



Leonor Mendes Salgado Lopes

O PAPEL DO PAPEL HOJE  
FACE À TECNOLOGIA DIGITAL

2010



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

FACULDADE DE LETRAS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA  
DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA, COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO

# **O papel do papel hoje face à tecnologia digital**

*Leonor Mendes Salgado Lopes*

Dissertação de Mestrado em *Informação, Comunicação e Novos Media*  
apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra  
sob a orientação da Professora Doutora Maria Manuel Borges

**COIMBRA**

2010

*Este trabalho é mais do que o resultado de muitas horas de estudo e reflexão. Ele representa uma etapa e o produto de uma análise aturada, modesta obra de muito trabalho e dedicação. Trabalho, trabalho, trabalho e um modo de ver que é o que agora tenho, no contexto em que se insere e me apraz aqui registrar. Ontem seria outro e amanhã certamente será diferente. Esta dissertação representa essa visão e foi condicionada por todas as circunstâncias em que a minha vida acontece. Dessa circunstância fazem parte as pessoas do meu mundo. A todas e a todos os que interagiram comigo para que fosse possível esta realização o meu agradecimento da parte mais pura que possa haver em mim. A vós todos os que não tendo aqui os nomes fazeis parte de mim, Muito obrigada.*

# Sumário

## Conteúdo

Sumário .....	i
Resumo.....	iii
Abstract .....	v
Introdução.....	1
1. Breve história do papel .....	3
1.1. Os primeiros suportes da informação .....	3
1.2. Os primeiros papéis : matéria-prima e técnicas .....	4
2. O século XX e a revolução tecnológica .....	7
2.1. O <i>boom</i> de consumo de papel .....	7
2.2. Outros usos do papel .....	8
3. O papel e as novas tecnologias digitais.....	13
4. A questão ecológica .....	15
5. A produção de pasta de papel - A situação portuguesa no início do século XXI ....	19
5.1. O cuidado ambiental .....	19
5.2. A produção de pasta de papel .....	21
5.3. O consumo de papel .....	24
5.4. A utilização de novas tecnologias digitais.....	27
6. Estudo de caso .....	29
6.1 Seleção do universo e amostra .....	29
6.2 Desenho do questionário .....	31
6.3 Disponibilização do questionário.....	32
6.4. Análise de resultados.....	32
6.5 Conclusões do inquérito .....	44
Conclusão .....	45
Referências bibliográficas .....	49

Índice de figuras .....	51
Índice de tabelas .....	53
Lista de siglas e abreviaturas .....	55
Anexo I - Questionário.....	57

## Resumo

O presente trabalho pretende ser uma contribuição para a análise da questão do lugar e da importância do papel, como hoje o conhecemos, face ao desenvolvimento das novas tecnologias da informação e comunicação (TIC) que vieram revolucionar e pôr em causa o lugar de muitos dos artefactos do nosso quotidiano.

Irá o consumo de papel diminuir, inversamente ao crescimento dos dispositivos de tecnologia digital que permitem a criação, circulação, gestão e arquivo de documentos electrónicos? Estatísticas avalizadas mostram um crescimento exponencial na produção e consumo de equipamentos baseados nas novas tecnologias digitais, mas evidenciam igualmente que o consumo de papel para impressão, apesar da crise económica em curso, está também a aumentar de forma muito significativa.

Serão aqui levantadas as questões consideradas mais pertinentes para compreender a situação e o lugar do papel, especialmente como suporte de escrita, apesar das suas muitas outras utilizações que a necessidade ou a capacidade técnica do ser humano, aliadas ao desenvolvimento de novas tecnologias químicas e industriais, veio permitir.

Partindo da percepção que sobre o assunto tem a comunidade dos alunos da área da Ciência da Informação em Portugal, será equacionada a questão do uso e consumo de papel face ao inquestionável estabelecimento das novas tecnologias digitais, nas actividades diárias e comuns de todos.

Palavras-chave: Papel, Digital; tecnologias da informação e comunicação.



## **Abstract**

This study is a contribution to the analysis of the issue of the place and importance of the role, as we know it today, given the development of new technologies of information and communication technology (ICT) that have revolutionized and undermine the place of many of artifacts of everyday life.

Will paper consumption decrease inversely to the growth of digital technology devices usage that enable the creation, circulation, management and archiving of electronic documents? Statistics show endorsed an exponential growth in consumption and production of equipment based on new digital technologies, but also show that the consumption of paper for printing, despite the ongoing economic crisis, is also increasing very significantly.

Raised here will be the issues considered most relevant for understanding the situation and place of the paper, especially as support for writing, despite its many uses other than the need or the technical capacity of human beings, coupled with the development of new chemical technologies and industrial has allowed.

Based on the perception that the subject has a community of students from the area of information science in Portugal, will be equated to question the use and consumption of paper against the unquestioned establishment of new digital technologies, and common daily activities of all.

Keywords: paper; digital; information and communications technology.



## Introdução

A sucessão dos acontecimentos na sociedade contemporânea processa-se a um ritmo cada vez mais veloz, pondo em causa os nossos lugares-comuns, os nossos conceitos, os artefactos do nosso quotidiano, obrigando-nos a repensar a nossa relação com o mundo, até então organizado e compreendido à luz de cânones mais estáveis e tradicionais.

O crescimento exponencial das novas tecnologias digitais impõe que se questione o papel do papel como suporte de informação e a sua situação privilegiada durante tantos séculos nos meios de comunicação.

No entanto, apesar da velocidade com que as coisas evoluem, verificamos hoje que a profecia do grande génio inventivo Thomas Edison que nos anos 20 do século passado vaticinava a obsolescência do livro escolar em apenas uma década, não se cumpriu. De facto, o livro não se tornou obsoleto, nem como objecto, nem como instrumento. E muito menos o papel.

A questão de considerar as novas tecnologias digitais como sucessoras e substituintes do papel é uma falsa questão. De facto, as novas tecnologias vieram tomar um lugar quase inquestionável na sociedade humana, constituindo-se, entre outras coisas, como instrumentos auxiliares e quase imprescindíveis em tantos domínios como quase tantos os que somos capazes de enumerar ou engendrar.

Parece que não restam dúvidas de que o futuro que hoje se vislumbra anuncia que as tecnologias digitais têm garantido o seu lugar em quase todos os campos da actividade humana. O conjunto das condições em que a nossa sociedade evolui vai mudando e é saudável que todos os sectores vão acompanhando essa mudança, sob pena de se tornarem estranhos no seu próprio mundo. A abertura aos desafios que vão surgindo, contrariamente ao fechamento numa situação estanque, por muito favorável que ela seja, é factor de evolução que se espera que o bom senso humano torne sustentável.

É objectivo deste trabalho levantar as questões consideradas mais pertinentes para compreender a situação e o lugar do papel na sociedade actual, face ao desenvolvimento das novas tecnologias da informação e comunicação (TIC).

Pretende-se dar visibilidade à situação do papel, não só como suporte de escrita mas também em outras utilizações que a necessidade ou o engenho e arte do ser humano, aliados ao desenvolvimento de novas tecnologias químicas e industriais veio permitir, sem esquecer as características da comunidade consumidora nem a competitividade a que está sujeita a indústria produtora, e pensar o seu futuro numa sociedade informatizada que tantas vezes, ao invés de

usar as potencialidades que as novas tecnologias colocam ao seu dispor, se deixa instrumentalizar por elas, qual sujeito que se deixa objectivar.

Será feita uma passagem breve pelo passado do papel que incorpora na sua fase final uma revolução tecnológica que veio permitir significativas alterações nas matérias-primas, nos métodos de fabrico e a diversificação dos produtos finais. Dar-se-á nota da situação recente da sua industrialização. Do futuro só se saberá quando o tempo o tornar presente.

Para tentar avaliar em que medida papel e tecnologias digitais se contrapõem tentando substituir-se um à outra ou se conjugam para prestar um serviço à sociedade que os produziu, optou-se pela realização de um inquérito composto por um questionário a ser aplicado ao conjunto dos alunos do ensino superior na área da Ciência da Informação em Portugal. Estes alunos têm no seu plano de estudos matérias que se prendem não só com a questão dos documentos em suporte tradicional e dos documentos digitais, mas também com a relação entre ambos, para além de, na esfera pessoal, serem também utilizadores potenciais de qualquer uma das tecnologias.

# 1. Breve história do papel

Desde os primórdios do processo de humanização, ainda antes do domínio da fala, que a necessidade de comunicação obrigou à utilização dos mais dispares materiais que a natureza oferecia, para registrar símbolos e sinais que pudessem ser o meio numa comunicação imediata ou diferida entre emissor e receptor. Enfim, tudo o pela sua configuração e apetência natural ou depois de processos mais ou menos elaborados de transformação, o ser humano pode deitar a mão, foi usado como suporte de escrita: pedra, ossos, cascas e folhas de árvores, carapaças de tartaruga, conchas, madeira, placas de argila, metal, papiro, tecido, pergaminho, papel...

## 1.1. Os primeiros suportes da informação

A pedra, elemento abundante na natureza, foi, segundo o que é hoje possível saber-se, o primeiro suporte de comunicação das comunidades humanas do período pré-histórico do Paleolítico. Os símbolos usados eram rudimentares ou simples expressão artística, intencional ou não, dos seus autores. São disso exemplo o que hoje chamamos de “gravuras rupestres” que desde há dezenas de milhares de anos subsistiram um pouco por todo o mundo, obras de arte, “recado” de e para alguém, ou ingénuo entretenimento de quem estava muito livre das contingências de tempo e rentabilidade características de épocas que se lhe seguiriam, mas que àquele tempo não se adivinhavam nem tinham qualquer sentido.

Ainda em pedra, mas já como sistema estruturado de escrita, foram gravados no antigo Egipto os célebres hieróglifos que durante séculos foram um mistério para as civilizações modernas que os tentavam decifrar.

As placas de argila poderão ser consideradas o primeiro suporte de escrita a ser “fabricado” especificamente para esse efeito: um objecto para receber escrita. Sabe-se da sua existência desde há mais de 3.500 anos antes da nossa era.

Seguiram-se-lhes as tábuas revestidas de cera que sendo também um produto natural são, no entanto, um material mais plástico.

Do papiro se fez um dos primordiais papéis usados especialmente na região do Egipto onde essa planta abundava. Este papel tomou genericamente a designação de papiro, devido à matéria-prima de que era feito, à semelhança do que viria a acontecer com os primeiros papéis que surgiram na Europa e que eram chamados de “pergaminho de trapo” por oposição ao pergaminho propriamente dito e que era diferenciado através da designação pleonástica de “pergaminho de couro”.

A pele de alguns animais, especialmente de ovino, caprino e bovino, (de quase toda a pele se faz pergaminho), foi, desde cerca do século II a.C e durante muitos séculos, o mais importante suporte de escrita. Este material que viria a ficar conhecido sob a designação de pergaminho, devido à existência de um importante centro de fabrico na cidade de Pérgamo, era especificamente preparado, por um processo moroso e complicado, para receber a escrita pelo cálamo ou pela pena dos copistas. O pergaminho, não só pelo estatuto que lhe conferiam a sua resistência, durabilidade e nobreza, como também por razões culturais vigentes na época, chegou mesmo a ser usado como suporte de escrita na nova prensa mecânica para imprimir, cuja descoberta se atribui ao impressor alemão Gutenberg. Apesar das dificuldades sentidas na utilização do velho suporte que se mostrava desadequado para receber as novas tintas das prensas tipográficas, houve muita resistência ao uso do papel na impressão de livros e documentos.

Mas terão sido os chineses, alguns séculos a.C., os pioneiros no fabrico de papel precursor do que hoje tão abundantemente as sociedades utilizam.

Mais de quinze séculos depois, sabe-se da existência da fabricação de papel em alguns centros da Europa, mas, longe de ser bem recebido pelos mercados da época, o papel encontrou grande resistência ao seu uso, situação que só com a generalização da imprensa e o aumento e diversificação dos consumidores se viria a alterar. Esta resistência baseava-se na preferência pelo pergaminho, justificada pela sua resistência e durabilidade, o seu aspecto, a sua “beleza”, todo um conjunto de qualidades que os hábitos dos leitores, poucos e poderosos, haviam consolidado durante séculos.

## **1.2. Os primeiros papéis : matéria-prima e técnicas**

Não se conhece a data exacta em que começou a fabricar-se papel em Portugal, mas sabe-se que era material importado, em grandes quantidades e por quantias avultadas, especialmente de França e de Itália.

Sabe-se, no entanto, que no ano de 1411 já existiam em Leiria dois moinhos de trapo para fabrico de papel, pelo que terá existido ali um centro produtor importante, se não pela dimensão, pelo menos pelo pioneirismo, o que não era de somenos importância.

Em finais do séc. XV há também conhecimento de um outro centro produtor em Braga, orientado por João Gherlinc que seria certamente consumidor de papel na sua actividade de impressor itinerante.

Data de 1548 a primeira marca de água de papel português de que há conhecimento, usado em Coimbra.

Para além dos moinhos de papel de trapo de que há registo, quer em Leiria, quer em Fervença (Alcobaça), Batalha ou Alenquer, onde o fabrico seria muito incipiente em termos de quantidades, há que considerar as unidades industriais que mais tarde viriam a prosperar nas proximidades de Góis e também de Serpins, no concelho da Lousã, já no século XIX.

Inicialmente foram usadas técnicas que se traduziam numa produção bastante baixa, mesmo para a procura que já então existia, desde a preparação da pasta até à obtenção do produto final: a folha de papel.

Os primeiros papéis que se fabricaram foram de boa qualidade, obtidos a partir de boa pasta, feita com trapo de linho que não existe em abundância suficiente para aumentar a produção e responder ao aumento de procura. Começaram então a usar-se outros trapos e a adicionar-se à pasta outros produtos como palha e outras matérias fibrosas a que se foi deitando mão nas zonas em que se processava o seu fabrico, o que obrigava ao uso de produtos para branqueamento. Desta mistura obtém-se uma maior produção, mas o resultado é um papel de qualidade muito inferior, menos bonito e de pouca durabilidade, que irá fazer face à crescente necessidade de imprimir, para satisfazer a procura de um novo público pouco exigente e ávido de livros e de outros materiais de leitura como as folhas volantes que relatavam historietas simples tão ao gosto popular ou pouco requintado da nova burguesia.

Em Vizela, no início do séc. XIX, é feita a primeira tentativa de produzir pasta a partir de fibras de madeira em substituição do tradicional trapo e meio século depois a substituição começa de facto progressivamente a acontecer.

Novas técnicas, novos químicos, levam ao uso generalizado de matéria vegetal para a produção de pasta, obtida a partir de algumas espécies florestais, nomeadamente o pinheiro e o eucalipto, a partir da qual se fará o papel tão apetecível e tão usado e consumido pela sociedade contemporânea.

A produção de pasta obtida a partir de matéria lenhosa era já possível mas a sua produção em quantidades satisfatórias estava ainda longe de ser uma realidade.



## **2. O século XX e a revolução tecnológica**

Desde meados do séc. XV, em face da actividade impressória, que o papel tinha assegurado, paulatinamente, um lugar preponderante como mercadoria, para ser usado quase exclusivamente como suporte de escrita.

Nos anos 50 do século passado, ainda havia crianças provenientes de agregados familiares economicamente mais desfavorecidas, que, depois do horário escolar, apanhavam farrapos nas ruas e nas silveiras das zonas próximas dos centros de fabrico de papel, que eram posteriormente vendidos a peso às portas da própria fábrica de pasta de papel.

A partir de meados do séc. XX, mercê de um conjunto de inovações, novos equipamentos e técnicas, associados ao uso de energia eléctrica no funcionamento das máquinas, que se traduziu primeiro no aumento da produção e da qualidade, no aumento da dimensão das “folhas”, e na produção dos mais diversos tipos de papel, pudemos assistir a um aumento generalizado de quantidade e diversidade deste material.

O crescimento industrial português, a par do verificado em muitos outros países, teve então um crescimento notório, se bem que nem sempre a uma velocidade constante. O movimento estava iniciado e, com menor ou maior rapidez, o progresso iria continuar numa escala positiva.

O desenvolvimento tecnológico do séc. XX foi maior do que em todo o tempo que o precedeu, mas paralelamente a este progresso desenvolveram-se também dificuldades que desafiaram e continuam a desafiar a humanidade, nomeadamente os problemas sociais e os problemas ecológicos. O mundo está perante uma múltipla encruzilhada: tantas condições de progresso, tantas hipóteses de descalabro.

### **2.1. O boom de consumo de papel**

O consumo desmesurado de papel coloca este material, apenas devido a esse facto, na lista de produtos de maior impacto ambiental.

Ao aumento deste consumo estão associadas situações, para além do desenvolvimento tecnológico e industrial que se traduziu no aumento da produção, que se prendem com os benefícios sociais que essa situação, só por si, acarretou, como o desenvolvimento cultural, social e económico.

Em Portugal, a declaração do Conselho de Ministros, de 24 de Abril de 1947, de que a indústria da celulose é indústria base, veio evidenciar a importância atribuída ao sector. Paralelamente, as reformas nos planos social, educacional e económico, a par de uma tímida

abertura política da primavera marcelista, contribuíram para um incremento que, mercê da conjugação de outros factores, concorreram para o despoletar de uma situação que criou necessidades e condições que fizeram com que se produzisse e consumisse mais papel.

Contribuiu também para este aumento, a oportunidade de a população em geral (menos letrada) consumir papel. Estes novos consumidores têm escassas capacidades de consumo, mas o grupo a que pertencem é de tal dimensão que a sua acção consegue alterar a ordem das coisas e desencadear um processo de consumo que não mais viria e regredir. Uma pessoa com maior capacidade económica e mais escolaridade compra um maior número de livros do que outra com menos dinheiro e sem escolaridade, mas a maior parte dos livros é adquirida, pela grande massa de pessoas que comprando menos do que um livro *per capita* por ano, fazem crescer o mercado do comércio do livro.

Para além do aumento de consumo de papel enquanto suporte de informação, aumenta também o consumo de artigos feitos à base de papel e surgem mesmo situações novas em que é usado papel ou pasta de papel.

## **2.2. Outros usos do papel**

De facto, o papel é mais do que material de suporte de escrita e impressão. Há todo um conjunto de sectores em que o papel pode ser utilizado e certamente que muitos outros serão “inventados”.

### **2.2.1. Embalagens**

Longe vai o tempo em que eram usados produtos que a natureza oferecia para guardar e transportar água e alimentos.

A embalagem é um dos campos em que se utiliza papel: desde a utilização de uma simples folha de papel para “embrulhar” um qualquer produto, até ao invólucro fabricado com considerável quantidade de trabalho industrial para o transformar e acomodar uma série quase infindável de produtos que o mercado oferece.

Como produto industrial, a embalagem tem apenas cerca de dois séculos, geralmente em lata. A embalagem de papel começou a usar-se há pouco mais de cem anos, para só em meados do século XX se divulgar amplamente. Na segunda metade do século passado, com a expansão dos supermercados, a função da embalagem passou a ser, de facto, relevante. Hoje a embalagem movimenta equipas de design, marketing, engenharia e até de psicologia, para atender não apenas às actuais necessidades concretas de armazenamento e transporte de

produtos, mas também aos desejos mais recônditos do homem, gerados pela cultura do consumo, e até para o seduzir e induzir ao gasto.

A embalagem pode ser produzida para ser utilizada na origem e acompanha o produto embalado desde a sua produção. É o caso de alimentos, medicamentos, brinquedos e tantos outros artigos que saem da produção já embalados em papel. Também sob a forma de sacos, caixas e folhas de papel que o utilizador adquire para lhe dar o uso que entender, existe actualmente grande utilização de papel.

Tudo se embala, até as embalagens. Refere-se aqui uma pequena nota que vinha apenas a um presente de Natal: *“Ainda bem que há muitos presentes. Mas já imaginou o papel que se gasta a embrulhar o que já tem embalagem? Entregue os seus presentes só com as embalagens originais. A natureza agradece. Feliz Natal”*.

### **2.2.2. Material de higiene e limpeza**

A utilização de produtos de papel como materiais de higiene e limpeza é hoje um caso sério na vida das sociedades actuais e na economia pública e privada: serviços públicos, estabelecimentos industriais e comerciais, hospitais, restaurantes, nas nossas casas, todos são potenciais e reais grandes consumidores de papel, sob a forma de papel higiénico, guardanapos, toalhetes, toalhas de mesa e de marquesa, rolos multiusos, fraldas, resguardos, batas, toucas, sapatos, protectores vários, etc. No dia-a-dia, no trabalho, nas festas, dificilmente se encontrará um grupo humano na chamada sociedade desenvolvida que não utilize, regularmente, quantidades consideráveis de artigos de papel como produto de higiene e limpeza.

### **2.2.3. Alimentação**

Na alimentação também se usa papel. Não se trata só da embalagem de produtos alimentícios, mas de papel incorporado em produtos que se comem. Salsichas, salames, linguiças e outros enchidos, queijos e outros são alguns dos produtos que são revestidos de papel fabricado a partir de celulose solúvel. Nestes casos, para além de revestir o produto, tornam-se componente alimentar, melhoram a qualidade nutricional do alimento e as suas condições de preservação, contribuindo para a saúde e segurança alimentar.

#### **2.2.4. Vestuário e calçado**

No vestuário e no calçado também se utiliza papel.

Não são só os produtos descartáveis que nos habituámos a usar, como lençóis para camas de consultório, batas para actividades laboratoriais, luvas, toucas, etc., que são feitos de papel. Nem são só as bonitas peças feitas a partir das folhas da lista telefónica ou da reutilização de outras folhas de revistas de comum papel que tão bem ficam nos corpos das modelos e dos modelos que as vestem e nas fotografias das revistas de moda que as reportam, que são feitas a partir desta matéria: a pasta de papel.

Pouco do nosso vestuário é hoje feito a partir da compra de tecidos a metro que depois a modista ou o alfaiate vai confeccionar. O pronto-a-vestir, pela sua comodidade e preço é actualmente uma situação incontornável nos nossos hábitos de indumentária. Mas em qualquer um dos casos deparamos com a etiqueta que refere que aquele tecido ou aquela peça já confeccionada tem na sua composição x% de viscose. Geralmente sabemos que não se trata de algodão, linho ou lã, mas não pensamos que se trata de uma fibra feita a partir da mesma matéria de que se faz a vulgar folha de papel. Muitos dos comuns tecidos de que são feitas as nossas peças de vestuário têm na sua composição fibras naturais que muitas vezes são preteridas em favor das fibras sintéticas, mas aquelas são mais amigas do ambiente e do corpo de quem com elas se veste.

O mesmo se passa com a indústria do calçado que tanto utiliza produtos de origem animal ou vegetal, como fibras sintéticas de derivados de petróleo. Nesta área a utilização das fibras celulósicas obtêm cada vez melhores resultados, pelos inconvenientes da utilização dos derivados de petróleo, no que concerne à poluição e à escassez, e pelos inconvenientes éticos e também ecológicos da utilização desregrada dos produtos feitos a partir das peles de animais.

Fibras celulósicas são usadas na indústria do calçado, desde as solas às palmilhas, aos forros, aos atacadores e às partes mais bonitas que olhamos de cima.

#### **2.2.5. Decoração, artigos para o lar e lazer**

Na decoração é mais fácil “vermos” a utilização de papel. Desde o revestimento das paredes, os cortinados, o quebra-luz do candeeiro, o revestimento dos sofás, toalhas de mesa, flores e enfeites vários, caixas e outros recipientes, mas também mesas e sofás e outras peças de mobiliário que com a adição de colas, impermeabilizantes e revestimentos ficam tão resistentes e duráveis como os comuns móveis de madeira, mas mais leves e... diferentes.

Outros utensílios como pratos e copos são também já em larga escala utilizados.

Os brinquedos de papel, muito para além dos livros para colorir, como os modelos para recortar e construir os mais variados objectos, ou tudo o mais que a imaginação for capaz de conceber, fazem também parte do nosso quotidiano.

Na arte, o papel até recebeu nome: o “papel cenário” que era um complemento importante na ilustração da peça teatral a representar, e a que hoje se dá um infindável número de aplicações; o papel marmoreado usado na encadernação artística de livros raros e valiosos; o papel para pintar um quadro...

### **2.2.6. Construção civil**

Talvez a construção civil seja o sector onde a utilização de papel possa ser um caso sério de novas utilizações de papel em termos de quantidade e valor, pela sua utilização em larga escala em isolamentos, revestimentos, moldes, etc. O exemplo do desenvolvimento do aglomerado de madeira e do gesso cartonado, onde o papel permitiu um substancial aumento na resistência e diminuição no peso dos produtos compostos, é apenas um dos casos de utilização com sucesso da pasta de papel. Outra fantástica utilização com uma grande variedade de aplicações e um mercado quase garantido é o laminado melamínico, vulgarmente conhecido pelo nome comercial de *fórmica*, composto de folhas de papel *kraft* impregnado de resina, prensado e aquecido, transformado num produto plástico de grande resistência e durabilidade, com múltiplas aplicações.

Assim, desde a utilização do comum papel de parede, a construção civil adopta o papel como matéria-prima em muitas das suas estruturas como em divisórias, no enchimento de blocos de cofragem que associados à utilização de betão leve podem ter iniciado uma revolução na construção civil.

### **2.2.7. Novos usos : Novos papéis**

A sociedade actual dispõe de grandes potencialidades de desenvolvimento devido às muitas descobertas científicas e inovações tecnológicas. Existindo matéria-prima e equipamentos para a transformar em produtos de consumo para a satisfação de necessidades, esta sociedade tem a capacidade de fornecer aos seus consumidores quase tudo o que eles realmente necessitam, a um ritmo sustentável e com características saudáveis, que não coloquem em risco o equilíbrio do Planeta.

A pasta de papel já tem muitas aplicações e devido ao dinamismo natural da sociedade é inevitável que outras não venham a surgir. Mais do que procurar produzir mais papel, é preciso estar atento às necessidades dos grupos humanos e criar para o papel novos papéis.

Também não se trata só de pegar em papel e fazer com ele objectos novos, mas em utilizar o papel ou a pasta de papel e, com a ajuda de novas tecnologias e dos produtos que a investigação científica vai permitindo produzindo, fazer, com vantagem, objectos que antes eram feitos com matérias escassas ou prejudiciais.

### 3. O papel e as novas tecnologias digitais

“Se o rolo de papiro foi completamente abandonado em favor do *codex*, podemos inferir que irá acontecer o mesmo com o livro impresso e o ecrã?”<sup>1</sup>

Se no passado o *codex* veio cumprir rigorosamente a mesma função como suporte de escrita anteriormente exercida pelo rolo, substituindo-o, virão actualmente as novas tecnologias executar exactamente as mesmas funções do papel e substituí-lo?

Estará o problema a ser bem equacionado?

Será que devemos considerar por um lado o papel como a tecnologia antiga e por outro as tecnologias digitais como uma tecnologia inovadora, completamente separada, oposta e substitutiva daquela, em que a questão a colocar seja: ou uma ou outra?

O rolo foi facilmente substituível pelo códice pela facilidade de manuseamento deste em relação àquele, assim como a prensa de Gutenberg foi de fácil implantação porque veio responder a uma grande necessidade do momento: a rápida reprodução de exemplares. O livro em formato digital não vem responder a nenhuma dificuldade semelhante: trata-se de um artigo novo, embora podendo ter o mesmo conteúdo, mas com características diferentes que não cumpre as mesmas funções do livro. É um novo produto à procura de um público novo.

As novas tecnologias são hoje e já desde há algum tempo utilizadas como meio auxiliar na produção do livro impresso: os autores escrevem os seus textos utilizando processadores de texto, enviam aos editores os seus trabalhos, via internet ou utilizando unidades de armazenamento. Por sua vez, também os editores utilizam tecnologias digitais nas operações de impressão dos livros.

Para além dos meios auxiliares que vêm substituir algumas fases do trabalho que anteriormente era da exclusiva lavra do papel, surgem equipamentos novos com designações novas formadas a partir da raiz da palavra que refere conceitos antigos.

O *e-book* e o *e-zine* são objectos novos, cuja designação foi formada com base na denominação do objecto antigo. O livro electrónico ou a revista electrónica, com produção nado-digital ou conversão a partir de documentos tradicionais, são dispositivos novos, em formato digital, para serem lidos através da mediação de equipamentos apropriados, mas dada a sua novidade e para que se enquadrem nas grelhas de entendimento do sujeito, são apresentados com configurações e designações que se aproximam dos objectos já conhecidos.

O *e-paper* ou papel electrónico é também um novo dispositivo electrónico para suporte de textos e imagens e que utilizando *e-ink* formam uma “folha” que pode ser escrita, apagada e

---

<sup>1</sup> Melançon (2005), pág. 62

reutilizada. São documentos em formato digital ou *e-textos* com características próprias, com vantagens e desvantagens, consoante as condições de uso e a situação do utilizador.

A possível fusão da tecnologia da televisão, da internet e computadores pessoais, pode levar à criação de um produto muito apelativo para o utilizador ao produzir um dispositivo que proporcione um serviço rápido e eficaz, como suporte e gestão de dados. Será mais um produto novo que vai levar a que os já existentes que prestem serviços na mesma área ou em áreas adjacentes revejam as suas posições no mercado.

Em 2008 veio a público a notícia de que cientistas/investigadores da Universidade Nova de Lisboa “inventaram” o primeiro “transístor de papel”, uma descoberta científica da maior importância no mercado tecnológico, não só pelas implicações no sistema tecnológico e científico, nas consequências económicas e na consideração de todas estas vertentes e na mais importante que é a sustentabilidade ecológica de toda a nossa actividade económica e tecnológica<sup>2</sup>. Este equipamento consiste numa comum folha de papel, impregnado de matéria hidratante, à base de óxido de zinco, que funciona como semi-condutor. Esta tecnologia, para além de ser uma nova utilização do vulgar papel, pode ser usada na área da medicina, em jogos, cartões, ecrãs e outras tecnologias de baixo custo e reduzido impacto ecológico.

---

<sup>2</sup> <http://www.fct.unl.pt/revista-de-imprensa/Elvira>, acedido em 20.Ago.2010

## 4. A questão ecológica

Desde há muito que o ser humano se havia apercebido de que a sua acção podia ter consequências nefastas sobre o meio ambiente, mas só muito recentemente toma consciência ou admite que é imperioso que a sua atitude perante a natureza tem mesmo que mudar, sob pena de o equilíbrio do sistema, cada vez mais periclitante, venha mesmo a perder-se.

A mentalidade consumista dominante, aliada à ideia artificiosa de que essa atitude é própria de sociedades desenvolvidas, pode levar a humanidade a situações de difícil retorno. O consumo moderado e racional é tido como característica de pobres e de sociedades subdesenvolvidas.

Tanto no caso do papel como das novas tecnologias temos uma infinidade de consumos exagerados e de produção de resíduos e desperdícios.

As sociedades actuais, caracterizadas pelo desenvolvimento do seu sector terciário, são consumidoras compulsivas de papel. O grande consumo de papel é também uma realidade tanto no sector secundário como no sector primário, que desenvolveram os seus “serviços” técnicos e administrativos e tornaram-se consumidores de papel e de tecnologias digitais. Este consumo alargado coloca questões de sustentabilidade ecológica que é urgente equacionar e resolver. Os produtos são acessíveis, fáceis de adquirir e a compulsão consumista que é exercida nos compradores leva a um gasto exagerado e insustentável. Alimentar esta crescente necessidade de consumo leva ao inevitável esgotamento das matérias-primas.

Todas as pessoas consomem papel: no trabalho, em casa, no lazer. Para alimentar este consumo, a indústria procura aumentar a sua produção, consumindo cada vez mais recursos.

Após ser utilizado, muitas vezes mal, este produto torna-se lixo e incorpora os milhares de toneladas de papel que são despejados diariamente nas estações de tratamento de resíduos.

Em Portugal há já empresas produtoras de pasta de papel que utilizam os seus recursos financeiros em programas de defesa ambiental e melhoria da política florestal, como a defesa da floresta contra incêndios, e a estratégia agro-florestal, promovendo a biodiversidade e o uso múltiplo dos solos, que fomenta o aumento da biodiversidade e rejeita em absoluto a prática de corte ilegal de madeira. Assim, esta indústria, longe de ser uma praga ambiental, pode constituir-se verdadeiro pólo de sustentabilidade florestal e de fomento agrícola.

Nalgumas partes do Globo, nomeadamente em países grandes produtores de pasta de papel, o chamado flagelo dos “desertos verdes” é uma realidade assustadora e conhecida de todos. Grandes parcelas de terra são arroteadas e plantadas de espécies arbóreas, em regime de monoculturas altamente mecanizadas e aditivadas de produtos químicos, reduzindo

directamente a biodiversidade e contribuindo para o depauperamento dos solos, a desertificação e o esgotamento dos recursos hídricos.

Em Portugal o eucalipto é a árvore mais consumida na indústria de pasta de papel. Esta espécie, oriunda da Austrália, que chegou a Portugal há apenas 2 séculos, mas que, em função das condições naturais, nomeadamente o clima ameno e solo fértil que encontrou, se desenvolveu muito: por ser de crescimento muito rápido (em cerca de 10 anos, ou menos consoante o clima, consegue-se uma mata em condições de corte para a produção de celulose) e pouco exigente de cuidados. Este conjunto de condições levou a que à volta desta espécie vegetal se criasse alguma controvérsia, sendo até considerada espécie infestante e agressiva para as espécies autóctones. Hoje o eucalipto ocupa uma parte significativa da floresta portuguesa, sendo a sua produção, na sua grande maioria, destinada à indústria de pasta de papel. O seu consumo decresceu na construção civil, na indústria de mobiliário e como material combustível, sendo substituído, com vantagem, por outras espécies arbóreas que provaram um melhor desempenho.

Também a utilização, em quase todos os sectores, de equipamentos de tecnologia digital, cujas matérias-primas – metais, polietilenos, cristais líquidos -, para além do consumo do recurso em si, implica que pouco depois da sua muito curta vida útil, se tornem lixo tóxico, com todas as consequências que isso acarreta. Estes equipamentos consomem energias não renováveis, tanto no seu fabrico como na sua laboração, mas o mais preocupante é o facto de no final da sua vida útil se tornarem lixo que não é biodegradável e que vai ulcerar a Terra durante muitas centenas de anos. Além disso, os equipamentos informáticos, na sua utilização, emitem radiações cujos efeitos ainda não se conhecem bem, dada a sua novidade.

As investigações do físico da Universidade de Harvard, Alex Wissner, precisaram que pesquisar na Web gera 0,02 gramas de CO<sub>2</sub> por segundo. Se multiplicarmos este valor pelos milhões de pesquisas que continuamente se fazem teremos um aumento de poluição considerável. Se bem que o CO<sub>2</sub> é um composto químico necessário à manutenção da vida no processo da fotossíntese (como todas as coisas que temos por cá), quando produzido em excesso pode tornar-se um obstáculo difícil de gerir e ultrapassar.

Há um problema a montante e outro problema a jusante: Para a produção dos produtos o Planeta é esgotado com a utilização intensiva de matérias-primas e debilita-o torna-o muito doente e moribundo com o lixo que o produto cria depois de utilizado. Convém não esquecer que o problema se agudiza quando no cerne da questão – a industrialização -, se consomem elevadas quantidades de energia e se gera muita poluição. Envolvendo todo o processo, a situação torna-se ainda mais grave quando o produto, na sua utilização, é gerador de mais poluição. Então, os problemas ecológicos não são só gerados no consumo exagerado de matérias-primas, na fabricação dos produtos, ou no facto de se tornarem resíduos tóxicos no

final da sua vida útil, mas também durante o seu período de utilização, pelo consumo de energia e emissão de radiações prejudiciais à saúde e equilíbrio ambiental.

É imperioso moderar o consumo, reutilizar e reciclar

Todos somos consumidores e quanto mais consumimos mais detritos produzimos. Esta é uma realidade em que geralmente não pensamos: Usamos e deitamos fora. Esta atitude, porque é partilhada por um universo cada vez maior de indivíduos, está a criar problemas ambientais sérios e com graves consequências para o futuro sustentável do Planeta. Temos que pensar no que estamos a fazer cada vez que deitamos fora o nosso lixo, mas antes temos que nos tornar consumidores conscientes e racionais dos recursos que a natureza coloca à nossa disposição.

O consumo de energia só por si é também um problema: grande parte dela não é renovável, o que constitui o empobrecimento pela redução de recursos e pela produção de poluição na sua produção.

O consumo de água pelas sociedades contemporâneas e chamadas desenvolvidas constitui uma ameaça grave à sustentabilidade do Planeta. A água não é um recurso inesgotável e a falta dela pode pôr em causa a subsistência da vida.

Como dizer a novos consumidores que passaram a vida quase sem nada e a quem quase tudo falta e que só timidamente estão a ter acesso aos bens básicos, considerados indispensáveis pelas sociedades ditas desenvolvidas, que têm que refrear o uso de um bem a que acabaram de ter acesso e que foi usado exaustivamente e esbanjado pelos privilegiados?

O mundo hoje vive numa orgia consumista. Consome-se porque sim. O ser humano é induzido a consumir, irreflectidamente, porque se aceita que ser consumidor é uma característica sem a qual se é um ser menor, incompleto, subdesenvolvido.

Este consumismo desenfreado, ao esgotar recursos ou ao produzir resíduos em excesso, pode pôr em causa a sustentabilidade do nosso mundo.

Não sabemos como as coisas vão evoluir, mas sabemos que a questão ecológica não só não pode ser descurada como tem que ser prioritária.



## **5. A produção de pasta de papel - A situação portuguesa no início do século XXI**

Portugal tem, no panorama mundial, uma posição destacada como produtor de pasta para papel, detendo o 15º lugar à escala planetária.

Desde os tempos longínquos dos moinhos de trapo para o fabrico de papel, o fabrico de pasta para papel construiu a sua própria história e foi evoluindo, embora nem sempre a um ritmo regular.

Segundo informação disponibilizada pela CELPA – Associação da Indústria Papeleira<sup>3</sup> que congrega os maiores produtores nacionais de papel e cartão (90%) e de pasta (100%), através do seu Boletim Estatístico de 2008, este sector de produção, apesar da alta tecnologia utilizada não ser de produção nacional e de o PIB português ter estagnado, é gerador de cerca de 4000 empregos directos, quase toda a matéria-prima que utiliza é nacional e é o 4º exportador líquido, logo depois da indústria têxtil, da indústria do couro e da indústria das madeiras.

No sector existe equipamento recentemente instalado e outro actualmente em fase de instalação que podem tornar a posição portuguesa desta indústria em situação ainda mais favorável ao nível mundial.

### **5.1. O cuidado ambiental**

Produzir papel implica actividade industrial de base, com tecnologia de ponta, consumo de matéria-prima e de energia em quantidades elevadas e, como não podia deixar de ser, produção de resíduos e poluição.

As elevadas necessidades de consumo de espécies florestais e o abate indiscriminado criaram problemas ambientais e económicos graves em algumas partes do nosso Planeta, onde as necessidades consumistas são só por si tidas como sinal de desenvolvimento, não param de crescer.

A produção de pasta de papel em Portugal aumentou devido à reciclagem de materiais, mas a produção a partir de fibra virgem decresceu 3,3% em 2008, evidenciando um cuidado ecológico por parte dos responsáveis desta área industrial.

A florestal, fonte de matéria-prima, deve ser o ponto fulcral da atenção das entidades com responsabilidades no sector. Uma política concertada de reposição das espécies abatidas e a florestação de áreas apropriadas e com espécies ambientalmente adequadas e capazes de

---

<sup>3</sup> Disponível em <http://www.celipa.pt>, acedido em 19.Jul.2010

propiciar a desejada diversidade florestal, combinada com o cuidado na recuperação da fertilidade de solos empobrecidos e a regularização dos recursos hidrológicos deve ser uma prioridade.

“Segundo o mais recente Inventário Florestal Nacional (IFN5),<sup>4</sup> realizado pela ex-Direcção Geral dos Recursos Florestais (DGRF), agora Autoridade Florestal Nacional (AFN), entre 2005 e 2006, a floresta portuguesa ocupava 3,4 milhões de hectares, ou seja, 38,4% do território nacional, registando-se um aumento de 63 mil hectares entre 1995/98 e 2005/06”<sup>5</sup>. Dessa área florestada, 202 mil hectares estão sob gestão directa das associadas da CELPA. O sobreiro é a espécie que ocupa maior área em Portugal, com 737 mil hectares, seguida do pinheiro bravo com 711 mil hectares, e do eucalipto com 647 mil hectares. Estas duas espécies (pinheiro bravo e eucalipto) são as duas espécies que alimentam a indústria da pasta de papel.

Paralelamente à sua função principal de produção de papel e pasta, as empresas do sector têm vindo a desenvolver actividades reconhecidas de grande impacto ecológico, quer no incremento da gestão e produção sustentada da silvicultura quer na prevenção e combate aos incêndios florestais, que não podem ser comparadas a meras técnicas de marketing para criar uma imagem agradável junto do público consumidor. De facto a grande competição a que estão sujeitos os agentes comerciais das sociedades desenvolvidas, leva a que sejam tentados a subestimar as capacidades de crítica dos consumidores e criem imagens muito “verdes” de produtos que são “bombas” de poluição ambiental.

Os cuidados que implicam o investimento de elevadas quantias em acções de prevenção, são visíveis na disponibilização de meios e equipamentos e no envolvimento em comissões locais de defesa da floresta contra incêndios.

O Raiz – Instituto de Investigação da Floresta e do Papel, organismo privado sem fins lucrativos, associa o grupo Portucel Soporcel, a Universidade de Coimbra, a Universidade de Lisboa e a Confederação dos Agricultores de Portugal, e “tem como objectivo reforçar a competitividade dos sectores florestal e papeleiro, através da investigação, do apoio tecnológico e da formação especializada”<sup>6</sup>. A sua actividade contempla 3 linhas de acção: investigação, consultoria e formação.

A investigação florestal do Raiz, com objectivos económicos e ambientais, contempla áreas como a biotecnologia, melhoramento genético das espécies, propagação das plantas, solos e nutrição florestal, controle de doenças, eco-fisiologia, biometria e bio-energia. Uma equipa especializada, conta com o apoio de equipamentos de ponta, como o laboratório de genética molecular, aliado a instalações para investigação experimental.

---

<sup>4</sup> Disponível em <http://www.afn.min-agricultura.pt/portal/ifn>, acedido em 27.Jul.2010

<sup>5</sup> Boletim Estatístico da Indústria papeleira Portuguesa, 2008, pág. 20.

<sup>6</sup> <http://www.raiz-iifp.pt/informacoes.html>, consultado em 27.Jul.2010

Estas acções demonstram que o sector já percebeu que não pode só atender aos interesses económicos, pois nem toda a tecnologia e recursos financeiros só por si, sem o cuidado ecológico, podem garantir *ad aeternum* a sustentabilidade do sistema.

Para além do consumo de matéria-prima há que equacionar o consumo de energia durante o processo industrial.

O grupo Portucel Soporcel assumiu posição de destaque, “sendo o maior produtor nacional de “energia verde” a partir de biomassa. Em 2009, produziu 1148 GWh de electricidade, o que representa 2,5% da produção total de energia eléctrica em Portugal”<sup>7</sup>. Por um lado há uma produção significativa de energia e por outro o aproveitamento de resíduos da sua própria produção que são transformados em energia limpa em vez de se tornarem poluição. Esta pode ser uma solução duplamente vantajosa para o tratamento dos resíduos da produção de pasta de papel.

## **5.2. A produção de pasta de papel**

Segundo informação do Instituto Nacional de Estatística (INE), o papel continua a ser dos principais produtos produzidos em Portugal. A fabricação de pasta, de papel e de cartão e seus artigos tem vindo a aumentar, conforme evidencia o quadro abaixo, compilado a partir dos dados publicados anualmente por aquele Instituto em Estatísticas da Produção Industrial:

---

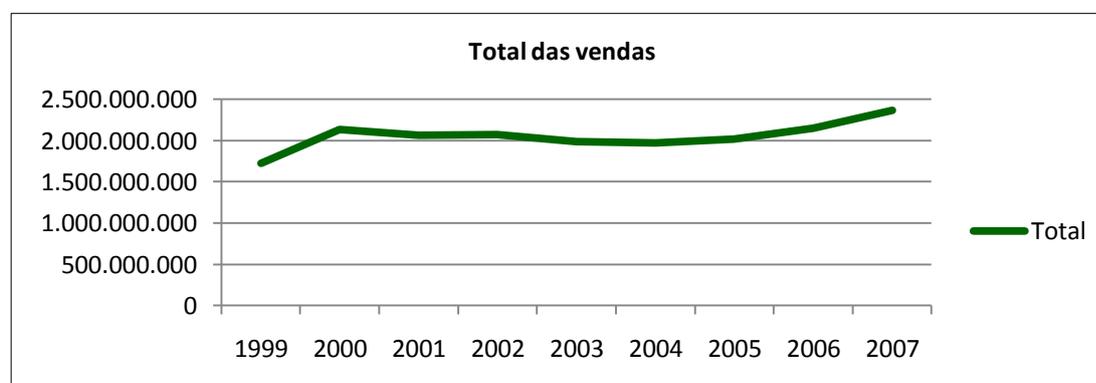
<sup>7</sup> <http://backoffice.portucelsoporcel.net/dynamic-media/files/20100614princendiosflorestaiscampanha2010.pdf>, acedido em 12.Ago.2010

**Tabela 1: Fabricação de pasta, de papel e de cartão e seus artigos – Valor das vendas**

Fabricação de pasta, de papel e de cartão e seus artigos : Valor das vendas (euro)								
Ano	Pasta de papel	Papel e cartão (excepto canelado)	Papel e cartão canelados (incl. Embalag.)	Outras embalagens de papel e cartão	Artigos de papel para uso doméstico e sanitário	Artigos de papel para papelaria	Outros artigos de pasta de papel, de papel e de cartão	Total
1999	581.164.329	660.194.721	193.781.492	127.193.499	96.881.770	28.260.951	34.043.994	1.721.520.755
2000	714.633.269	855.556.360	238.199.270	142.394.464	112.331.731	32.052.713	36.871.679	2.132.039.486
2001	493.253.694	999.164.568	254.542.238	145.130.076	100.391.162	33.561.123	36.691.888	2.062.734.749
2002	444.657.423	1.046.177.555	250.261.960	159.278.863	114.175.505	21.898.751	35.885.135	2.072.335.192
2003	434.988.462	976.600.180	235.709.986	157.908.966	132.456.194	17.954.755	32.618.549	1.988.237.092
2004	434.581.805	937.002.067	243.384.641	163.836.449	143.008.355	16.994.964	36.026.160	1.974.834.441
2005	455.489.763	925.600.946	236.378.691	174.495.671	173.075.250	17.096.672	35.877.844	2.018.014.837
2006	504.862.562	1.012.070.848	238.967.534	183.730.280	142.464.695	24.304.066	45.281.187	2.151.681.172
2007	510.172.323	1.072.595.709	284.311.192	203.421.515	216.745.148	26.808.501	49.751.049	2.363.805.437

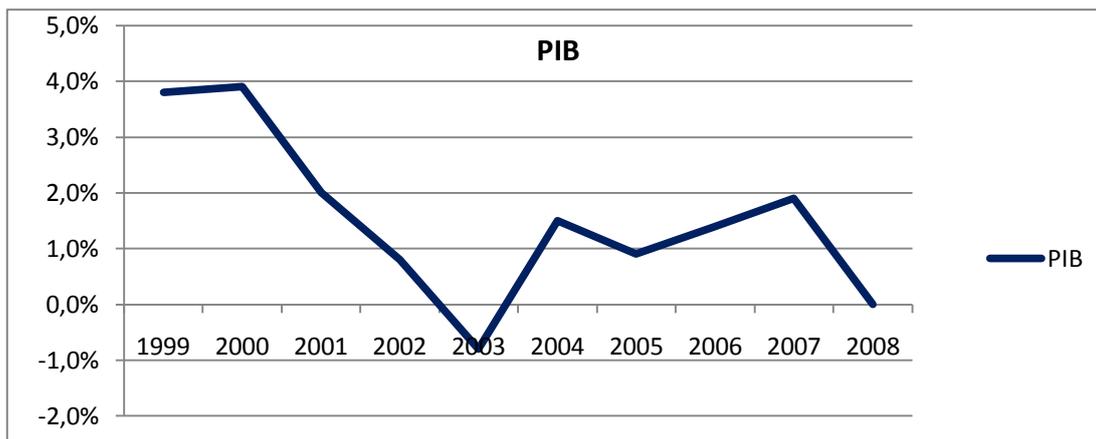
Obs.: Os valores de 1999 estavam indicados em milhares de escudos, pelo que foram convertidos em euros

A evolução destes valores pode mais facilmente ser visualizada no gráfico seguinte que contempla os valores totais do quadro acima:



**Figura 1: Evolução do valor das vendas de pasta, de papel e de cartão e seus artigos**

Este crescimento, embora analisado de *per se* pareça ligeiro, traduz realmente uma evolução positiva significativa se se atender à situação económica mundial e nacional dos últimos anos. Os valores do PIB em Portugal indiciam essas dificuldades, conforme mostra o gráfico seguinte, construído com dados recolhidos no Anuário Estatístico de Portugal – 2008, e acrescentam valor à evolução do sector da pasta e do papel:



**Figura 2: Evolução do valor do PIB em Portugal**

Existem em Portugal quase três centenas de empresas que se dedicam à fabricação de pasta e papel, das quais cerca de trinta fabricam pasta.

“A actividade do Sector da Pasta e do Papel (SPP) contribui fortemente para o crescimento da economia portuguesa, uma vez que é um sector exportador líquido. Ou seja, as exportações do sector são mais elevadas do que as importações. Na realidade, o sector tem uma taxa de cobertura das importações em cerca de 40%, contribuindo assim positivamente para a Balança de Pagamentos”<sup>8</sup>

Segundo a Direcção-Geral dos Recursos Florestais, no período compreendido entre 1990 e 2005, “A produção de pasta cresceu mais de 1%, atingindo cerca de dois milhões de toneladas. Houve ainda um elevado crescimento das pastas integradas (17%), aumentando assim o valor acrescentado deste produto”<sup>9</sup>.

O grupo Portucel Soporcel deu início em 2008 a uma nova unidade industrial em Setúbal para instalação da maior máquina do mundo para a produção de papel, com capacidade para produzir quinhentas mil toneladas por ano. Este equipamento já está em funcionamento desde 2009 e outros equipamentos estão a ser instalados, o que significa que é expectável que os níveis de consumo não diminuirão.

<sup>8</sup> [http://www.celipa.pt/images/pdf/importancia\\_economia.pdf](http://www.celipa.pt/images/pdf/importancia_economia.pdf), acedido em 11.Ago.2010.  
 Direcção-Geral de Recursos Florestais : Boletim de Informação, 2007, in <http://www.afn.min-agricultura.pt/portal/ifn/resource/ficheiros/infor-florestal/analise-evol-ce.pdf>, acedido em 11.Ago.2010.

### 5.3. O consumo de papel

O consumo de papel em Portugal tem vindo a crescer ano após ano e o desenvolvimento das tecnologias digitais em vez de deixar antever o fim da utilização do papel, tornou-se agente causador de aumento do consumo.

Nos escritórios e em todos os sectores de serviços, com a introdução dos aparelhos de transmissão de texto como imagem através da rede telefónica, (fax ou telecópia), dos computadores e impressoras, da circulação de documentos por correio electrónico (*e-mail*) consome-se cada vez mais papel. A oferta de informação é grande e o apelo à impressão torna-se quase irracional. Anteriormente “gastar” uma folha de papel escrevendo à mão ou à máquina dactilográfica exigia algum esforço e demorava algum tempo, o que levava a que houvesse tempo para pôr em causa o desperdício e a inutilização de folhas de trabalho. Hoje é tudo tão fácil e tão rápido que só depois de impressas muitas folhas é que se repara que afinal não era bem aquilo que se queria e, porque é fácil e rápido, repete-se a operação vezes sem conta, ou pelo menos tantas vezes quantas nos dermos conta de que algo não está exactamente como se pretendia.

Os documentos recebidos por correio electrónico, em vez de se manterem nesse formato, para não esquecer, ou porque é mais fácil lidar com eles, ou por uma questão de hábito, são transformados em documentos em formato analógico, ou seja, são impressos em papel. Enfim, são transformados em documentos tradicionais, apenas como meios auxiliares para mais tarde serem descartados.

Também o modo como se processa a circulação interna de documentos dentro das organizações é um factor de aumento do consumo de papel, devido a uma má gestão documental, a um percurso documental mal desenhado e a todo um conjunto de comportamentos que não se traduzem em qualidade de serviço. Para agilizar um processo, um documento que deva circular por vários sectores, é reproduzido e é posto a circular em simultâneo por todos eles, o que implica mais cópias produzidas e mais papel consumido, que depois vai ser inutilizado e não reutilizado nem reciclado na maior parte das situações.

O consumo familiar não só aumentou como tem estado a mudar. Os níveis de conforto a que as pessoas aspiram ou se habituaram, criaram novos hábitos de consumo. No orçamento familiar são considerados dispêndios que há pouco tempo ninguém esperaria encontrar e que hoje são despesas comuns. No domínio do consumo do papel, para além dos artigos para higiene e limpeza, há um novo gasto em papel para alimentar as impressoras domésticas. Estas, por exemplo, que há poucas décadas poderiam ser consideradas um luxo pouco comum, são hoje equipamentos vulgares utilizados para os trabalhos resultantes da actividade profissional, trabalhos escolares, outras actividades de lazer e socioculturais desenvolvidas pelos elementos

do agregado e até para outras actividades de âmbito doméstico, como notas, memorandos, listas de compras e outros pequenos auxiliares da actividade restrita da família.

Outras alterações da sociedade, como o aumento da escolaridade, são factores a considerar nos hábitos de consumo dos cidadãos.

O Plano Nacional de Leitura (PNL), iniciativa do Governo da responsabilidade do Ministério da Educação, em articulação com o Ministério da Cultura e o Gabinete do Ministro dos Assuntos Parlamentares, criado por Resolução do Conselho de Ministros nº 66/2006, de 1 de Junho, tendo como objectivo principal elevar os níveis de literacia dos portugueses, contempla um conjunto de medidas e actividades destinadas a promover o desenvolvimento de competências nos domínios da leitura e da escrita, bem como o desenvolvimento e aprofundamento dos hábitos de leitura nas crianças e jovens em idade escolar e pré-escolar.

O PNL desenvolveu-se em ambiente escolar e contou com o apoio imprescindível das famílias dos seus destinatários privilegiados: as crianças e jovens. Desenvolveu parcerias com entidades de diversos sectores, atravessou várias áreas de actividade e contou com o apoio de organizações e personalidades públicas e privadas.

Elaborou listas de livros, cuja leitura foi aconselhada, considerando os temas disciplinares do saber e o escalão etário dos respectivos destinatários. Segundo os relatórios síntese publicados, os resultados são bastante positivos relativamente aos seus objectivos específicos e também, como efeito colateral, foram um incremento para o acréscimo da actividade editorial.

O aumento da idade escolar, o PNL, a instalação de bibliotecas escolares e a rede nacional de bibliotecas públicas, são medidas que, apesar da crise económica, levaram e continuarão a levar que se leia mais e a que aumente a procura de edições.

O quadro e o gráfico seguintes, cujos valores foram retirados do boletim do INE “Estatísticas da Produção Industrial”<sup>10</sup> em cada um dos anos referidos, evidenciam esse aumento.

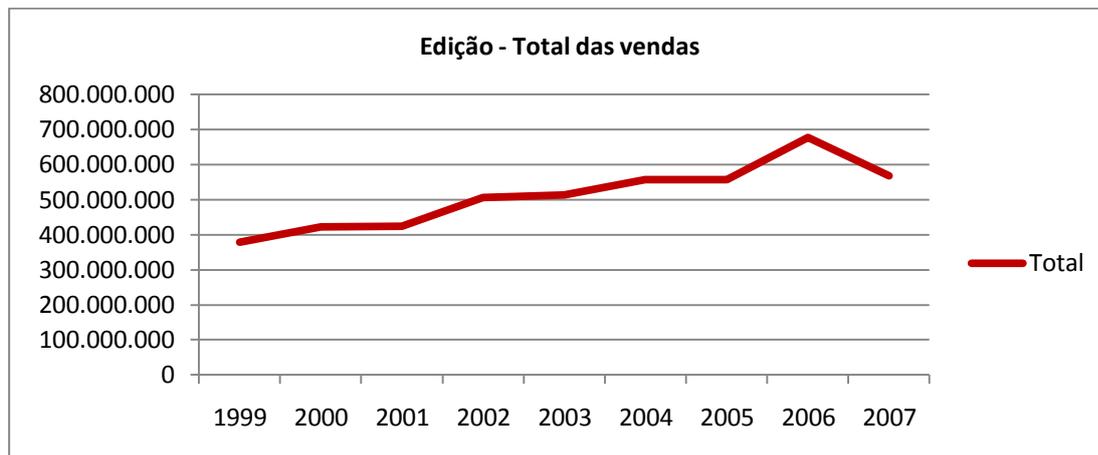
---

<sup>10</sup> Disponível em [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_main](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_main), acedido em 20.Ago.2010

**Tabela 2: Edição de livros, jornais e publicações periódicas – Valor das vendas**

Edição de livros, jornais e publicações periódicas : Valor das vendas				
Ano	Edição de livros	Edição de jornais	Edição de revistas e outras publicações periódicas	Total
1999	159.934.139	91.064.365	128.280.953	379.279.457
2000	185.615.356	96.994.103	139.623.208	422.232.667
2001	174.432.752	100.932.068	149.125.333	424.490.153
2002	211.676.561	110.002.058	183.537.761	505.216.380
2003	207.321.975	113.324.668	193.362.904	514.009.547
2004	214.505.663	132.052.484	209.780.359	556.338.506
2005	225.915.517	114.350.688	217.559.840	557.826.045
2006	272.946.273	124.862.773	279.963.384	677.772.430
2007	233.587.530	139.832.017	193.920.363	567.339.910

Obs.: Os valores de 1999 estavam indicados em milhares de escudos, pelo que foram convertidos em euros



**Figura 3: Evolução do valor das vendas da edição de livros, jornais e publicações periódicas**

“O papel e o cartão ... são agora os mais colocados para reciclagem”, segundo informação disponibilizada pela Associação Portuguesa de Direito do Consumo<sup>11</sup>. Este é mais um factor que indicia que o consumo de papel está a aumentar. E, ano após ano, os valores

<sup>11</sup> ([www.apdconsumo.pt](http://www.apdconsumo.pt)), acedido em 19.Jul.2010.

continuam a crescer, conforme referiu o Instituto dos Resíduos<sup>12</sup>, actual Agência Portuguesa do Ambiente<sup>13</sup>. Se este valor cresce, muito mais cresce o consumo, pois é do conhecimento público, apesar de os estudos escassearem, que a maior parte do papel que podia ser reciclado, proveniente das organizações públicas e privadas e do consumo familiar, vai para o depósito comum de resíduos urbanos.

#### **5.4. A utilização de novas tecnologias digitais**

As TIC são, a cada ano que passa, mais utilizadas nos vários sectores da sociedade portuguesa. As suas capacidades são fonte de atracção e estão presentes em quase todas as actividades humanas. Instrumentos novos e admiráveis, desde os telemóveis, aos computadores pessoais, o correio electrónico, a comunicação *on-line*, a internet e outros, fazem parte do nosso quotidiano no trabalho, na educação e ensino, no entretenimento, o que os tornam quase indispensáveis na sociedade actual.

Muitos dos equipamentos, mesmo os de tecnologia recente, como os cartões perfurados em programas de computador, em caixas de música, em cartões de ponto para controlo de assiduidade de indivíduos, os relógios, a radiodifusão, as máquinas de calcular, as películas de filmes e fotografias, etc., foram substituídos por esta tecnologia nova, baseada em circuitos digitais, caracterizada pelo sistema binário em que toda a informação é representada sob a forma de zero (0) ou um (1).

Também os livros e as bibliotecas não escaparam a esta onda que se propagou sobre tudo e em todo o lado.

As bibliotecas digitais começam a proliferar, cumprindo, como qualquer biblioteca tradicional, uma função social e cultural ao partilhar e promover o acesso ao saber através, na sua esmagadora maioria, pelo menos por enquanto, de livros tradicionais tornados digitais.

As bibliotecas existem desde há muito tempo, antes ainda de ser usado o papel, quando a informação era gravada em placas de barro. As grandes bibliotecas do passado, como a de Nínive, de Atenas ou Alexandria, foram muito famosas devido, especialmente, à dimensão dos seus acervos e à universalidade dos saberes que custodiavam. Desde então e durante milénios, as bibliotecas foram evoluindo mas mantiveram-se sempre como guardiãs da sabedoria, qual arca que encapsula o seu tesouro e o protege dos agressores externos, incluindo os leitores.

Sempre existiram regras muito rígidas para proteger os acervos do vandalismo ou incúria dos utentes, retratadas de modo deliciosa por Umberto Eco em A Biblioteca. A

---

<sup>12</sup> Disponível em <http://preresi.ineti.pt/documentacao/artigos/Apresentacao%20PRERESI%20-%20INR.pdf>, acedido em 19.Jul.2010

<sup>13</sup> Disponível em <http://www.iambiente.pt/APA/index.htm>, acedido em 20.Ago.2010

biblioteca como centro de informação, tornando prontamente acessíveis aos seus utilizadores o conhecimento e a informação de todos os géneros<sup>14</sup> não é um realidade simples, nem para todos. A situação em Portugal está a mudar, especialmente desde a constatação de que o baixo desenvolvimento do país se devia ao reduzido nível de literacia dos cidadãos e da implementação da rede nacional de bibliotecas públicas. No entanto, em muitos casos, há todo um conjunto de situações que desencoraja ou, pelo menos, não incentiva, as pessoas a utilizarem os serviços da biblioteca.

Com o desenvolvimento das bibliotecas digitais, parte dos inconvenientes das congéneres tradicionais deixou de existir: é acessível em qualquer lugar, está sempre aberta, não há funcionários antipáticos ou inconvenientes, não é obrigatório guardar silêncio e pode até ouvir-se música, permite que o mesmo documento seja utilizado por vários utentes em simultâneo, permite alguma interacção com o utilizador e...

Contando que tudo funciona, que haja acesso à internet, que...

Livros, jornais e revistas, jogos, músicas, filmes, em suporte digital e disponibilizados *on-line*, são uma mais-valia especialmente para os leitores jovens. Esta nova tecnologia que inclui um sem número de equipamentos e exerce uma grande força de atracção sobre, especialmente, os mais jovens, faz parte dos objectos rotineiros do quotidiano das sociedades contemporâneas.

Mas, em muitos campos, estes equipamentos não vêm substituir linearmente os anteriores. Eles podem ser encarados como auxiliares e um meio de divulgação dos objectos a que se reportam, por exemplo, um bom livro em papel. Se bem que a edição electrónica apresente características específicas aliciantes, como a grande capacidade de armazenamento de dados, rapidez de produção e disseminação, facilidade de correcção, dinamismo e capacidade interactiva, muito há ainda para analisar, depois de o clarão da novidade que nos ofusca se ter aplacado, comparativamente com a edição em suporte tradicional de papel.

---

<sup>14</sup> Manifesto da IFA/UNESCO sobre bibliotecas pública, 1994, disponível em <http://archive.ifla.org/VII/s8/unesco/port.htm>, acedido em 20.Ago.2010.

## 6. Estudo de caso

Para uma melhor compreensão do assunto analisado nesta investigação e com o objectivo de se poder aferir sobre os usos do papel e das novas tecnologias, optou-se pela realização de um inquérito sob a forma de questionário.

### 6.1 Selecção do universo e amostra

Seleccionou-se como universo de recolha de dados o grupo dos alunos do ensino superior da Ciência da Informação em Portugal.

Foi feito o levantamento dos cursos com base na informação disponibilizada na página Web da Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas (BAD)<sup>15</sup> e posteriormente confirmada nas páginas Web dos respectivos estabelecimentos de ensino.

Posteriormente foi solicitada colaboração, através de *e-mail* enviado aos responsáveis de cada um dos cursos, nos correspondentes estabelecimentos de ensino, para que divulgassem o questionário pelos alunos e que indicassem a frequência dos mesmos nos diferentes ciclos.

---

<sup>15</sup> Disponível em <http://www.apbad.pt/>

**Tabela 3: Lista dos cursos na área de Ciência da Informação em Portugal**

DESIGNAÇÃO DO CURSO
Doutoramento em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais – Universidades de Aveiro e Porto
Doutoramento "Documentación e Información" – Universidade Lusófona – Lisboa
Doutoramento em Ciências da Informação – Universidade do Porto
Doutoramento em Ciências da Informação – Universidade Fernando Pessoa – Porto
Mestrado em Ciências da Informação e da Documentação – Universidade Católica – Braga
Mestrado em Informação, Comunicação e Novos Media – Universidade de Coimbra
Mestrado em Ciências Documentais – Universidade da Beira Interior – Covilhã
Mestrado em Ciências Documentais – Universidade de Évora
Mestrado em Ciências Documentais - Universidade do Algarve – Faro
Mestrado em Serviços de Informação - Universidade do Minho – Guimarães
Mestrado em Educação e Organização de Bibliotecas Escolares – ESECD – Guarda
Mestrado em Estudos de Informação e Bibliotecas Digitais - ISCTE – Lisboa
Mestrado em Ciências Documentais – Universidade Autónoma – Lisboa
Mestrado em Educação e Leitura – Universidade de Lisboa
Mestrado em Gestão da Informação e Bibliotecas Escolares – Universidade Aberta – Lisboa
Mestrado em Ciências Documentais – Universidade Lusófona – Lisboa
Mestrado em Bibliotecas Escolares e Literacias do Séc. XXI – Universidade Lusófona – Lisboa
Mestrado em Ciência da Informação – Universidade do Porto
Mestrado em Ciências da Educação - Área de Especial. em Educação e Bibliotecas – Univ. Lusófona – Porto
Mestrado em Educação e Bibliotecas – Universidade Portucalense – Porto
Mestrado em Ciências Documentais – Universidade de Lisboa
Mestrado em Ciências da Informação e da Documentação – Universidade Nova – Lisboa
Formação Especializ. em Comunicação Educacional e Gestão da Informação – Bibliot. Escolares. – ESE – Beja
Especialização em Ciências Documentais – Universidade de Coimbra
Pós-graduação em Ciências Documentais – Universidade de Évora
Curso de Especialização em Ciências Documentais – Universidade do Algarve – Faro
Pós Graduação em Gestão de Bibliotecas Escolares – ISLA – Leiria
Especialização em Ciências Documentais – Universidade Autónoma – Lisboa
Pós-Graduação em Ciências da Informação – Documentação – ISLA – Lisboa
Especialização em Gestão da Informação e Bibliotecas Escolares – Universidade Aberta – Lisboa
Pós-Graduação em Livro Infantil – Universidade Católica – Lisboa
Pós-Graduação em Bibliotecas Escolares e Literacias do séc. XXI – Instit. Super. D.Dinis – Marinha Grande
Pós-graduação em Ciências da Informação e da Documentação – Universidade Fernando Pessoa – Porto
Especialização em Ciências Documentais – Universidade Portucalense – Porto
Especialização Pós-Graduada em Informação Empresarial – ESEIG – Porto
Pós-Graduação em Organização e Animação de Bibliot. Escolares/Centros de Rec. Educ. – ESE – Santarém
Licenciatura em Ciências da Informação e da Documentação – Universidade Católica – Braga
Licenciatura em Ciências de Informação Arquivística e Biblioteconómica – Universidade de Coimbra
Licenciatura em Ciências Documentais e Editoriais – Universidade do Algarve – Faro
Licenciatura em Ciência da Informação – Universidade Autónoma – Lisboa
Licenciatura em Ciências e Tecnologias da Documentação e Informação – ESEIG – Porto
Licenciatura em Ciência da Informação – Universidade do Porto
Licenciatura em Ciências da Informação e da Documentação – Universidade Portucalense – Porto
Licenciatura em Ciências da Informação e da Documentação – Universidade Fernando Pessoa – Porto
Licenciatura em Ciências e Tecnologias da Documentação e Informação – ESEIG – Porto
Licenciatura em Documentação e Arquivística - Universidade de Aveiro – ESTG de Águeda

Foram obtidas e analisadas as respostas de 21 cursos, de todos níveis de ensino, distribuídos geograficamente por todo o país.

## **6.2 Desenho do questionário**

Foi desenhado um questionário, (Anexo I), na plataforma *SurveyMonkey*, de estrutura bastante simples, especialmente concebido para ser aplicado aos alunos do 1º ciclo do ensino universitário e politécnico, embora também circulado pelos alunos dos restantes ciclos do ensino superior.

O questionário é composto por dez questões que foram tornadas simples e tanto quanto possível sem ambiguidades nem tendências.

A questão 1 pretende averiguar em que situações os inquiridos utilizam papel para registo de informação.

A questão 2 permite saber o que pensam ou fazem os inquiridos quanto à vantagem ou desvantagem da impressão dos documentos *on-line* para facilitar a leitura.

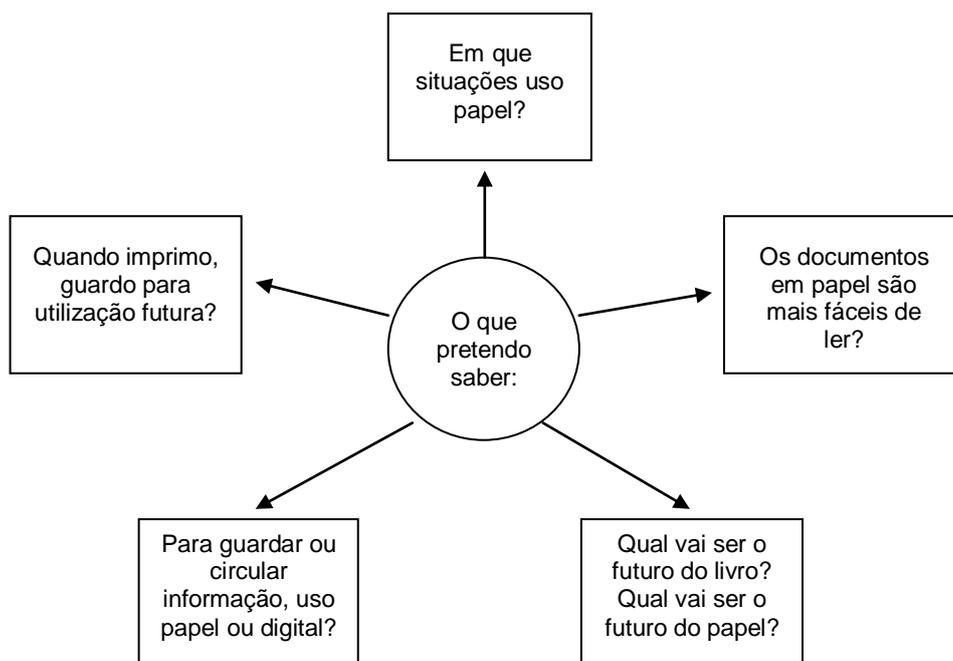
A questão 3 dá indicações sobre o cuidado posto no uso de papel para impressão de trabalhos e a sua possível reutilização futura.

As questões 4, 5 e 8 permitem saber dos usos ou preferências dos alunos sobre o suporte utilizado para entrega de trabalhos escolares ou para registar e guardar informação.

Com as questões 6 e 9 pretende-se saber a opinião dos inquiridos sobre o futuro do livro impresso e dos documentos em papel.

A questão 7 permite saber o que pensam os respondentes sobre a segurança e custo de fazer circular ou guardar informação em suporte digital ou em papel.

A questão nº 10 pretende permitir fazer a análise sobre possíveis diferenças de comportamento ou orientação em função do grau de ensino frequentado.



**Figura 4: Visualização esquemática dos objectivos do questionário**

### 6.3 Disponibilização do questionário

Foi utilizada a plataforma SurveyMonkey<sup>16</sup>, que permitiu a construção do questionário, a sua disponibilização na *Web*, desde o dia 25 de Setembro de 2010 até 12 de Outubro de 2010, a recolha e a análise de dados.

A manutenção do questionário em linha até esta data ficou a dever-se ao facto de os cursos estarem ainda numa fase de inicial e ter sido entendido que devia ser dada oportunidade de resposta a um número de inquiridos tão grande quanto possível. No entanto, como o maior número de respostas foi obtido logo nos primeiros dias do lançamento, os dados foram sendo estudados e tratados, com o cuidado de adição contínua dos que foram chegando posteriormente.

### 6.4. Análise de resultados

Os dados estatísticos gerais do questionário são os que constam da tabela seguinte:

<sup>16</sup> Disponível em [www.surveymonkey.com](http://www.surveymonkey.com)-

**Tabela 4: Estatísticas gerais do questionário**

Estatísticas gerais do questionário	
Total de questionário iniciado	260
Total de questionário concluído	254
Número de respostas abandonadas	6
Tempo médio para resposta ao questionário	5 minutos

Atendendo a que o ano lectivo está ainda no seu início, considera-se que a taxa de respostas é satisfatória e que o baixo índice de respostas abandonadas é sintomático das qualidades de concisão do questionário.

Outro factor que parece interessante de referir é o facto de os valores do desvio-padrão calculados apresentarem quase todos valores abaixo da unidade, evidenciando uma dispersão estatística reduzida.

### Questão 1

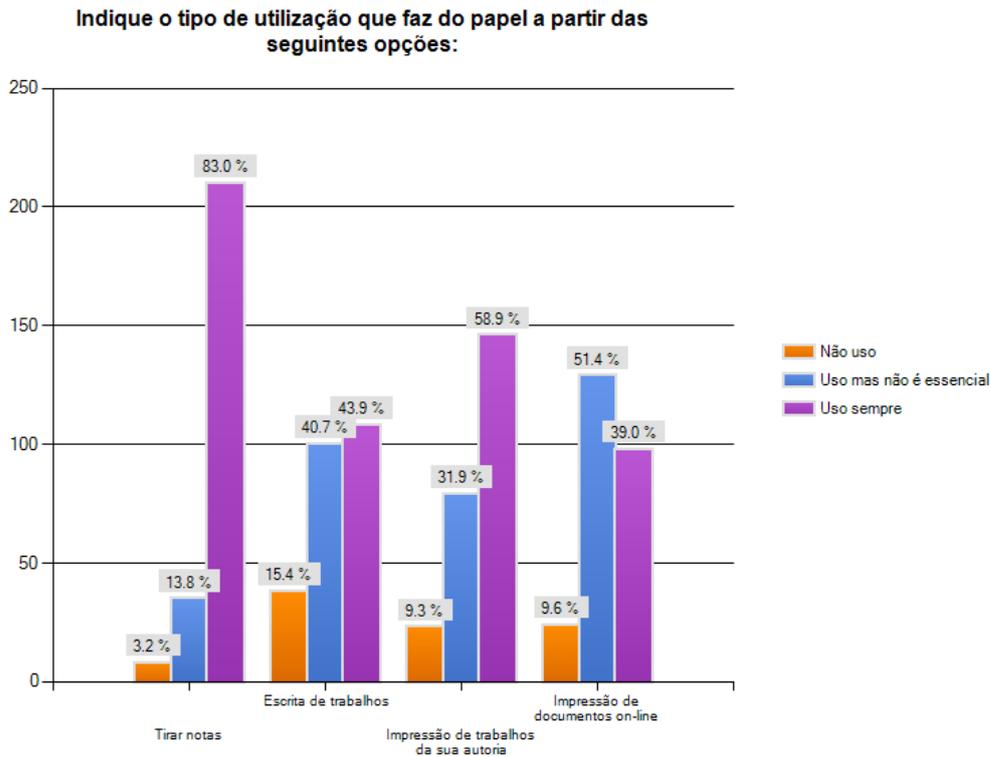
A resposta à questão 1 “Indique o tipo de utilização que faz do papel a partir das seguintes questões:”, cujo objectivo era averiguar em que situações os inquiridos utilizam papel para registo de informação, foram obtidos os valores que constam da tabela seguinte.

**Tabela 5: Tipos de utilização do papel**

(1 = Não uso; 2 = Uso mas não é essencial; 3 = Uso sempre)

Indique o tipo de utilização que faz do papel a partir das seguintes opções:						
Opções	1	2	3	Média	Desv-pad	Frequência
Tirar notas	8	35	<b>210</b>	2,80	0,474	253
Escrita de trabalhos	38	100	<b>108</b>	2,28	0,717	246
Impressão de trabalhos da sua autoria	23	79	<b>146</b>	2,50	0,661	248
Impressão de documentos on-line	24	<b>129</b>	98	2,29	0,663	251

Torna-se aqui evidente que a maioria das pessoas utiliza papel para tirar notas, para escrita e impressão de trabalhos de autoria própria. Numa sequência lógica, apenas se desvia um pouco desta tendência o caso de impressão de documentos *on-line*. Mas até esses são, em larga medida, impressos, porque a quantidade dos que optam por imprimir sempre adicionada à quantidade dos que, mesmo não o considerando essencial, também o faz é superior a 90%, como evidencia o gráfico.



**Figura 5: Gráfico das respostas à questão 1 do questionário**

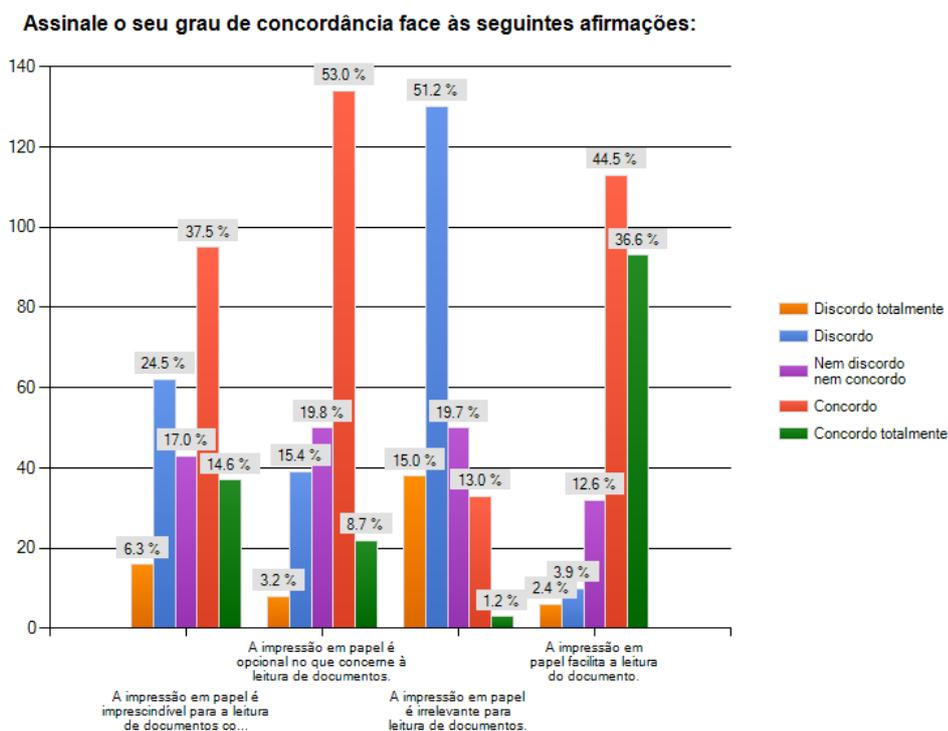
## **Questão 2**

Na resposta à questão 2, admitindo que as respostas dos inquiridos evidenciam os seus procedimentos correntes, mostra-se claramente que os documentos em formato digital são, maioritariamente; impressos em papel. É também entendimento geral que se considera que a impressão dos documentos *on-line* é “quase” imprescindível na leitura dos documentos de maior dimensão (52%). Os que admitem concordar com o facto de que a impressão destes documentos é opcional, manifestam também discordar (62%) que não lhe seja dada essa possibilidade de optar pela impressão, e não admitem (66%) que a impressão seja irrelevante na leitura de documentos. Para terminar, quase todos (81%) concordam ou concordam totalmente que a leitura dos documentos *on-line* é mais fácil após impressão em papel.

**Tabela 6: Impressão em papel**

(1 = Discordo totalmente...5 = Concordo totalmente)

Assinale o seu grau de concordância face às seguintes afirmações:								
Afirmações	1	2	3	4	5	Média	Desv-pad	Frequência
A impressão em papel é imprescindível para a leitura de documentos com mais de 5 páginas.	16	62	43	<b>95</b>	37	3,30	1,173	253
A impressão em papel é opcional no que concerne à leitura de documentos.	8	39	50	<b>134</b>	22	3,49	0,962	253
A impressão em papel é irrelevante para leitura de documentos.	38	<b>130</b>	50	33	3	2,34	0,927	254
A impressão em papel facilita a leitura do documento.	6	10	32	<b>113</b>	93	4,09	0,926	254



**Figura 6: Gráfico das respostas à questão 2 do questionário**

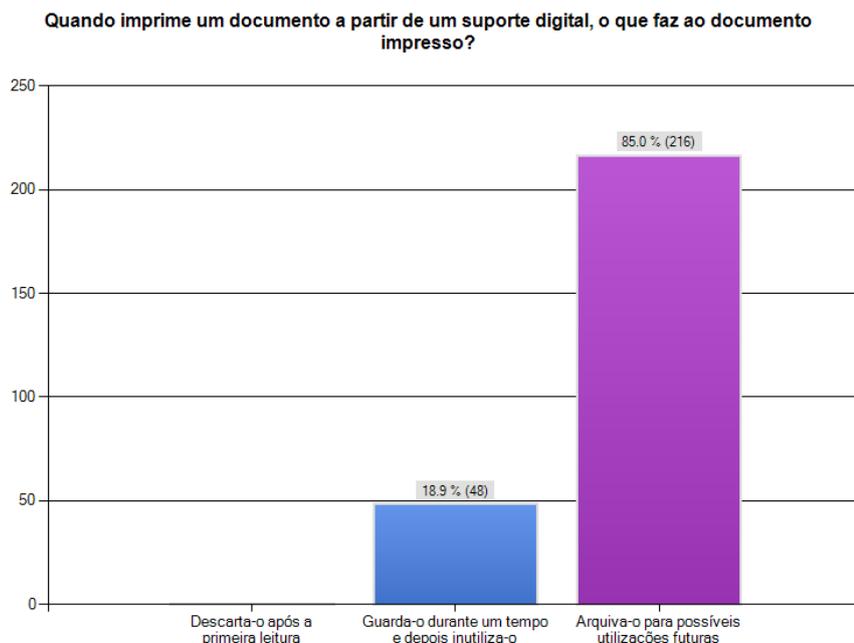
### Questão 3

A questão 3 mostra como resultado que nenhum dos inquiridos desperdiça papel imprimindo para deitar fora logo de seguida, sem a intenção de voltar a usar. A esmagadora maioria das pessoas (85%) declara mesmo que, impresso o documento, o arquiva para

utilizações futuras, denotando cuidado na gestão da documentação, o que pode justificar-se melhor se se considerar a formação académica dos inquiridos. No entanto, continua a não deixar dúvidas de que a impressão em papel dos documentos *on-line* é prática corrente.

**Tabela 7: Impressão e destino do documento impresso**

Quando imprime um documento a partir de um suporte digital, o que faz ao documento impresso?		
Opções	%	Frequência
Descarta-o após a primeira leitura	0,0%	0
Guarda-o durante um tempo e depois inutiliza-o	18,9%	48
Arquiva-o para possíveis utilizações futuras	85,0%	<b>216</b>



**Figura 7: Gráfico das respostas à questão 3 do questionário**

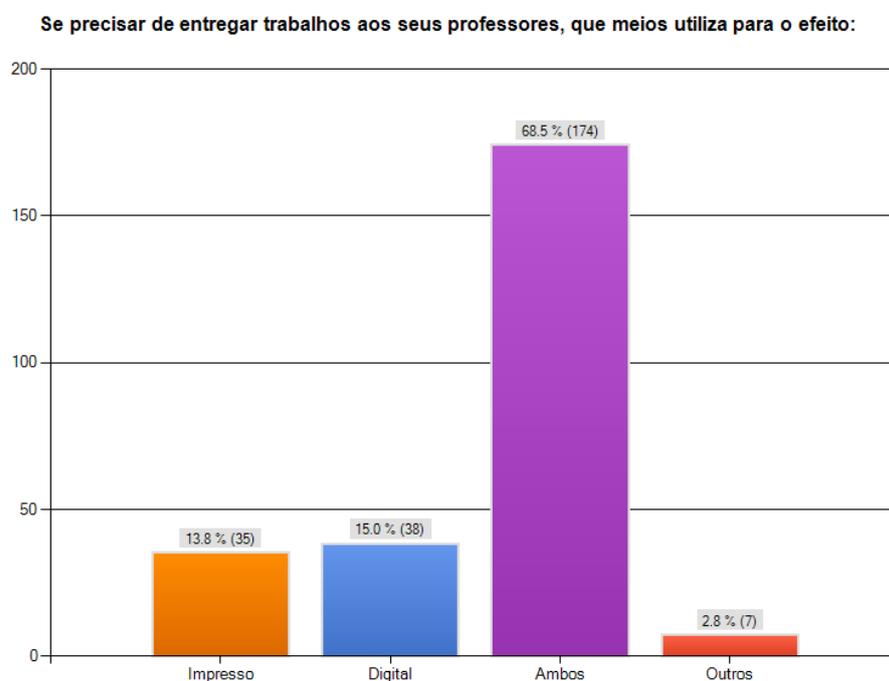
#### **Questão 4**

Da análise às respostas à questão 4, verifica-se que há uma distribuição muito equitativa entre os meios utilizados para a entrega de trabalhos escolares aos professores. Os que optaram pela resposta na opção “ambos” e que constituem a grande maioria, também não se posicionam nem a favor de um nem de outro meio. Os inquiridos que, em pequeno número, escolheram a

opção “outros” especificaram que faziam a entrega no suporte determinado ou acordado com o professor.

**Tabela 8: Suporte de entrega de trabalhos**

Se precisar de entregar trabalhos aos seus professores, que meios utiliza para o efeito:		
Opções	%	Frequência
Impresso	13,8%	35
Digital	15,0%	38
Ambos	68,5%	<b>174</b>
Outros	2,8%	7



**Figura 8: Gráfico das respostas à questão 4 do questionário**

### **Questão 5**

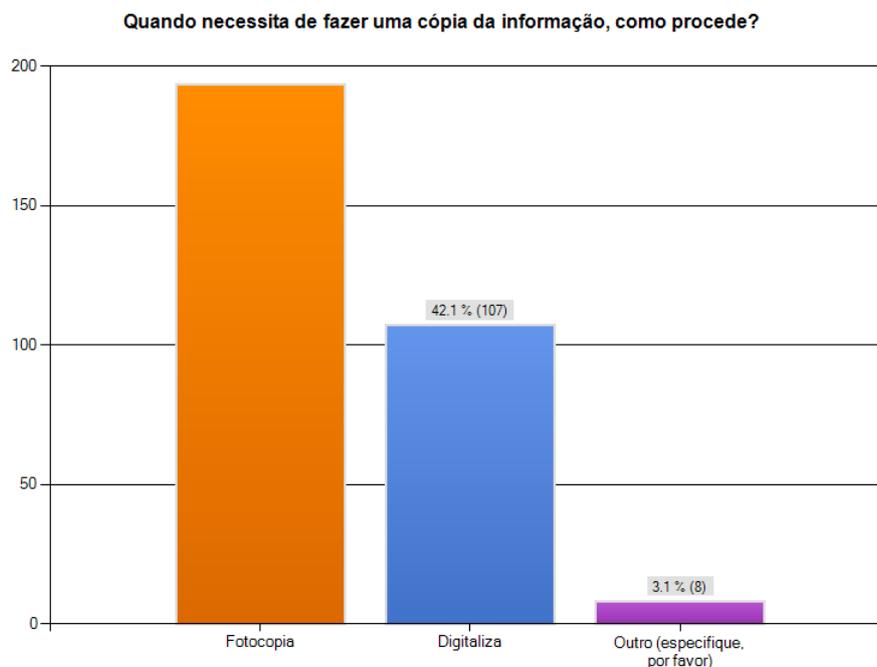
Na análise das respostas à questão 5, a maior parte opta pela fotocópia como meio de reprodução da documentação de que necessita. Este comportamento pode ser interpretado devido aos procedimentos, ainda muito divulgados nas escolas, de colocar os documentos à

disposição dos alunos num centro de cópias ou reprografia que usa maioritariamente a fotocopidora como meio de reprodução documental.

As respostas na opção “outros”, em reduzido número, referem que a escolha recai no meio de reprodução que for compatível com o suporte do documento a reproduzir.

**Tabela 9: Execução de cópias de informação**

Quando necessita de fazer uma cópia da informação, como procede?		
Opções	%	Frequência
Fotocopia	76,0%	193
Digitaliza	42,1%	107
Outro	3,1%	8



**Figura 9: Gráfico das respostas à questão 5 do questionário**

### **Questão 6**

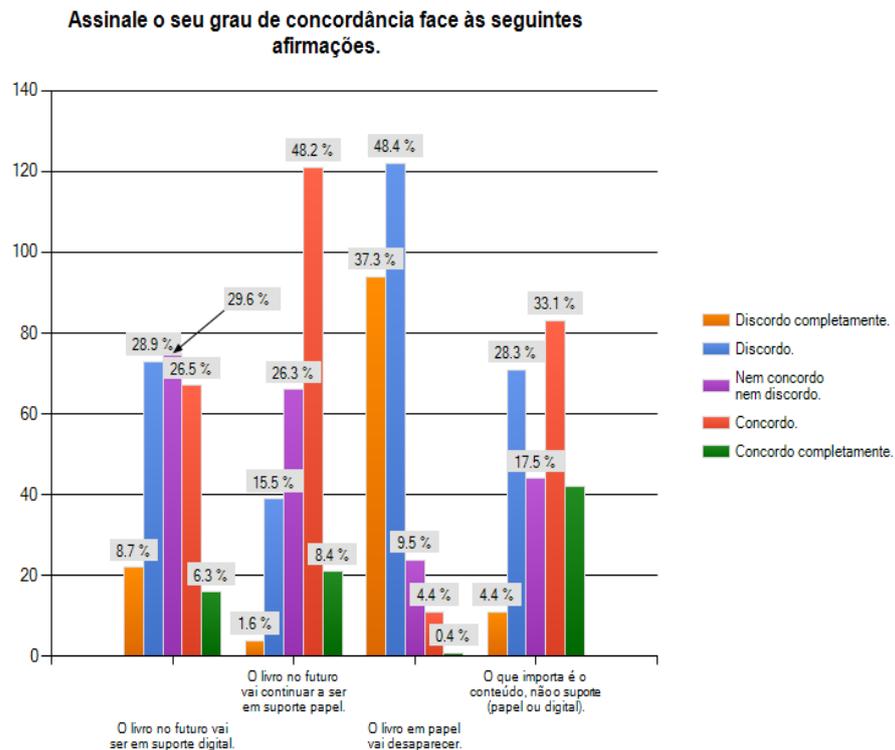
A questão 6 pede a opinião dos inquiridos sobre o futuro do livro. Verifica-se que a coluna dos indecisos (os que nem concordam nem discordam), em todas as opções de resposta tem um número significativo de aderentes, o que pode evidenciar algum cuidado e comedimento em tecer considerações para o futuro. Se não a contabilizarmos, verificamos que, apesar de haver a pronúncia de que o conteúdo é mais importante do que o suporte, a maioria

não concorda que o futuro do livro seja em suporte digital e concorda que o futuro do livro vai continuar a ser em papel, discordando, logicamente, da hipótese de que o livro vá desaparecer.

**Tabela 10: O futuro do livro**

(1 = Discordo completamente... 5 = Concordo completamente)

Assinale o seu grau de concordância face às seguintes afirmações.								
Opções	1	2	3	4	5	Média	Desv-pad	Frequência
O livro no futuro vai ser em suporte digital.	22	73	<b>75</b>	67	16	2,93	1,074	253
O livro no futuro vai continuar a ser em suporte papel.	4	39	66	<b>121</b>	21	3,46	0,909	251
O livro em papel vai desaparecer.	94	<b>122</b>	24	11	1	1,82	0,806	252
O que importa é o conteúdo, não o suporte (papel ou digital).	11	71	44	<b>83</b>	42	3,29	1,173	251



**Figura 10: Gráfico das respostas à questão 6 do questionário**

## Questão 7

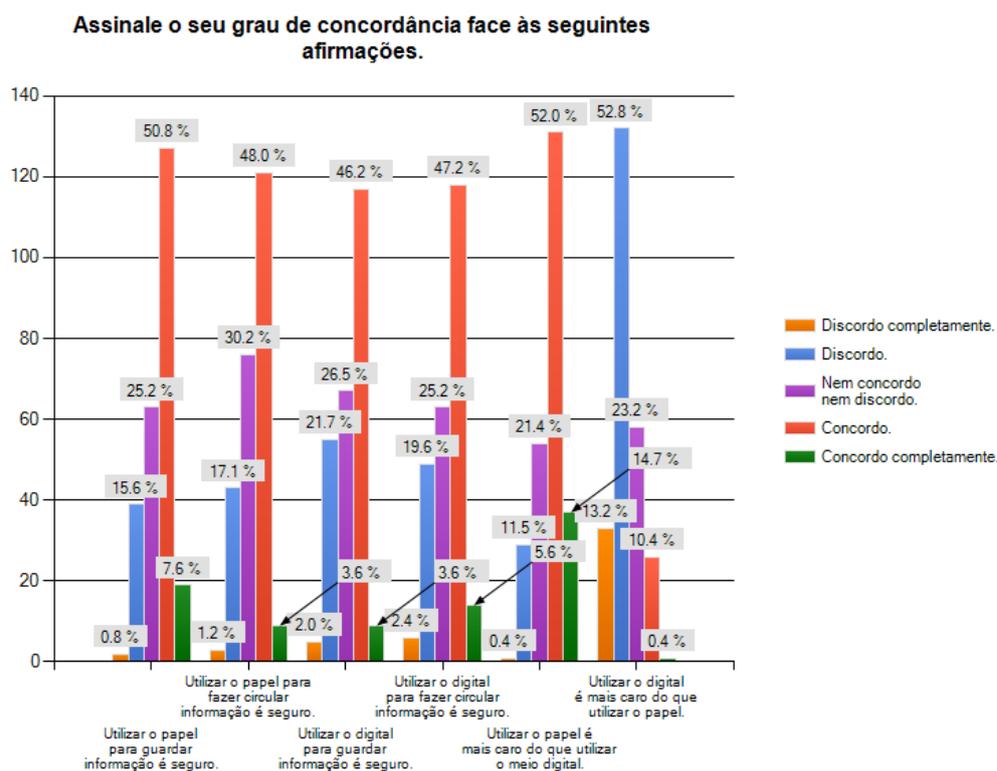
Na questão 7 procurou-se auscultar os inquiridos sobre a segurança e custos da guarda e circulação de documentos em suporte papel e em suporte digital.

Da análise da tabela correspondente a estes dados, verifica-se, mais uma vez, que a coluna dos indecisos (nem concordo nem discordo) tem valores significativos, entre os 21% e os 30%. No que concerne ao preço as opiniões tendem para o princípio de que o papel é um suporte mais caro do que o digital. Já no que respeita à segurança tanto para guardar como para fazer circular informação, as respostas evidenciam por parte da maioria (perto dos 50%) uma ambiguidade que expressa que tanto o papel como o digital são o meio mais seguro.

**Tabela 11:Segurança e custos do papel e do digital para guardar e circular informação**

(1 = Discordo completamente... 5 = Concordo completamente

Assinale o seu grau de concordância face às seguintes afirmações.								
Afirmações	1	2	3	4	5	Média	Desv-pad	Frequência
Utilizar o papel para guardar informação é seguro.	2	39	63	<b>127</b>	19	3,49	0,875	250
Utilizar o papel para fazer circular informação é seguro.	3	43	76	<b>121</b>	9	3,36	0,847	252
Utilizar o digital para guardar informação é seguro.	5	55	67	<b>117</b>	9	3,28	0,910	253
Utilizar o digital para fazer circular informação é seguro.	6	49	63	<b>118</b>	14	3,34	0,936	250
Utilizar o papel é mais caro do que utilizar o meio digital.	1	29	54	<b>131</b>	37	3,69	0,874	252
Utilizar o digital é mais caro do que utilizar o papel.	33	<b>132</b>	58	26	1	2,32	0,846	250



**Figura 11: Gráfico das respostas à questão 7 do questionário**

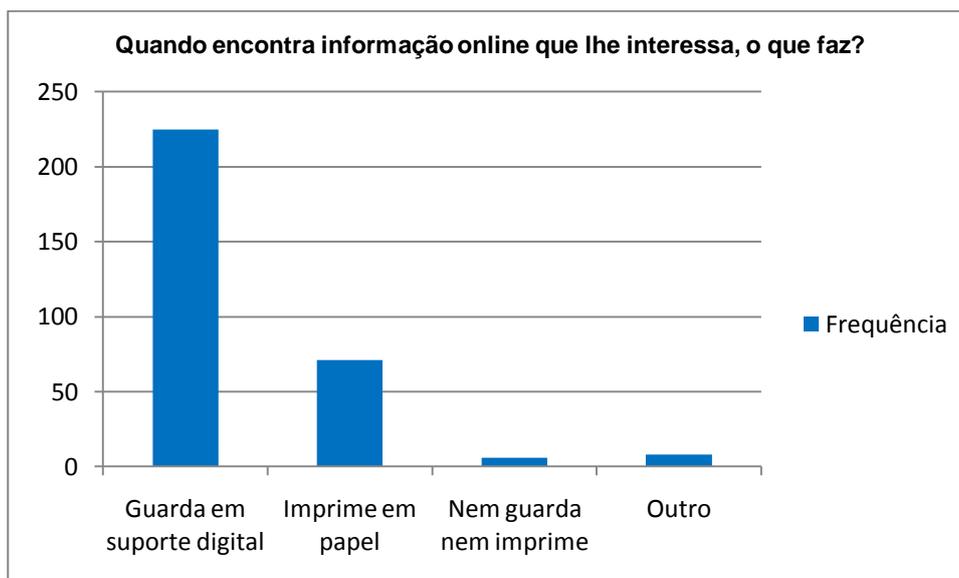
### Questão 8

A questão 8 ajuda a perceber o que os inquiridos fazem quando encontram informação *on-line* que lhes interessa. A grande maioria (mais de 88%) opta por guardar em suporte digital, o que parece ser um procedimento lógico, atendendo a que a informação já está nesse ambiente. Apesar disso, ainda há muitos indivíduos (28%) a fazer impressões em papel.

Na especificação da opção “outros” que muito poucos seleccionaram, verifica-se que são justificações complementares da opção anteriormente tomada de imprimir em papel ou de guardar em suporte digital.

**Tabela 12: Guarda e impressão de documentos de origem digital**

Quando encontra informação on-line que lhe interessa, o que faz?		
Opções	%	Frequência
Guarda em suporte digital.	88,6%	225
Imprime em papel.	28,0%	71
Não guarda nem imprime.	2,4%	6
Outro	3,1%	8



**Figura 12: Gráfico das respostas à questão 8 do questionário**

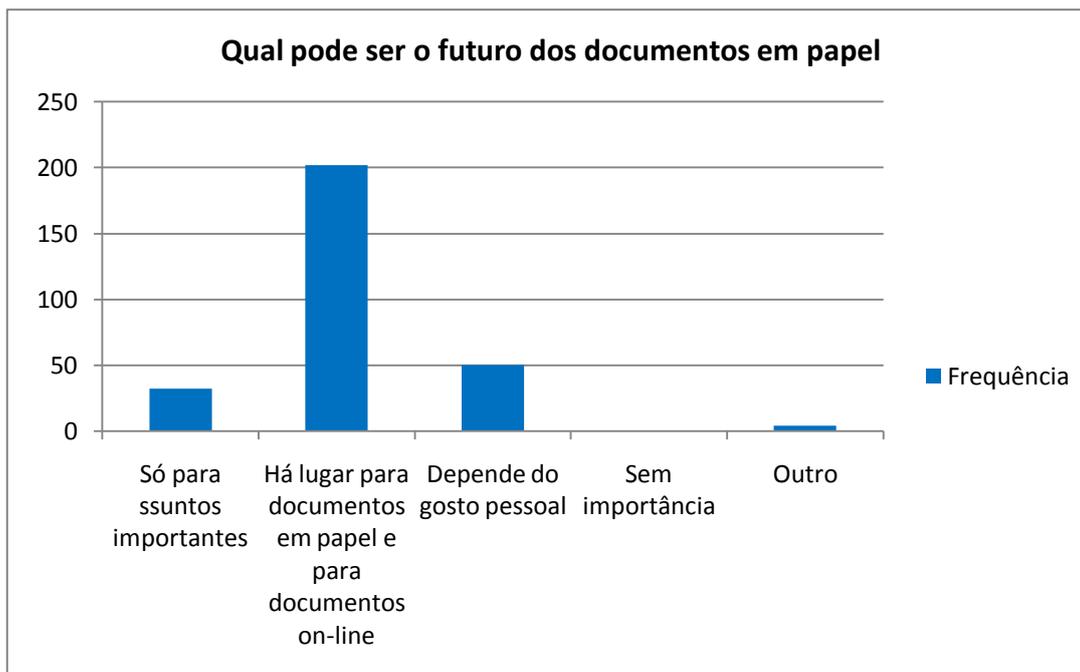
### **Questão 9**

Na análise das respostas à questão 9, apesar da disparidade das respostas, a incidência de quase 80% das escolhas na opção de que no futuro há lugar para documentos tradicionais e para documentos on-lin, demonstra algum cuidado, à semelhança do verificado nas respostas à questão nº 6 sobre o futuro do livro. Parece também importante que nenhum dos inquiridos considere que o futuro dos documentos em papel seja “sem importância”.

Nenhuma das especificações da opção “outros” merece relevância para a análise da questão.

**Tabela 13: O futuro do papel**

Qual pode ser o futuro dos documentos em papel?	Frequência	%
Só para assuntos importantes	32	12,6%
Há lugar para documentos em papel e para documentos on-line	<b>202</b>	<b>79,5%</b>
Depende do gosto pessoal	50	19,7%
Sem importância	0	0,0%
Outro	4	1,6%



**Figura 13: Gráfico das respostas à questão 9 do questionário**

### **Questão 10**

A resposta à questão 10 permite saber a que cursos e graus de ensino pertencem os alunos respondentes. Esta questão teve por objectivo tentar confirmar se o nível e a exigência no acesso, processamento e entrega de informação tinham alguma influência sobre a preferência entre o suporte papel ou digital. Para o efeito, fez-se o cruzamento de dados introduzindo cada um dos ciclos de estudos como filtro e fez-se uma análise comparativa com os resultados gerais, mas verificou-se que a diferença não era significativa.

Assim, os inquiridos, dentro de cada grau de ensino, manifestaram-se evidenciando comportamentos e entendimentos muito semelhantes entre si e em relação ao conjunto que foi possível examinar. É curioso constatar isto para, talvez, poder aventar a hipótese de não estarmos ainda a lidar com verdadeiros ‘nativos digitais’ ou de estes, em última análise, serem apenas nativos ‘pro-digital’. A ausência de estudos nesta matéria dificulta, naturalmente, a percepção da orientação e motivação evidenciadas pelos inquiridos.

## 6.5 Conclusões do inquérito

Para além do que foi sendo dito na análise das respostas obtidas a cada uma das questões do questionário, como conclusão de resultados obtidos, afigura-se que os inquiridos manifestaram uma orientação clara: o papel continua a usar-se para a produção de registos de informação e para, depois do processamento intermédio (que pode ser feito com auxílio de novas tecnologias digitais), se guardar a mesma informação impressa em papel (que pode também ser guardada em suporte digital).

Utiliza-se papel nas circunstâncias em que ele melhor se adequa, sem com isso haver um fechamento à utilização das novas tecnologias que estão profusamente implantadas na comunidade onde o estudo foi feito.

Sobre a situação do livro e do papel, parece ser entendimento geral, que o seu futuro está afiançado.

Resta apenas formular a ideia geral evidenciada nas respostas dadas ao longo de todo o questionário: sem dúvida que se usa cada vez mais tecnologia digital no domínio da gestão da informação, mas o papel continua a ter o seu lugar muito peculiar nesse ambiente de que é parte importante.

## Conclusão

É desejável que as estruturas da sociedade evoluam e que os poderes se equilibrem para que a ordem e entendimento do que é realmente importante não sejam subvertidos.

A sociedade actual, caracterizada pela abundância como símbolo de modernidade, é uma sociedade de consumo generalizado. Baseada no conceito do crescimento económico contínuo e do máximo lucro, promoveu um desenvolvimento que não é sustentável. Não existe matéria-prima suficiente para uma produção sempre crescente. Por enquanto, ainda há mercados novos para conquistar, mas um dia vão também deixar de existir consumidores suficientes para fazer aumentar, ano após ano, o consumo que o sistema económico deseja.

Ao longo dos tempos, os valores padrão, os produtos que servem de medida para avaliar o valor coisas, foram mudando de acordo com os interesses dos grupos dominantes que os promovem e controlam: ouro, petróleo, água...

Agora é o tempo da informação, das novas tecnologias da informação e da comunicação. Uma nova riqueza vem substituir valores antigos e estabelecer-se como recurso valioso e importante das pessoas e das organizações: a informação. Por ela se mata e se morre.

Já se diz que o conhecimento é o ouro das empresas, mas como se de um objecto se tratasse, uma coisa que se tem. E as pessoas? Será que naquela expressão elas são consideradas? Sem as pessoas não há conhecimento. As coisas são os dados que com o sentido que lhes é dado pelo sujeito se tornam informação. Esta, se “trabalhada” e contextualizada, pode tornar-se conhecimento. Facilmente se admite que a informação é um valor e cada vez mais um recurso essencial ao desenvolvimento das empresas e organizações.

O estabelecimento das novas tecnologias digitais trouxe consigo a necessidade insuprível de repensar estas coisas. As TIC vieram permitir o desenvolvimento e utilização de equipamentos que se tornaram quase imprescindíveis às actividades humanas. Nalgumas situações esta tecnologia é fundamental, noutras é auxiliar. Por vezes estas situações são confundidas e há um equívoco generalizado entre o que é essencial e o que é acessório, entre o que devia ser um meio principal e um meio que apoia, mesmo que com vantagem, na realização de uma qualquer actividade. Confunde-se quando o papel é essencial e quando as tecnologias digitais o são. Desta falta de clareza surge a controversa ideia de que o papel – e também o livro, como objecto de informação por excelência -, deixarão de existir num futuro próximo.

Esta tecnologia nova cresceu exponencialmente e fez crescer outras actividades que a utilizam. São novas, instrumentos fantásticos, com capacidades quase ilimitadas, que prestam apoio de uma dimensão desmesurada e num tempo tão curto, que as deixam, por agora, sem concorrentes e ainda com possibilidades de maior crescimento e sucesso.

Porque as TIC vieram permitir registar, circular e guardar a informação, em documentos digitais ou digitalizados, com a vantagem de permitir o seu acesso à distância e em simultâneo, precipitadamente se diagnosticou o fim do documento impresso e, conseqüentemente, o fim da necessidade de papel para impressão.

Mas a realidade que pode constatar-se é diferente.

As TIC cresceram e continuam a crescer porque, para além de ainda terem mercados para conquistar, estão em constante actualização das suas características técnicas, obrigando os seus fiéis consumidores a uma constante necessidade de substituir os equipamentos e programas anteriores pelos mais recentes.

O avanço das tecnologias digitais tem sido avassalador, mas simultaneamente, ao contrário do vaticinado, o aumento do consumo de papel é também um facto inegável. Diferentemente da situação entre o rolo de papiro e o *codex*, o papel e as novas tecnologias digitais não são tão concorrentes como complementares. O desenvolvimento da internet faz com que as pessoas tenham acesso a informação quase ilimitada, de todas as áreas, fiável ou não, muita da qual não pode ser processada devido à sua grande quantidade. Uma pequena parte dela merece a nossa atenção e avaliação e passa a fazer parte das nossas estruturas cognitivas, outra passa-nos velozmente pelos olhos, outra é impressa para ser lida, ficando a maior parte dela fora da nossa capacidade de acesso, de apropriação, de integração no nosso esquema de assimilação. Contrariamente, as características da informação impressa são compatíveis com as capacidades de compreensão e assimilação do leitor, permitindo uma leitura lenta e capaz de repassar as camadas da nossa indiferença.

Mas a verdade é que se lê muito pouco e o problema não está entre o livro e as novas tecnologias, mas na falta de vontade, tempo ou dinheiro para ler. As novas tecnologias estão a criar um grande número de leitores de ecrã e também alguns leitores para livros tradicionais que de alguma forma são promovidos pela internet. É por isso que muitos vaticinaram já o seu fim, apregoando-o como um objecto obsoleto num curto espaço de tempo. Decorrido o prazo, a sentença não se verificou. A mais recente publicação de Umberto Eco e Jean-Claude Carrière, “Não contem com o fim do livro” respondem a este desafio afirmando que este objecto, que todos conhecem, é fiável, estável e durável.

“O que somos devemos-lo ao fenómeno «informação»” (Borges, 2002, p. 209). A informação constitui-nos e marca o nosso modo de ser, é um ingrediente indispensável para um crescimento salutar. Ler é essencial para o ser humano. Aliado à problemática do livro e da leitura está a questão do papel. O seu consumo também tem aumentado e, ao que tudo indica, também devido à introdução dos novos equipamentos que se supunha viriam substituí-lo.

Para registo, circulação e guarda de informação, usamos as novas tecnologias porque são apeteceíveis e satisfazem as nossas necessidades, permitem um sem número de utilizações e operações que nos facilitam a vida, mas continuamos a usar papel porque estamos habituados e porque ele satisfaz também as nossas necessidades, permite utilizações que são mais compatíveis com as nossas estruturas cognitivas, e também porque as novas tecnologias incrementam o seu uso.

Assim, cresce a utilização de novas tecnologias e cresce também o consumo de papel, muito mais do que crescia antes de elas surgirem e se constituírem como suposta ameaça. Lê-se muito no ecrã mas, porque o papel foi também tornado meio auxiliar das novas tecnologias, imprime-se imoderadamente em papel o que, logicamente, deveria circular só em ambiente digital. O *e-mail* é um caso característico em que o seu uso faz aumentar o consumo de papel, devido, entre outros, ao conforto de leitura, aos sistemas documentais implementados nas organizações e às rotinas estabelecidas.

No quotidiano dos escritórios e serviços administrativos alguns documentos são digitalizados para que as necessidades de espaço para arquivo sejam menores. Mas o documento já era em papel e não há até aqui redução de consumo. Diverge a abordagem consoante se tratar de guardar os documentos durante pouco tempo ou guardá-los por mais do que meia dúzia de anos, dado que digitalizar não garante a integridade e recuperação da informação nele contida sem a necessidade de recorrer a estratégias de preservação futura. O mais vantajoso será mesmo arquivar o documento em papel, para memória futura, fazendo, eventualmente, uma cópia em suporte digital se se prevê uma grande necessidade de consulta.

Por outro lado, o uso racional de papel pode passar pelo recurso às tecnologias digitais, evitando desperdícios na impressão de grande número de cópias do mesmo documento e constrangimentos na dimensão dos documentos para arquivo.

Os serviços administrativos vivem atolados em papel, tornando-se escravos da papelada e da burocracia. Para esses seria vantajoso a implementação de sistemas com recurso a tecnologia digital que aligeirasse os procedimentos e se traduzisse em melhores resultados, enfim, num melhor serviço prestado.

Muitos destes procedimentos estão a ser repensados, estudados e divulgados no campo da qualidade em serviços, mas os hábitos e as mentalidades fazem parte dos movimentos cuja mudança é um processo de longa duração, apesar da aderência das pessoas à novidade e à diferença que as fascina e seduz.

Alguns papéis irão desaparecer e outros surgirão. A realidade não é estática e o que pode ser considerado uma ameaça não é mais do que a constatação de que as coisas mudam, pelo que ao lado destas mudanças há novas oportunidades também. Há que analisar as essas

ameaças, prever as oportunidades e promover soluções. É ponto assente que as indústrias de qualquer sector precisam de ir acompanhando a sociedade em que se inserem. As sociedades evoluem e as suas indústrias, se não acompanharem essa evolução, fazendo a avaliação do estado da arte no seu sector, ficam desajustadas e morrem.

Há ameaças. Elas sempre existiram e vão permanecer, assim como as oportunidades. Como em qualquer sector, há que equacionar aquelas e prever estas, como uma dinâmica natural de vida em face da complexidade natural e crescente da sociedade actual. Mas se por um lado admitimos que há “ameaças” ao papel, por outro podemos considerar se não se tratará antes de um “desafio” criador que seja a catapulta que vai permitir ao sector adaptar-se e progredir, dando o salto para a frente...

A substituição do papel pelas tecnologias digitais é uma falsa questão. As tecnologias digitais são excelentes ferramentas que em muito contribuem para facilitar as tarefas do ser humano na actualidade, pelo que muitos dos casos em que antes usávamos folhas de papel em certas actividades auxiliares e preparatórias vão sofrer uma alteração. E ainda bem. Tratava-se de um uso abusivo, inadequado e excessivo de papel em tantas tarefas intermédias de algumas actividades que agora podem ser substituídas, com vantagens, pelos equipamentos de tecnologia digital.

Como podem atribuir à matéria “papel” o epíteto de “moribundo”, se há a possibilidade dessa mesma matéria “papel” poder ser a melhor forma de preservação dos documentos nado-digitais? O papel é um suporte mais duradouro e mais seguro que o seu concorrente electrónico. A sua durabilidade, o seu uso, a sua portabilidade e acesso sem mediação electrónica tornam-no um artigo com lugar garantido neste mundo em evolução.

O papel é actualmente um artigo comparável aos bens de primeira necessidade. É hoje usado num sem número de aplicações e desde há séculos que vem servindo com sucesso incomparável para suporte de escrita. E como ler é essencial, ele tem garantia de usabilidade na edição tradicional de obras literárias.

A montante do seu uso, o papel do papel é cuidar do sistema ambiental em que é produzido, mais do que preocupar-se com a concorrência das tecnologias digitais. A questão a colocar será: saberá o papel tornar-se ecológico de modo a conseguir promover o seu crescimento sustentado?

Saberá o papel fazer a sua análise SWOT, antecipar-se e tornar-se o objecto que as sociedades actuais precisam e prestar o serviço que dele se espera?

## Referências bibliográficas

- ALVES, Jorge Fernandes (2001) – *Indústria da pasta e do papel em Portugal* : O grupo Portucel. Lisboa : Portucel, ISBN 972-797-002-8
- ANSELMO, Artur (1997) – *Estudos de história do livro*. Lisboa : Guimarães Editores. ISBN 972-665-407-6
- ANSELMO, Artur (1997) – *História da edição em Portugal*. Porto : Lello e Irmão
- BANDEIRA, Ana Maria Leitão (1995) – *Pergaminho e papel em Portugal : Tradição e conservação*. Lisboa : CELPA : BAD. ISBN 972.96838.0.8, ISBN 972.9067.22.8.
- BORGES, Maria Manuel (2002) – *De Alexandria a Xanadu*. Coimbra : Quarteto. ISBN 972-8535-80-05.
- BORGES, Maria Manuel (2004) – *Conexão, (r)Evolução e Informação*. [em linha] [Acedido em 25.Mar.2010]. Disponível na WWW em <http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/artigo5591.PDF>.
- CASTILLO GÓMEZ, António (2002) – *Historia de la cultura escrita : del próximo Oriente Antiguo a la sociedad informatizada*. Gijón (Asturias) : Trea. ISBN 84-9704-008-2
- CASTILLO GÓMEZ, António (2004) – *Das tabuinhas ao hipertexto : uma viagem na história da cultura escrita*. Lisboa : BN. ISBN 972-5635- 823
- CELPA – Associação da Indústria Papeleira (2009) – *Boletim Estatístico da indústria papeleira portuguesa 2008*. Lisboa, CELPA. ISSN 1645-4154
- CHARTIER, Roger (1994) – *Libros, lecturas y lectores en la Edad Moderna*. Madrid : Alianza Editorial. ISBN 84-2062755-0
- CHARTIER, Roger (1998) – *As utilizações do objecto impresso: séculos XV-XIX*. Boavida. Miraflores. ISBN 972-29-0399-3
- ECO, Umberto (2002) – *A biblioteca*. 5ª ed. Miraflores : Difel. ISBN 9722906089.
- FURTADO, José Afonso (2003) – O papel e o pixel. BORGES, Maria Manuel, coord. (2003) – *Ciberscópico* [em linha]. Coimbra: Coimbra, Capital Nacional da Cultura. Acedido em 25.Mar.2010. Disponível na WWW em [http://www.ciberscopio.net/artigos/tema3/cdif\\_05.pdf](http://www.ciberscopio.net/artigos/tema3/cdif_05.pdf).
- GACHE, Belén (2006) – *Escrituras nómades : del libro perdido al hipertexto*. Gijón (Asturias) : Trea. ISBN 84-9704-257-3
- HIX, H. L. (1990) – *Morte d'author : an autopsy*. Philadelphia: Temple University Press. ISBN 0-87722-734-9

- ILHARCO, Fernando (2003) – *Filosofia da informação : Uma introdução à informação como fundação da acção, da comunicação e da decisão*. Lisboa : Universidade Católica. ISBN 972-54-0068-2
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE) (1994) – *Estatísticas da produção industrial : 1991-2007*. Lisboa : INE. ISSN 0872-9298
- INSTITUTO PARA A QUALIDADE NA FORMAÇÃO (2006) – *A indústria da pasta, papel e artes gráficas em Portugal*. Lisboa : Instituto para a Qualidade na Formação. ISBN 972-8619-83-9
- LABARRE, Albert (2001) – *História do Livro*. Lisboa : Livros Horizonte, 2005. ISBN 972-24-1326-0
- MANGUEL, Alberto (1998) – *Uma história da leitura*. Lisboa : Presença. ISBN 972-23-2339-3
- MARQUILHAS, Rita (2000) – *A faculdade das letras : Leitura e escrita em Portugal no séc. XVII*. Lisboa : Imprensa Nacional Casa da Moeda
- MARTIN, Henri-Jean (1994) – *The history and power of writing*. Chicago; Londres : The University of Chicago Press. ISBN 0226508366
- MELANÇON, Benoît (2005) – *Le savoir des livres*. Montréal : Presses de l'Université de Montréal. ISBN 2-7606-1980-X
- MELO, Margarida ; GOUVEIA, Merícia (2001) – *Pasta e papel em Portugal : perspectivas para o sector*. Lisboa : Gabinete de estudos e Perspectiva Económica do Ministério da Economia. ISBN 972-8170-72-6
- NUMBERG, Geoffrey (1996) – *The future of the book*. Turnhout : Brepols. (Semiotic and cognitive studies ; 3). ISBN 2-503-50525-2
- Piault, Frabrice – *Le livre : la fin d'un règne*. Paris : Stock, 1995. ISBN 2234044758
- REBELO, Carlos Alberto (2002) – *A difusão da leitura pública : As bibliotecas populares (1870-1910)*. Porto : Campo das Letras. ISBN 972-610-495-5

## Índice de figuras

Figura 1: Evolução do valor das vendas de pasta, de papel e de cartão e seus artigos .....	22
Figura 2: Evolução do valor do PIB em Portugal .....	23
Figura 3: Evolução do valor das vendas da edição de livros, jornais e publicações periódicas ..	26
Figura 4: Visualização esquemática dos objectivos do questionário .....	32
Figura 5: Gráfico das respostas à questão 1 do questionário.....	34
Figura 6: Gráfico das respostas à questão 2 do questionário.....	35
Figura 7: Gráfico das respostas à questão 3 do questionário.....	36
Figura 8: Gráfico das respostas à questão 4 do questionário.....	37
Figura 9: Gráfico das respostas à questão 5 do questionário.....	38
Figura 10: Gráfico das respostas à questão 6 do questionário .....	39
Figura 11: Gráfico das respostas à questão 7 do questionário .....	41
Figura 12: Gráfico das respostas à questão 8 do questionário .....	42
Figura 13: Gráfico das respostas à questão 9 do questionário .....	43



## Índice de tabelas

Tabela 1: Fabricação de pasta, de papel e de cartão e seus artigos – Valor das vendas .	22
Tabela 2: Edição de livros, jornais e publicações periódicas – Valor das vendas .....	26
Tabela 3: Lista dos cursos na área de Ciência da Informação .....	30
Tabela 5: Estatísticas gerais do questionário .....	33
Tabela 6:Tipos de utilização do papel .....	33
Tabela 7: Impressão em papel .....	35
Tabela 8: Impressão e destino do documento impresso .....	36
Tabela 9: Suporte de entrega de trabalhos .....	37
Tabela 10: Execução de cópias de informação .....	38
Tabela 11: O futuro do livro .....	39
Tabela 12:Segurança e custos do papel e do digital para guardar e circular informação	40
Tabela 13: Guarda e impressão de documentos de origem digital .....	41
Tabela 14: O futuro do papel .....	42



## Lista de siglas e abreviaturas

a.C.	Antes de Cristo
AFN	Autoridade Florestal Nacional
BAD	Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas
CELPA	Associação da Indústria Papeleira
CO2	Dióxido de carbono (símbolo químico)
DGRF	Direcção-Geral dos Recursos Florestais
ICT	(TIC em português) Information and communication technology
IFN	Inventário Florestal Nacional
INE	Instituto Nacional de Estatística
PIB	Produto interno bruto
PNL	Plano Nacional de Leitura
SPP	Sector da Pasta e do Papel
TIC	(ICT em inglês) Tecnologias da informação e da comunicação
SWOT	Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças)



## **Anexo I - Questionário**

## 1. Apresentação do Questionário

Este questionário insere-se no âmbito de um projecto de investigação de Mestrado destinado a apurar os usos dos suportes impresso e digital dos alunos da área de Ciência da Informação.

Fico-lhe muito grata pela colaboração.

Qualquer dúvida pode ser dirigida para:

Leonor Lopes  
leonor.salgado.lopes@gmail.com

## 2. Default Section

\* 1. Indique o tipo de utilização que faz do papel a partir das seguintes opções:

	Não uso	Uso mas não é essencial	Uso sempre
Tirar notas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escrita de trabalhos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Impressão de trabalhos da sua autoria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Impressão de documentos on-line	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* 2. Assinale o seu grau de concordância face às seguintes afirmações:

	Discordo totalmente	Discordo	Nem discordo nem concordo	Concordo	Concordo totalmente
A impressão em papel é imprescindível para a leitura de documentos com mais de 5 páginas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A impressão em papel é opcional no que concerne à leitura de documentos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A impressão em papel é irrelevante para leitura de documentos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A impressão em papel facilita a leitura do documento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* 3. Quando imprime um documento a partir de um suporte digital, o que faz ao documento impresso?

- Descarta-o após a primeira leitura
- Guarda-o durante um tempo e depois inutiliza-o
- Arquiva-o para possíveis utilizações futuras

\* 4. Se precisar de entregar trabalhos aos seus professores, que meios utiliza para o efeito:

- Impresso
- Digital
- Ambos
- Outros

No caso de outros, especifique, por favor.

\* 5. Quando necessita de fazer uma cópia da informação, como procede?

- Fotocopia
- Digitaliza
- Outro (especifique, por favor)

**\* 6. Assinale o seu grau de concordância face às seguintes afirmações.**

	Discordo completamente.	Discordo.	Nem concordo nem discordo.	Concordo.	Concordo completamente.
O livro no futuro vai ser em suporte digital.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O livro no futuro vai continuar a ser em suporte papel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O livro em papel vai desaparecer.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O que importa é o conteúdo, não o suporte (papel ou digital).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**\* 7. Assinale o seu grau de concordância face às seguintes afirmações.**

	Discordo completamente.	Discordo.	Nem concordo nem discordo.	Concordo.	Concordo completamente.
Utilizar o digital para fazer circular informação é seguro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizar o papel é mais caro do que utilizar o meio digital.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizar o papel para fazer circular informação é seguro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizar o digital para guardar informação é seguro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizar o papel para guardar informação é seguro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizar o digital é mais caro do que utilizar o papel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**\* 8. Quando encontra informação online que lhe interessa, o que faz?**

- Guarda em suporte digital.
- Imprime em papel.
- Não guarda nem imprime.

Outro (especifique, por favor)

**\* 9. Qual pode ser o futuro dos documentos em papel?**

- Só para assuntos importantes
- Há lugar para documentos em papel e para documentos on-line
- Depende do gosto pessoal
- Sem importância

Outro (especifique, por favor)

\* 10. Por favor, indique o curso que frequenta:

Designação do curso

Licenciatura

6

Especialização/Pós-  
Graduação

6

Mestrado

6

Doutoramento

6