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Válidos	23	2	4,4	4,4	4,4
	24	1	2,2	2,2	6,7
	25	1	2,2	2,2	8,9
	26	1	2,2	2,2	11,1
	28	3	6,7	6,7	17,8
	29	1	2,2	2,2	20,0
	30	2	4,4	4,4	24,4
	31	4	8,9	8,9	33,3
	32	4	8,9	8,9	42,2
	33	5	11,1	11,1	53,3
	34	2	4,4	4,4	57,8
	35	3	6,7	6,7	64,4
	37	1	2,2	2,2	66,7
	39	1	2,2	2,2	68,9
	42	2	4,4	4,4	73,3
	43	1	2,2	2,2	75,6
	44	1	2,2	2,2	77,8
	45	1	2,2	2,2	80,0
	46	1	2,2	2,2	82,2
	50	1	2,2	2,2	84,4
	51	2	4,4	4,4	88,9
52	2	4,4	4,4	93,3	
53	2	4,4	4,4	97,8	
56	1	2,2	2,2	100,0	
	Total	45	100,0	100,0	

*Tabela 11 – Frequência de idade dos alunos da amostra*

### III.2 - Instrumentos

Relativamente aos instrumentos utilizados na investigação, foram desenvolvidos dois questionários, que tinham como principal intuito verificar a percepção de professores e alunos face à utilização dos ebooks em contexto educativo. Assim, um dos questionários foi desenvolvido para ser aplicado em alunos e outro para se aplicado a professores.

Porém, não existe um método-padrão para se formular um questionário, mas existem algumas recomendações, bem como factores a ter em conta relativamente a essa importante tarefa.

Assim, Marconi e Lakatos (1996), Lakatos e Marconi (1992) e Quivy e Campenhoudt (1998) consideram que o questionário é uma técnica de observação direta extensiva especialmente adequada para conhecer determinadas características de uma população ou estudar fenómenos sociais. Utilizou-se esta técnica para estudar o fenómeno que se designou desempenho da marca corporativa a nível interno, a congruência entre as percepções internas da marca corporativa e valores pessoais dos membros com os significados definidos na estrutura de identidade de marca a nível estratégico assim como as suas atitudes face à marca corporativa.

Um questionário é um instrumento de investigação que visa recolher informações baseando-se, geralmente, na inquirição de um grupo representativo da população em estudo. Para tal, coloca-se uma série de questões que abrangem um tema de interesse para os investigadores, não havendo interação direta entre estes e os inquiridos.

Um questionário é extremamente útil quando um investigador pretende recolher informação sobre um determinado tema. Deste modo, através da aplicação de um questionário a um público-alvo constituído, por exemplo, de alunos, é possível recolher informações que permitam conhecer melhor as suas lacunas, bem como melhorar as metodologias de ensino podendo, deste modo, individualizar o ensino quando necessário.

Existem dois tipos de questões: as questões de resposta aberta e as de resposta fechada. As questões de resposta aberta permitem ao inquirido construir a resposta com as suas próprias palavras, permitindo deste modo a liberdade de expressão. As questões de resposta fechada são aquelas nas quais o inquirido apenas seleciona a opção (de entre as

apresentadas), que mais se adequa à sua opinião. Também é usual aparecerem questões dos dois tipos no mesmo questionário, sendo este considerado misto.

Tipo de questões	Vantagens	Desvantagens
<b>Resposta aberta</b>	Prezo o pensamento livre e a originalidade; Surgem resposta mais variadas; Respostas mais representativas e fieis da opinião do inquirido; O inquirido concentra-se mais sobre a questão; Vantajoso para o investigador, pois permite lhe recolher variada informação sobre o tema em questão.	Dificuldade em organizar e categorizar as respostas; Requer mais tempo para responder às questões; Muitas vezes a caligrafia é ilegível; Em caso de baixo nível de instrução dos inquiridos, as respostas podem não representar a opinião real do próprio.
<b>Resposta fechada</b>	Rapidez e facilidade de resposta; Maior uniformidade, rapidez e simplificação na análise das respostas; Facilita a categorização das respostas para posterior análise; Permite contextualizar melhor a questão.	Dificuldade em elaborar as respostas possíveis a uma determinada questão; Não estimula a originalidade e a variedade da resposta; Não preza uma elevada concentração do inquirido sobre o assunto em questão; O inquirido pode optar por uma resposta que se aproxima mais da sua opinião não sendo esta uma representação fiel da realidade.

*Tabela 12 - vantagens e desvantagens dos tipos de questões dos questionários*

Existem três tipos de questionários: questionário aberto, fechado e misto. O questionário do tipo aberto é aquele que utiliza questões de resposta aberta. Este tipo de questionário proporciona respostas de maior profundidade, ou seja dá ao sujeito uma maior liberdade de resposta, podendo esta ser redigida pelo próprio. No entanto a interpretação e o resumo deste tipo de questionário é mais difícil dado que se pode obter um variado tipo de respostas, dependendo da pessoa que responde ao questionário.

O questionário do tipo fechado tem na sua construção questões de resposta fechada, permitindo obter respostas que possibilitam a comparação com outros instrumentos de recolha de dados. Este tipo de questionário facilita o tratamento e análise da informação, exigindo menos tempo. Por outro lado a aplicação deste tipo de questionários pode não ser vantajoso, pois facilita a resposta para um sujeito que não saberia ou que poderia ter dificuldade acrescida em responder a uma determinada questão. Os questionários fechados são bastante objectivos e requerem um menor esforço por parte dos sujeitos aos quais é aplicado.

O outro tipo de questionário que pode ser aplicado, tal como já fora dito, são os questionários de tipo misto, que tal como o nome indica são questionários que apresentam questões de diferentes tipos: resposta aberta e resposta fechada.

Para construir o questionário seguiu-se a metodologia proposta por Quivy e Campenhoudt (1998), Lakatos e Marconi (1992), Marconi e Lakatos (1996), Deshaies (1997), Carmo e Ferreira (1998), Ferreira (1999), Albarello et al. (1997), De Ketele e Roegiers (1999), Reis e Moreira (1988), Hill e Hill (2002), Barañano (2004). Na concepção do questionário considerou-se em primeiro lugar o objectivo geral da investigação e os objectivos específicos do estudo (Albarello et al., 1997; Hill e Hill, 2002).

Os questionários basearam-se essencialmente na escala de Likert, que apresenta uma série proposições, das quais o inquirido deve seleccionar uma, podendo estas ser: concorda totalmente, concorda, sem opinião, discorda, discorda totalmente. (questionários)

### **III.2.1 - Questionário sobre os ebooks para alunos e Questionário sobre ebooks para professores**

Relativamente à construção dos questionários, partiu essencialmente da definição dos objectivos do estudo.

No cabeçalho do questionário os sujeitos da amostra deverão preencher alguns dados pessoais, porém encontra-se também claramente definido que os dados serão apenas utilizados a título da investigação, sendo confidenciais e anónimos, isto é, não existe a caracterização de nenhum dado que identifique o indivíduo.

Cada questionário foi constituído por 8 questões tipo Likert (*Tabela 14 à 21*) e apenas uma questão na qual o inquirido devia ordenar de acordo com o grau de importância (*Tabela 22*)(**Questões colocadas no Anexo 1**).

### **III.3 - Procedimentos**

Relativamente aos procedimentos, inicialmente procedeu-se à definição clara dos objectivos gerais e específicos do estudo, e com base nos objectivos procedeu-se à

elaboração da revisão da literatura, e posteriormente criou-se os questionários, de forma a poder analisar a temática em estudo.

Seguidamente aplicaram-se os questionários a alunos e professores, os dados obtidos foram transcritos para Excel e posteriormente para o Programa Estatístico SPSS, que permitiu analisar os dados e realizar a discussão dos resultados obtidos.

### **III.4 - Cronologia de desenvolvimento da investigação**

Relativamente à cronologia do desenvolvimento da investigação, esta poderá ser analisada no (**Anexo 2**).

## IV - Resultados

Relativamente aos resultados obtidos através da aplicação dos resultados, estes serão subdivididos da seguinte forma: inicialmente serão analisados de forma conjunta os resultados dos professores e dos alunos face a utilização dos ebooks em contexto educativo. Posteriormente na análise e discussão dos resultados, proceder-se-á à análise dos resultados obtidos pelos alunos, comparativamente com os dos professores. Por fim, verificar-se-á se existem diferenças significativas entre os resultados dos alunos e o dos professores.

No que respeita à 1ª questão do questionário que abordava a frequência com que alunos e professores utilizavam os ebooks, de modo geral é possível constatar que maioritariamente alunos e professores referem que nunca (31,1%) ou raramente (35,6%) utilizam os ebooks. Assim, apenas 18,9% dos elementos da comunidade educativa (alunos e professores) indicam utilizar os ebooks semanalmente (*Tabela 24*).

Deste modo, é possível verificar que os ebooks ainda necessitam de transpor algumas barreiras, de forma a poderem ser utilizados de forma frequente em contexto educativo.

### Com que frequência utiliza os ebooks?

	Casos válidos					Casos omissos	Total
	Nunca	Raramente	Semanalmente	Diariamente	Total	Não sei o que é	
Frequência	28	32	17	12	89	1	90
Percentagem	31,1	35,6	18,9	13,3	98,9	1,1	100,0
Percentagem válida	31,5	36,0	19,1	13,5	100,0		
Percentagem Acumulada	31,5	67,4	86,5	100,0			

*Tabela 24 – Com que frequência utiliza os ebooks (resultados de alunos e professores)*

Relativamente aos motivos que estão inerentes à utilização dos ebooks, é possível destacar que maioritariamente são utilizados por motivos profissionais (37,8%), embora 47,3% da amostra (alunos e professores) indicam utilizar em carácter pessoal e profissional mutuamente (*Tabela 25*).

## A utilização dos ebooks é feita por que motivos?

	Casos válidos				Casos omissos	Total
	Essencialmente profissionais	Essencialment e pessoais	Ambas profissionais e pessoais	Total	99	
Frequência	28	11	35	74	16	90
Percentagem	31,1	12,2	38,9	82,2	17,8	100,0
Percentagem válida	37,8	14,9	47,3	100,0		
Percentagem Acumulada	37,8	52,7	100,0			

Tabela 25 – A utilização dos ebooks é feita porque motivos (resposta de alunos e professores)

No que concerne à 3ª questão do questionário que destaca o grau de envolvimento das tecnologias nas atividades de alunos e professores, verifica-se que maioritariamente alunos e professores, destacam com relevância a utilização das tecnologias no desenvolvimento das suas atividades, sendo que 41,1 % refere um grau elevado e 27,8% refere um grau muito elevado. Sendo que apenas 2,2 % referem muito pouco grau de envolvimento e 4.4% destacam pouco envolvimento com as tecnologias (Tabela 26).

## Qual o grau de envolvimento das tecnologias na sua atividade?

	Casos válidos					Total
	Muito pouco	Pouco	Regular	Elevado	Muito elevado	
Frequência	2	4	22	37	25	90
Percentagem	2,2	4,4	24,4	41,1	27,8	100,0
Percentagem válida	2,2	4,4	24,4	41,1	27,8	100,0
Percentagem Acumulada	2,2	6,7	31,1	72,2	100,0	

Tabela 26 – Qual o grau de envolvimento das tecnologias na sua atividade (resposta de alunos e professores)

No que respeita à análise da 4ª pergunta do questionário que destacava a importância que professores e alunos atribuíam às novas tecnologias para a motivação das suas atividades 42% (alunos e professores) atribuem elevada importância e 21% (muita importância), comparativamente com 1,1% que destacam muito pouca importância e 7,8% (pouca importância) (*Tabela 27*).

Procedendo à comparação dos resultados obtidos na Tabela 24 e a Tabela 27, que acabámos de analisar, verifica-se que apesar de alunos e professores considerarem importante a utilização das novas tecnologia nas suas atividades, poucas são as que efetivamente a utilizam na prática.

### Que importância atribui as novas tecnologias para motivação na sua atividade?

	Casos válidos					Total
	Muito pouco	Pouco	Regular	Elevado	Muito elevado	
Frequência	1	7	19	42	21	90
Percentagem	1,1	7,8	21,1	46,7	23,3	100,0
Percentagem válida	1,1	7,8	21,1	46,7	23,3	100,0
Percentagem Acumulada	1,1	8,9	30,0	76,7	100,0	

*Tabela 27 – Que importância atribui às novas tecnologias para a motivação na sua atividade?*

Relativamente à questão que permitia verificar qual a opinião de professores e alunos face ao facto dos livros melhorarem o resultado escolar dos alunos comparativamente aos ebooks, verifica-se uma vez mais que a comunidade educativa de modo geral ainda prefere os livros, comparativamente aos ebooks, uma vez que 41% da amostra refere que concorda que os livros melhoram o resultado escolar dos alunos, comparativamente com 15,6% da amostra que refere opinião contrária (*Tabela 28*).

## Os livros melhoram o resultado escolar em relação aos ebooks?

	Casos válidos					Casos omissos	Total
	Discordo completamente	Discordo	Concordo	Concordo completamente	Total	Não sei	
Frequência	1	14	41	11	67	23	90
Percentagem	1,1	15,6	45,6	12,2	74,4	25,6	100,0
Percentagem válida	1,5	20,9	61,2	16,4	100,0		
Percentagem Acumulada	1,5	22,4	83,6	100,0			

*Tabela 28– Os livros melhoram o resultado escolar em relação aos ebooks (resultados alunos e professores)*

Relativamente à questão que refere se os alunos recorrem à biblioteca de forma a pesquisar informação relevante ao seu estudo, a perspectiva dos sujeitos que constitui a nossa amostra não é unânime, uma vez que 42,2 % referem que raramente os alunos recorrem à biblioteca e 43,3% destacam que utilizam a biblioteca semanalmente. Posteriormente, na análise de resultados, será possível verificar, se existem diferenças entre o ponto de vista dos alunos e o ponto de vista dos professores relativamente a esta questão (*Tabela 29*).

## Os alunos recorrem à biblioteca de forma a pesquisar informação relevante ao seu estudo?

	Casos válidos					Casos omissos			Total
	Nunca	Raramente	Semanalmente	Diariamente	Total	Não sei o que é	99	Total	
Frequência	2	38	39	4	83	4	3	7	90
Percentagem	2,2	42,2	43,3	4,4	92,2	4,4	3,3	7,8	100,0
Percentagem válida	2,4	45,8	47,0	4,8	100,0				
Percentagem Acumulada	2,4	48,2	95,2	100,0					

*Tabela 29 – Os alunos recorrem à biblioteca de forma a pesquisar informação relevante ao seu estudo (alunos e professores)*

No que concerne à questão nº 8, que destaca qual a opinião dos alunos e professores face à implementação dos ebooks, verifica-se que: 51,7% refere importante, 17,2 % destaca como muito importante e 23% atribui pouca importância à implementação dos ebooks, sendo que apenas 1,1% destaca ser desaconselhável (*Tabela 30*).

### A implementação no ensino dos ebooks é:

	Casos válidos						Casos omissos	Total
	Desaconselháveis	Pouco importantes	Importantes	Muito importantes	Imprescindíveis	Total	99	
Frequência	1	20	45	15	6	87	3	90
Percentagem	1,1	22,2	50,0	16,7	6,7	96,7	3,3	100,0
Percentagem válida	1,1	23,0	51,7	17,2	6,9	100,0		
Percentagem Acumulada	1,1	24,1	75,9	93,1	100,0			

*Tabela 30 – percepção dos alunos e professores sobre a implementação dos ebooks*

Relativamente à análise da questão nº 9 do questionário, que refletia sobre a existência ou não de alterações nas práticas de ensino com a implementação das TIC, constata-se que dos inquiridos (alunos e professores), 56,2% refere que existiram alterações significativas e 29,2% destacou alterações muito significativas, sendo que apenas 3,4% dos inquiridos refere que as práticas de ensino não sofreram alterações e 11,2% destacam que as alterações existentes foram pouco significativas (*Tabela 31*).

## Houve alterações nas práticas de ensino com a implementação das TIC?

	Casos válidos					Casos omissos	Total
	Não se alteraram	Pouco significativamente	Significativamente	Muito significativamente	Total	99	
Frequência	3	10	50	26	89	1	90
Percentagem	3,3	11,1	55,6	28,9	98,9	1,1	100,0
Percentagem válida	3,4	11,2	56,2	29,2	100,0		
Percentagem Acumulada	3,4	14,6	70,8	100,0			

*Tabela 31 – Houve alterações nas práticas de ensino com a implementação das TIC (resposta de alunos e professores)*

No que concerne à ordenação efectuada pelos inquiridos relativamente às vantagens dos ebooks em contexto académico, verifica-se que alunos e professores optaram na sua maioria pela seguinte ordenação: em primeiro lugar destacam como principal vantagem a facilidade de utilização dos ebooks, em segundo lugar destacam o peso, em terceiro o preço, em quarto a interatividade existente nos ebooks, em quinto referem a empatia e em último lugar destacam a fragilidade (*Tabela 32*).

Vantagens dos ebooks em contexto académico			
	Somatório	Somatório ponderado pelo número de casos	Ordem de importância
Facilidade	176	2,2	1º
Peso	230	2,875	2º
Preço	260	3,25	3º
Interatividade	266	3,325	4º
Empatia	325	4,0625	5º
Fragilidade	423	5,2875	6º

*Tabela 32 – Vantagens dos ebooks em contexto académico*

Seguidamente, proceder-se-á a uma análise mais detalhada dos resultados obtidos através da aplicação dos questionários.

## V - Análise de resultados

Relativamente à análise de resultados pretende-se realizar uma análise mais aprofundada e comparativa entre os dados obtidos pelos professores e pelos alunos.

Nesse sentido, seguidamente proceder-se-á à comparação entre as principais percentagens destacadas, quer por alunos, quer pelos professores.

No que respeita à frequência da utilização dos ebooks, podem-se verificar diferenças entre a utilização realizada por professores e efectuada pelos alunos, uma vez que 31,8% dos professores refere que nunca utiliza os ebooks e 40,9% indica que utiliza raramente, os alunos apresentam uma percentagem de 31,1% indicando que nunca utilizam os ebooks e outros 31,1% indicam que utilizam raramente.

Verifica-se desta forma que as percentagens de alunos e professores face à baixa utilização dos ebooks é semelhante. Porém 22,2% dos alunos refere que utiliza diariamente os ebooks, comparativamente com 4,4% dos professores que indicam recorrer diariamente à utilização dos ebooks (*Tabela 33 e 34*).

### Professores

Com que frequência utiliza os ebooks?					
		Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Válidos	Nunca	14	31,1	31,8	31,8
	Raramente	18	40,0	40,9	72,7
	Semanalmente	10	22,2	22,7	95,5
	Diariamente	2	4,4	4,5	100,0
	Total	44	97,8	100,0	
Missing	Não sei o que é	1	2,2		
Total		45	100,0		

*Tabela 33 – Frequência dos que os professores utilizam os ebooks*

## Alunos

Com que frequência utiliza os ebooks?					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem Válida	Porcentagem acumulada
Válidos	Nunca	14	31,1	31,1	31,1
	Raramente	14	31,1	31,1	62,2
	Semanalmente	7	15,6	15,6	77,8
	Diariamente	10	22,2	22,2	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

*Tabela 34 – Frequência com que os alunos utilizam os ebooks*

Relativamente aos factores principais que são destacados pelos sujeitos que constituem a amostra, é possível verificar que, quer professores (50%), quer alunos (44,4%), maioritariamente destacam motivos quer pessoais, quer profissionais para recorrerem à utilização dos ebooks. Porém, apenas 8,9% dos professores refere apenas utilizar os ebooks por motivos estritamente pessoais, comparativamente com 19,4% dos alunos (*Tabela 35 e 36*).

## Professores

A utilização dos ebooks é feita por que motivos?					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem Válida	Porcentagem acumulada
Válidos	Essencialmente profissionais	15	33,3	39,5	39,5
	Essencialmente pessoais	4	8,9	10,5	50,0
	Ambas profissionais e pessoais	19	42,2	50,0	100,0
	Total	38	84,4	100,0	
Missing	99	7	15,6		
Total		45	100,0		

*Tabela 35 – Motivos referidos pelos professores para a utilização dos ebooks*

## Alunos

A utilização dos ebooks é feita por que motivos?					
		Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Válidos	Essencialmente profissionais	13	28,9	36,1	36,1
	Essencialmente pessoais	7	15,6	19,4	55,6
	Ambas profissionais e pessoais	16	35,6	44,4	100,0
	Total	36	80,0	100,0	
Omissos	99	9	20,0		
Total		45	100,0		

*Tabela 36 – Motivos referidos pelos alunos para a utilização dos ebooks*

Tendo em conta a análise das Tabelas 37 e 38, pode-se constatar que quer professores (44,4%), quer 37,8% dos alunos, indicam que as tecnologias possuem um envolvimento elevado nas suas atividades. Contrariamente, apenas 2,2% dos professores e 2,2% dos alunos refere muito pouco envolvimento com as tecnologias.

## Professores

Qual o grau de envolvimento das tecnologias na sua actividade?					
		Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Válidos	Muito pouco	1	2,2	2,2	2,2
	Pouco	1	2,2	2,2	4,4
	Regular	10	22,2	22,2	26,7
	Elevado	20	44,4	44,4	71,1
	Muito elevado	13	28,9	28,9	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

*Tabela 37 – Grau de envolvimento das tecnologias na atividade dos professores*

## Alunos

Qual o grau de envolvimento das tecnologias na sua atividade?					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem Válida	Porcentagem acumulada
Válidos	Muito pouco	1	2,2	2,2	2,2
	Pouco	3	6,7	6,7	8,9
	Regular	12	26,7	26,7	35,6
	Elevado	17	37,8	37,8	73,3
	Muito elevado	12	26,7	26,7	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

*Tabela 38 – Grau de envolvimento das tecnologias na atividade dos alunos*

No que respeita à relevância que os sujeitos da amostra atribuem às novas tecnologias para a motivação no desempenho das suas atividades, é possível verificar que 53,3% dos professores indicam que as tecnologias desempenham uma elevada importância no aumento da sua motivação, comparativamente com 40,0% dos alunos que revela o mesmo grau de importância. Neste sentido, apenas 11,1% dos professores e 2,2% dos alunos referem que as tecnologias possuem pouca importância para a sua motivação (*Tabela 39 e 40*).

Deste modo, apesar da sua implementação e utilização recorrente não ser muito elevada, tendo em conta os resultados verificados em tabelas supramencionadas, quer professores, quer alunos destacam os ebooks como algo importante para o ensino.

## Professores

Que importância atribui as novas tecnologias para motivação na sua actividade?					
		Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Válidos	Pouco	5	11,1	11,1	11,1
	Regular	5	11,1	11,1	22,2
	Elevado	24	53,3	53,3	75,6
	Muito elevado	11	24,4	24,4	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

*Tabela 39 – Grau de importância das novas tecnologias para a motivação dos professores*

## Alunos

Que importância atribui as novas tecnologias para motivação na sua actividade?					
		Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Válidos	Muito pouco	1	2,2	2,2	2,2
	Pouco	2	4,4	4,4	6,7
	Regular	14	31,1	31,1	37,8
	Elevado	18	40,0	40,0	77,8
	Muito elevado	10	22,2	22,2	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

*Tabela 40 – Grau de importância das novas tecnologias para a motivação dos professores*

No que concerne ao papel dos livros comparativamente com a utilização dos ebooks nos resultados escolares dos alunos, verifica-se através da análise dos dados que, maioritariamente, os professores indicam que os livros melhoram os resultados escolares (52,5%). Tendo em conta esta questão, verifica-se igualmente que também os alunos partilham desta opinião (74,1%). Assim, apenas 2,5% dos professores e 14,8% dos alunos manifestam opinião contrária (*Tabela 41 e 42*).

Tendo em conta estes resultados verifica-se, que os ebooks têm ainda um longo caminho a percorrer, até conseguir ultrapassar as barreiras e obstáculos, que têm vindo a ocorrer ao longo do tempo. Assim, apesar das tecnologias serem encaradas como uma fonte de motivação, quer alunos, quer professores ainda preferem a utilização dos livros tradicionais, à utilização dos ebooks. Existem ainda muitas crenças e valores que estão enraizados ao nível do ensino, e será necessário aos poucos ir aprofundando esta área de conhecimento, de forma a expandir a sua utilização ao nível do ensino.

## Professores

Os livros melhoram o resultado escolar em relação aos ebooks?					
		Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Válidos	Discordo completamente	1	2,2	2,5	2,5
	Discordo	10	22,2	25,0	27,5
	Concordo	21	46,7	52,5	80,0
	Concordo completamente	8	17,8	20,0	100,0
	Total	40	88,9	100,0	
Missing	Não sei	5	11,1		
Total		45	100,0		

*Tabela 41 – Os livros melhoram o resultado escolar comparativamente com a utilização dos ebooks? (resultados dos professores)*

## Alunos

Os livros melhoram o resultado escolar em relação aos ebooks?					
		Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Válidos	Discordo	4	8,9	14,8	14,8
	Concordo	20	44,4	74,1	88,9
	Concordo completamente	3	6,7	11,1	100,0
	Total	27	60,0	100,0	
Omissos	Não sei	18	40,0		
Total		45	100,0		

*Tabela 42 - Os livros melhoram o resultado escolar comparativamente com a utilização dos ebooks? (resultados dos alunos)*

Relativamente a verificar a opinião dos professores e dos alunos, face a utilização da biblioteca na pesquisa do conhecimento, verifica-se que existem percepções diferentes e contrastantes, se procedermos à comparação do ponto de vista dos professores, comparativamente com a dos alunos.

Neste sentido, de acordo com a perspectiva de 54,5% dos professores, os alunos recorrem à biblioteca semanalmente, porém, 56,4% dos alunos refere precisamente o contrario, isto é, destacam que raramente utilizam a biblioteca na procura de informações, sendo que apenas 38,5% dos alunos refere que recorre à biblioteca semanalmente (*Tabela 43 e 44*).

Através desta análise, verifica-se assim, que os professores referem que os alunos tendem a recorrer às bibliotecas, porém, tendo em conta os resultados dos alunos face a esta questão, constata-se que na prática, na sua maioria, os alunos não recorrem com muita frequência à utilização das bibliotecas, assim, a perspectiva dos professores não vai de encontro à realidade educativa atual.

## Professores

Os alunos recorrem à biblioteca de forma pesquisar informação relevante ao seu estudo?					
		Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Válidos	Raramente	16	35,6	36,4	36,4
	Semanalmente	24	53,3	54,5	90,9
	Diariamente	4	8,9	9,1	100,0
	Total	44	97,8	100,0	
Missing	Não sei o que é	1	2,2		
Total		45	100,0		

*Tabela 43 – Opinião dos professores sobre a frequência com que os alunos recorrem à biblioteca*

## Alunos

Os alunos recorrem à biblioteca de forma pesquisar informação relevante ao seu estudo?					
		Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Válidos	Nunca	2	4,4	5,1	5,1
	Raramente	22	48,9	56,4	61,5
	Semanalmente	15	33,3	38,5	100,0
	Total	39	86,7	100,0	
Omissos	Não sei o que é	3	6,7		
	99	3	6,7		
	Total	6	13,3		
Total		45	100,0		

*Tabela 44 – Opinião dos alunos face à utilização da biblioteca como fonte de pesquisa de informação*

De forma a ser possível realizar uma análise mais aprofundada e tendo em conta os resultados acima analisados, será possível verificar através da observação detalhada das Tabelas 45 e 46, que existem diferenças significativas entre professores e alunos nas questões: “Com que frequência utiliza os ebooks”, “Os livros melhoram o resultado

escolar em relação aos ebooks?” e “Os alunos recorrem à biblioteca de forma a pesquisar informação relevante ao seu estudo?”.

Deste modo através da Tabela 45, poder-se-á verificar em que sentido existem diferenças, tendo em conta as médias obtidas através dos resultados (análise SPSS). Assim, relativamente à questão: Com que frequência utiliza os ebooks, verifica-se os professores apresentam uma média de 1,00 comparativamente com a média dos alunos que é de 1,29. Nesse sentido, constata-se que os alunos tendem a recorrer com maior frequência aos ebooks do que os professores.

Relativamente à questão: Os livros melhoram o resultado escolar em relação aos ebooks, verifica-se que os professores apresentam uma média de 0,63 comparativamente com 0,81 manifestada pelos alunos. Constata-se assim, que os alunos comparativamente aos professores, têm opinião que os livros tendem a facilitar os resultados obtidos.

No que respeita à questão: Os alunos recorrem à biblioteca de forma a pesquisar informação relevante para o seu estudo, constata-se que, os professores apresentam uma média 1,73 comparativamente com 1,33 manifestado pelos alunos.

Esta questão é de extrema importância uma vez que os professores tendem a considerar que os alunos recorrem à biblioteca, porém, na realidade, segundo os dados dos alunos, esse facto não se verifica na realidade. Este dado é importante uma vez que os professores manifestam uma percepção distorcida da realidade e isso poderá influenciar o ensino, uma vez que é necessário estar atento à realidade educativa.

Agrupamento da estatística por profissão					
Profissão	Casos	Média	Desvio padrão	Erro padrão média	
Professor	Com que frequência utiliza os ebooks?	44	1,00	,863	,130
	A utilização dos ebooks é feita por que motivos?	38	2,11	,953	,155
	Qual o grau de envolvimento das tecnologias na sua atividade?	45	3,96	,903	,135
	Que importância atribui as novas tecnologias para motivação na sua atividade?	45	3,91	,900	,134
	Os livros melhoram o resultado escolar em relação aos ebooks?	40	,63	1,148	,181
	Os alunos recorrem à biblioteca de forma pesquisar informação relevante ao seu estudo?	44	1,73	,624	,094
	Grau de importância da implementação no ensino dos ebooks	45	3,02	,866	,129
	Houve alterações nas práticas de ensino com a implementação das TIC?	45	3,00	,826	,123
Aluno	Com que frequência utiliza os ebooks?	45	1,29	1,141	,170
	A utilização dos ebooks é feita por que motivos?	36	2,08	,906	,151
	Qual o grau de envolvimento das tecnologias na sua atividade?	45	3,80	,991	,148
	Que importância atribui as novas tecnologias para motivação na sua atividade?	45	3,76	,933	,139
	Os livros melhoram o resultado escolar em relação aos ebooks?	27	,81	,834	,160
	Os alunos recorrem à biblioteca de forma pesquisar informação relevante ao seu estudo?	39	1,33	,577	,092
	A implementação no ensino dos ebooks é ...	42	3,10	,850	,131
	Houve alterações nas práticas de ensino com a implementação das TIC?	44	3,23	,605	,091

*Tabela 45 – Média e desvio-padrão*

Independent Samples Test										
		Teste de Levene para a igualdade de variâncias		Teste T para a igualdade de médias						
		F	Sig.	t	Graus de liberdade	Sig. (bicaudal)	Diferença de médias	Std. Error Difference	95% Intervalo de confiança das diferenças de média	
									Abaixo	Acima
Assumida a igualdade da variância	Com que frequência utiliza os ebooks?	8,229	,005	-1,345	87	,182	-,289	,215	-,716	,138
Não é assumida a igualdade da variância				-1,350	81,869	,181	-,289	,214	-,715	,137
Assumida a igualdade da variância	A utilização dos ebooks é feita por que motivos?	1,062	,306	,101	72	,920	,022	,216	-,409	,453
Não é assumida a igualdade da variância				,101	71,998	,919	,022	,216	-,409	,453
Assumida a igualdade da variância	Qual o grau de envolvimento o das tecnologias na sua atividade?	1,344	,250	,778	88	,439	,156	,200	-,242	,553
Não é assumida a igualdade da variância				,778	87,259	,439	,156	,200	-,242	,553
Assumida a igualdade da variância	Que importância atribui as novas tecnologias para motivação na sua atividade?	,942	,335	,805	88	,423	,156	,193	-,229	,540
Não é assumida a igualdade da variância				,805	87,886	,423	,156	,193	-,229	,540
Assumida a igualdade da variância	Os livros melhoram o resultado escolar em relação aos ebooks?	6,640	,012	-,737	65	,464	-,190	,257	-,704	,324
Não é assumida a igualdade da variância				-,784	64,595	,436	-,190	,242	-,674	,294
Assumida a igualdade da variância	Os alunos recorrem à biblioteca de forma pesquisar informação relevante ao seu estudo?	,064	,802	2,973	81	,004	,394	,132	,130	,658
Não é assumida a igualdade da variância				2,987	80,837	,004	,394	,132	,132	,656
Assumida a igualdade da variância	A implementação no ensino dos ebooks é	,970	,328	-,397	85	,693	-,073	,184	-,439	,293
Não é assumida a igualdade da variância				-,397	84,776	,692	-,073	,184	-,439	,293

Independent Samples Test										
		Teste de Levene para a igualdade de variâncias		Teste T para a igualdade de médias						
		F	Sig.	t	Graus de liberdade	Sig. (bicaudal)	Diferença de médias	Std. Error Difference	95% Intervalo de confiança das diferenças de média	
									Abaixo	Acima
Assumida a igualdade da variância	Houve alterações nas práticas de ensino com a implementação das TIC?	,150	,699	-1,479	87	,143	-,227	,154	-,533	,078
Não é assumida a igualdade da variância				-1,484	80,675	,142	-,227	,153	-,532	,078

*Tabela 46 – Teste estatístico de análise de resultados*

## VI - Conclusões

Após a realização deste estudo, foram adquiridos diversos conhecimentos sobre a área em análise, o que foi muito gratificante a título pessoal.

Relativamente à implementação dos ebooks, constata-se que, apesar de todos os avanços, essencialmente a nível tecnológico, ainda existem barreiras que são necessárias de ser ultrapassadas, de forma a existir um aumento na sua utilização.

Através dos dados obtidos, verificou-se que os professores e alunos tendem a considerar os ebooks como algo importante, mas, de um modo geral, não se verifica que os utilizem de forma frequente. Porém, apesar desta situação, verificou-se que existem diferenças significativas em relação às respostas obtidas por alunos e por professores.

Esta situação é também influenciada, em grande parte, por questões culturais e hábitos muito vincados, no que respeita à utilização do livro impresso comparativamente à utilização dos ebooks, na procura e pesquisa de informação e o conhecimento. Isto é possível se verificar nos resultados obtidos neste estudo, uma vez que os professores têm a percepção de que os alunos recorrem com frequência às bibliotecas, porém, de acordo com os alunos, nem sempre isso acontece.

Neste sentido é necessário que os professores estejam “alerta” no sentido de tentar compreender se efetivamente os ebooks serão uma ferramenta útil, quer para os seus alunos, quer no desempenho da sua profissão como docentes.

Atualmente, o livro impresso, é considerado favorito como ferramenta de pesquisa em relação ao ebook. Para que haja uma inversão desta tendência, é necessário desmistificar as vantagens da utilização dos ebooks, nomeadamente no que respeita à facilidade, rapidez e acessibilidade da informação, em qualquer local, sendo apenas necessário os elementos tecnológicos precisos (internet, computador, etc...).

Também se pode dizer que os consumidores ainda precisam de passar pelo processo de aceitação da produto e mudar o seu comportamento para com os ebooks, nomeadamente ao nível do ensino.

O ensino é uma área bastante complexa e influenciada por diversos factores, como as alterações significativas ao nível do avanço tecnológico. É necessário que o ensino acompanhe estas mudanças e usufrua delas, desenvolvendo práticas pedagógicas com vertentes mais digitais para, desta forma, promover um aumento da motivação dos alunos e uma diminuição do abandono escolar.

Constata-se também que a temática dos ebooks necessita ainda de ser alvo de um enfoque aprofundado, de modo a ser possível desmistificar ideias pré-concebidas sobre a sua utilização, visto que existem, atualmente, escassos estudos sobre esta temática, sendo uma área que deveria ser expandida, pois poderá ser encarada como uma ferramenta (estratégia de ensino) que poderá facilitar o processo de procura de conhecimento por parte dos alunos.

Uma vez que este estudo teve uma amostra de conveniência, não é possível generalizar estes dados a todos os professores ou a todos os alunos do ensino superior, porém, constata-se que alguns destes resultados vão ao encontro da opinião de outros autores sobre este tema, nomeadamente referindo certas características que os livros possuem e que os leitores consideram importante como o prazer de folhear as páginas, sentir o objecto e as suas texturas ou mesmo o seu cheiro.

Todavia, parece importante destacar que, apesar dos ebooks terem surgido, não é necessário que para a sua implementação, como ferramenta de pesquisa e Ensino, o livro impresso tenha de desaparecer, mas, pelo contrário, é necessário que se vá acompanhando o desenvolvimento tecnológico, uma vez que isso poderá facilitar quer o trabalho dos professores, quer dos alunos (por exemplo: os alunos podem ter acesso aos ebooks a qualquer hora do dia, coisa que não se verifica nas bibliotecas, derivado ao seu horário de funcionamento; a dinâmica e interatividade dos ebooks é também uma das vantagens associadas, essencialmente porque os jovens e adolescentes tendem a manifestar bastante interesse pela utilização de ferramentas tecnológicas).

Em suma, foi possível dar resposta às questões de investigação inicialmente formuladas para esta investigação. Assim e tendo em conta os resultados obtidos, é possível referir que quer alunos, quer professores encaram a utilização dos ebooks como uma ferramenta que poderá, inclusivamente, motivar a realização das suas atividades (Tabela 40 e 41), porém, na prática, não recorrem com muita frequência à sua utilização (Tabela 24 e 25).

No que concerne ao papel dos livros impressos comparativamente à utilização dos ebooks nos resultados escolares dos alunos, verifica-se através da análise dos dados que, maioritariamente, os professores indicam que os livros melhoram os resultados escolares (52,5%). Tendo em conta esta questão, verifica-se igualmente que também os alunos partilham desta opinião (74,1%).

Apesar de se terem obtidos dados relevantes neste estudo, parece relevante seguidamente, abordar de forma sucinta as principais implicações deste estudo para investigações posteriores.

### **Implicações para estudos futuros**

Tendo em conta os resultados deste estudos, e refletindo um pouco sobre a temática em análise, é possível destacar que seria interessante realizar um estudo longitudinal, no qual fosse inicialmente desenvolvido um programa de intervenção para alunos e professores em contexto educativo que tivesse como principal objectivo, dar a conhecer as vantagens da utilização dos ebooks, bem como esclarecimentos sobre a forma como se deve proceder à sua utilização.

Deste modo, inicialmente poderia ser realizado um estudo piloto, seguidamente aplicar o programa criado para o efeito e posteriormente, realizar nova avaliação, de forma a constatar o impacto do programa na opinião e na frequência de utilização dos ebooks em contexto educativo.

Existem ainda outros estudos possíveis de realizar, nomeadamente recorrendo à utilização de instrumentos diferentes, nomeadamente entrevistas semi-estruturadas, que permitisse aos elementos que constituem a amostra poder destacar a sua opinião e experiência, no que respeita à implementação e utilização dos ebooks.

## Bibliografia

- Alves, V. (2007). *O Ensino da Educação Visual e Tecnológica para alunos com Necessidades Educativas Especiais*. Dissertação de Mestrado em Tecnologia Multimédia. Porto: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.
- Alves, M.; Rodrigues, M. (2010) *O projeto Google Books e o direito de autor: uma análise do caso Authors Guild*. Consultado a 6 de Janeiro 2012 em [http://ufmg.academia.edu/MarcoAntonioSousaAlves/Papers/472942/O\\_projeto\\_Google\\_Books\\_e\\_o\\_direito\\_de\\_autor\\_uma\\_analise\\_do\\_caso\\_Authors\\_Guild\\_et\\_al.\\_v.\\_Google](http://ufmg.academia.edu/MarcoAntonioSousaAlves/Papers/472942/O_projeto_Google_Books_e_o_direito_de_autor_uma_analise_do_caso_Authors_Guild_et_al._v._Google)
- Alves, B. (2011). *E-book para controlo digital: Teoria, Matemática, Modelos e Simulações*. Dissertação de Mestrado em Engenharia Electrónica Industrial e Computadores. Universidade do Minho.
- Balboni, M. (2007). *Por detrás da inclusão digital. Uma reflexão sobre o consumo e a produção de informação em centros públicos de acesso à internet no Brasil*. Dissertação de Doutoramento em Ciências da Comunicação. Brasil: Universidade de São Paulo.
- Benício, C. (2003). *Do livro impresso ao ebook: o paradigma do suporte na Biblioteca Electrónica. Dissertação em Biblioteconomia*. Brasil: Universidade da Paraíba – Centro de Ciências Sociais Aplicadas.
- Brandão, T. (2002). *Assinatura Digital de Imagens Baseada em Espalhamento de Espectro*. Lisboa: Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica.
- Bottentuit, J., & Coutinho, C. (2007). A Problemática dos E-Books: um contributo para o estado da arte. *Memórias da 6ª Conferência Ibero-americana em Sistemas, Cibernética e Informática (CISCI)*, vol. 2, Julho-106-111. Orlando: EUA.
- Bottentuit, J., & Coutinho, C., Lisboa, E. (s/d). *Livros digitais: Novas oportunidades para educadores na era Web 2.0. VI Conferência Internacional de TIC na Educação*. Braga: Universidade do Minho.

- Carneiro, J.A. (2004). Objecto ou Função? O Livro e o(s) Seu(s) Formato(s) na Mudança do Paradigma da Comunicação. In Luís Borges Gouveia/Sofia Gaio (org.), Sociedade da Informação. Balanço e Implicações, Porto: Universidade Fernando Pessoa, 191-200.
- Castro, C. (2006). *A influência das tecnologias da informação e comunicação (TIC) no desenvolvimento do currículo por competências*. Dissertação de Mestrado em Educação e Desenvolvimento Curricular. Braga: Universidade do Minho – Instituto de Educação e Psicologia.
- Conselho Nacional De Educação (2002). *Pareceres e Recomendações 2001*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Costa, M. (2010). *Criação de recursos digitais para crianças com Necessidades Educativas Especiais do Agrupamento de Escolas de Mindelo*. Pós-graduação em TIC em Contextos de Aprendizagem. Porto: Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti.
- Coutinho, C. (s/d). Tecnologia Educativa e Currículo: caminhos que se cruzam ou se bifurcam?. *VII Colóquio sobre questões curriculares*. Braga: Instituto de Educação e Psicologia – Universidade do Minho Campus de Gualtar.
- DAPP. Ministério da Educação (2002). *As TIC e a qualidade das aprendizagens – Estudos de caso em Portugal*, OCDE. 1ª Ed. Lisboa.
- Daradkeh, Y.; Selimi, D., & Gouveia, L. (s/d). E-books vs P-Books: who's profiting? *European Scientific Journal*, vol. 8, nº 6, 175-184.
- Ferreira, S.; Martins, A. (2009). O processador de texto como ajuda tecnológica eficaz para alunos com dificuldades de aprendizagem específicas. *EBUSER: revista de educação*, Vol. 1 (1), 100-111.

- Ferreira, M. (2010). *A evolução do livro: do papiro ao iPad*. Dissertação de Mestrado em biblioteconomia. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Departamento de Biblioteconomia.
- Ferreira, S. (2011). *O Manual Interactivo Multimédia na Edição Escolar em Portugal*. Dissertação de Mestrado em Estudos Editoriais. Universidade de Aveiro: Departamento de Línguas e Culturas.
- Freitas, N., & Rodrigues, M. (2007). *O Livro didáctico ao longo do tempo: a forma do conteúdo*. Dissertação de Mestrado em Artes Visuais. Brasil: Universidade do Estado de Santa Catarina.
- Gardiner, Eileen & Musto, Ronald (2010). *The Electronic Book in Suarez, Michael F. The Oxford Companion To The Book, Vol. I e II*. Oxford: Oxford University Press.
- Godinho, F., et al (2004). *Tecnologias de Informação sem Barreiras no Local de Trabalho*. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Lopes, J. (2005). *Direito dos Registos e do Notariado*. Coimbra: Almedina.
- Lopes, L. (2010). *O papel do papel hoje face à tecnologia digital. Dissertação de Mestrado em Informação, Comunicação e Novos media*. Coimbra: Faculdade de Letras.
- Ministério da Educação (1990), Decreto-lei nº 369-90, de 26 de Novembro. Portugal.  
[http://www.dgcc.pt/anexos/decreto-lei%20369-90%20\(542%20KB\).pdf](http://www.dgcc.pt/anexos/decreto-lei%20369-90%20(542%20KB).pdf)
- Ministério da Educação (2008), Plano Tecnológico da Educação. Resolução do Conselho de Ministros nº 137/2007. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação - Ministério da Educação  
<http://www.pte.gov.pt/pte/PT/OPTE/index.htm>

- Paulino, S. (2009). Livro tradicionais vs Livro electrónico: a revolução do livro ou uma ruptura definitiva. *Hipertextus*, nº3, Junho.  
(www.hipertextus.net)
- Pinsky, D. (2009). *O uso do livro electrónico no Ensino Superior sob a óptica dos professores universitários e profissionais de editoras*. Dissertação de Mestrado em Administração de Empresas. Brasil: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.
- Pinto, P. (2009). *Marketing e Relações Públicas nas Bibliotecas Escolares*. Dissertação de Mestrado em Gestão da Informação e Bibliotecas escolares. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pires, S. (2009). As TIC no currículo escolar. *EBUSER: revista de educação*, Vol. 1 (1), 43-54.
- Quivy, R. (2003). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*, 3ª ed.. Lisboa: Gradiva.
- Ramos, J.; Teodoro, V.; Fernandes, J.; Ferreira, F., & Chagas, I. (2010). Portal das escolas – Recursos Educativos digitais para Portugal: Estudo estratégico. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação.
- Rodrigues, D. (1988). As tecnologias na Educação Especial. *Revista Portuguesa de Educação*, 10, 26-29.
- Ribeiro, I., Mendes, L. (n.d.) *Biblioteca digital*, Consultado a 12 de Fevereiro 2012 em [http://www.di.ubi.pt/~api/digital\\_library.pdf](http://www.di.ubi.pt/~api/digital_library.pdf)
- Santos, J. (2006). *A escrita e as tic em crianças com dificuldades de aprendizagem: um ponto de encontro*. Dissertação de Mestrado em Educação Especial. Braga: Universidade do Minho.

- Santos, A. (2009). *Implicações das práticas participativas nas aprendizagens. Dissertação de Doutoramento em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais. Porto: Universidade de Aveiro.*
- Silva, B., & Gomes, M<sup>a</sup>. (2003). Contributos da Internet para a Mudança de Paradigma Pedagógico: Uma Experiência de Trabalho Colaborativo. Braga: Departamento de Currículo e Tecnologia Educativa do Instituto da Educação e Psicologia. Universidade do Minho.  
<http://hdl.handle.net/1822/8295>
- Striphas, T. (2006). Disowning Commodities: EBooks, Capitalism, and Intellectual Property Law. *Television & New Media* 7, nº 3, 231–260.
- Trabuco, C. (2007). Direito de Autor, intimidade privada e ambiente digital: reflexões sobre a cópia privada de obras intelectuais. *Revista Iberoamericana de Filosofia, Política y Humanidades | Año 9, nº 18.*
- Trindade, J.; Bahia, S. (2010). O potencial das tecnologias educativas na promoção da inclusão: três exemplos. *Educação, Formação e Tecnologias*, 3 (1), 96-110.
- UNESCO (1998). *Professores e ensino – num mundo em mudança. Relatório mundial de educação.* Rio Tinto: Edições ASA.  
[unesdoc.unesco.org/images/0010/001043/104356F.pdf](http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001043/104356F.pdf)
- Vinhas, O. (2008). *Ensino e aprendizagem na matemática com recurso ao cd-rom escola virtual: um estudo sobre os lugares geométricos no 8º ano.* Dissertação e Mestrado em Ensino da matemática. Universidade Nova de Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologia-Departamento de Matemática.

## Índice de Tabelas

**Tabela 1** – Evolução das características dos ambientes de aprendizagem: adaptada de (Rossana, 2002 citado por Dias, M., 2009)

**Tabela 2** – adaptação do site oficial do Moodle (Morais, M., 2011)

**Tabela 3** – Plano Tecnológico para a Sociedade de Informação (Ministério da Educação, 2008)

**Tabela 4** – opinião dos professores sobre a implementação das TIC (DAPP-ME, 2005)

**Tabela 5** – Tipos de leitura de ebooks (Daradkeh, Y.; Selimi, D., & Gouveia, L, s/d)

**Tabela 6** – Comparação entre livro impresso e ebook

**Tabela 7** – exemplos de bibliotecas digitais a nível internacional

**Tabela 8** – Nº de sujeitos de acordo com o sexo (alunos e professores)

**Tabela 9** – Frequência de idade dos professores da amostra

**Tabela 10** – Média de idade dos professores

**Tabela 11** – Frequência de idade dos alunos da amostra

**Tabela 12** – vantagens e desvantagens dos tipos de questões dos questionários

**Tabela 13** – exemplo do cabeçalho do questionário (dados pessoais)

**Tabela 14** – Primeira questão do questionário

**Tabela 15** – Segunda questão do questionário

**Tabela 16** – Terceira questão do questionário

**Tabela 17** – Quarta questão do questionário

**Tabela 18** – Quinta questão do questionário

**Tabela 19** – Sexta questão do questionário

**Tabela 20** – Oitava questão do questionário

**Tabela 21** – Nona questão do questionário

**Tabela 22** – Sétima questão do questionário

**Tabela 23** – Cronologia de desenvolvimento da investigação

**Tabela 24** – Com que frequência utiliza os ebooks (resultados de alunos e professores)

**Tabela 25** – A utilização dos ebooks é feita porque motivos (resposta de alunos e professores)

**Tabela 26** – Qual o grau de envolvimento das tecnologias na sua atividade (resposta de alunos e professores)

- Tabela 27** – Que importância atribui às novas tecnologias para a motivação na sua atividade?
- Tabela 28** – Os livros melhoram o resultado escolar em relação aos ebooks (resultados alunos e professores)
- Tabela 29** – Os alunos recorrem à biblioteca de forma a pesquisar informação relevante ao seu estudo (alunos e professores)
- Tabela 30** – percepção dos alunos e professores sobre a implementação dos ebooks
- Tabela 31** – Houve alterações nas práticas de ensino com a implementação das TIC (resposta de alunos e professores)
- Tabela 32** – Vantagens dos ebooks em contexto académico
- Tabela 33** – Frequência dos que os professores utilizam os ebooks
- Tabela 34** – Frequência com que os alunos utilizam os ebooks
- Tabela 35** – Motivos referidos pelos professores para a utilização dos ebooks
- Tabela 36** – Motivos referidos pelos alunos para a utilização dos ebooks
- Tabela 37** – Grau de envolvimento das tecnologias na atividade dos professores
- Tabela 38** – Grau de envolvimento das tecnologias na atividade dos alunos
- Tabela 39** – Grau de importância das novas tecnologias para a motivação dos professores
- Tabela 40** – Grau de importância das novas tecnologias para a motivação dos professores
- Tabela 41** – Os livros melhoram o resultado escolar comparativamente com a utilização dos ebooks? (resultados dos professores)
- Tabela 42** - Os livros melhoram o resultado escolar comparativamente com a utilização dos ebooks? (resultados dos alunos)
- Tabela 43** – Opinião dos professores sobre a frequência com que os alunos recorrem à biblioteca
- Tabela 44** – Opinião dos alunos face à utilização da biblioteca como fonte de pesquisa de informação
- Tabela 45** – Média e desvio-padrão
- Tabela 46** – Teste estatístico de análise de resultados

## **Índice de figuras**

**Figura 1** – Prensa de Gutenberg

**Figura 2** – Pressupostos associados a bibliotecas digitais

## Anexo 1

<p><b>Dados pessoais:</b></p> <p>Sexo: _____</p> <p>Idade: _____</p> <p>Curso: _____</p>
--

*Tabela 13 – exemplo do cabeçalho do questionário (dados pessoais)*

<p>1. Com que frequência utiliza os <i>ebooks</i>?</p> <p><input type="checkbox"/> Diariamente</p> <p><input type="checkbox"/> Semanalmente</p> <p><input type="checkbox"/> Raramente</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p> <p><input type="checkbox"/> Não sei o que é</p>
---

*Tabela 14 – Primeira questão do questionário*

<p>2. A utilização dos <i>ebooks</i> é feita por que motivos?</p> <p><input type="checkbox"/> Essencialmente profissionais</p> <p><input type="checkbox"/> Essencialmente pessoais</p> <p><input type="checkbox"/> Ambas profissionais e pessoais</p>
---

*Tabela 15 – Segunda questão do questionário*

3. Qual o grau de envolvimento das tecnologias na sua atividade?

- Muito elevado
- Elevado
- Regular
- Pouco
- Muito pouco

**Tabela 16 – Terceira questão do questionário**

4. Que importância atribui as novas tecnologias para motivação na sua atividade?

- Muito elevado
- Elevado
- Regular
- Pouco
- Muito pouco

**Tabela 17 - Quarta questão do questionário**

5. Os livros melhoram o resultado escolar em relação aos *ebooks*?

- Concordo completamente
- Concordo
- Discordo
- Discordo completamente
- Não sei

**Tabela 18 – Quinta questão do questionário**

8. A implementação do ensino através dos *ebooks* são:

- Imprescindíveis
- Muito importantes
- Importantes
- Pouco importantes
- Desaconselháveis

**Tabela 20 – Oitava questão do questionário**

9. Houve alterações nas práticas de ensino com a implementação das TIC?

- Muito significativamente
- Significativamente
- Pouco significativamente
- Não se alteraram

**Tabela 21 – Nona questão do questionário**

7. Ordene (assinale) por ordem de importância (1 importante/6 menos importante) as seguintes vantagens dos *ebooks* em contexto académico.

- Preço
- Facilidade de utilização
- Peso/Portabilidade
- Empatia com produto
- Fragilidade
- Interatividade

**Tabela 22 - Sétima questão do questionário**

## Anexo 2

Procedimentos	Data em que ocorreu					
	Março de 2011	Novembro de 2011	Janeiro de 2012	Março de 2012	Abril de 2012	Mai de 2012
Escolha do tema						
Definição dos objectivos						
Pesquisa bibliográfica						
Seleccção da amostra						
Seleccção dos instrumentos de avaliação						
Enquadramento teórico						
Metodologia						
Aplicação dos questionários						
Análise dos resultados						
Conclusões						

*Tabela 23 - Cronologia de desenvolvimento da investigação*