

## Comunicaciones

### 2

## **Superabundância de informação: um dilema na sociedade digital** **Information overload: a dilemma in the digital society**

**Silvia Fernandes<sup>1</sup>, Manuel Meirinhos<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Agrupamento de Escolas Miguel Torga, Portugal,  
silcostafernandes@gmail.com.

<sup>2</sup>Centro de Investigação em Educação Básica (CIEB) – Instituto Politécnico de Bragança, Portugal, meirinhos@ipb.pt

### **Resumo**

Vivemos numa sociedade onde somos cada vez mais confrontados com um enorme fluxo de informações que procuramos mais ou menos ativamente. A superabundância de informação está associada ao estado mental que ocorre quando um indivíduo, na presença de uma quantidade de informação, se vê limitado na tomada de decisões ajustadas e no cumprimento dos seus objetivos, por limitações de tempo e/ou capacidade de trabalho, sentindo-se imerso num mar de informação e de estímulos com quais tem dificuldade em lidar. A pertinência deste trabalho assenta no facto de poder contribuir para uma cidadania digital onde se revelam essenciais as competências para lidar com grandes quantidades de informação. Faremos para isso uma análise do conceito, das suas causas, dos seus impactos ou efeitos e, por outro lado, apontaremos distintas abordagens que podem mitigar o problema, bem como a necessidade de introduzir a temática no âmbito do conceito de cidadania digital.

**Palavras-Chave:** *Superabundância de informação, sobrecarga cognitiva, sociedade digital.*

### **Abstract**

We live in a society where we are increasingly confronted with a huge flow of information that we more or less actively seek. Information overabundance is associated with the mental state that occurs when an individual, in the presence of an amount of information, finds himself limited in making appropriate decisions and meeting his objectives, due to time constraints and/or work capacity, feeling immersed in a sea of information and stimuli with which he has difficulty coping. The relevance of this work is based on the fact that it can contribute to a digital citizenship where the skills to deal with large amounts of information are essential. To do so, we will analyze the concept, its causes, its impacts or effects and, on the other hand, we will point out different approaches that can mitigate the problem, as well as the need to introduce the theme within the concept of digital citizenship.

**Keywords:** *Information overload, cognitive overload, digital society.*

## **1 Introdução**

O desenvolvimento das tecnologias da internet e de dispositivos móveis mudou o nosso quotidiano. A criação, o acesso, a utilização e a partilha de informação estão

disponíveis em qualquer lugar a qualquer hora. A informação não é apenas o símbolo da nossa era, mas também uma força motriz da transformação da nossa sociedade.

O crescente número de fontes de informação, múltiplas formas ou suportes de acesso e incremento da facilidade de aceder às tecnologias colocam-nos perante fluxos de informação inimagináveis. Levitin (2014) referia mesmo que a era da informação está a afogar-nos com um dilúvio sem precedente de dados.

Sobre este fluxo de informação, numa entrevista de 2016, Bauman sustentava que, pelo ritmo com que nos chega, falta-nos o tempo para converter essa informação em conhecimento ou sabedoria e, dizia ainda, citando o biólogo Wilson E. (2014), “Estamos a afogar-nos em informação, enquanto morremos de fome por sabedoria”. Com isto reforçava a premência do refletirmos sobre o fenómeno da superabundância de informação na sociedade digital.

A quantidade de informações, disponíveis *online*, chega-nos instantaneamente e incessantemente, com a nossa participação mais ou menos ativa na sua procura. No entanto, a nossa capacidade de processar eficazmente tamanho fluxo de informação não acompanha esse crescimento informativo. Esta limitação, aliada a um estilo de vida com multitarefas e com uma multiplicidade de estímulos contínuos desemboca num problema frequente de superabundância da informação.

Vivemos hoje em ambientes sempre ligados, rodeados de múltiplos dispositivos de informação e comunicação. E, se na nossa vida pessoal, podemos optar por desligar um dispositivo, na vida profissional, onde os ambientes de trabalho estão cada vez mais conectados e onde a informação pode determinar o nosso sucesso na organização, essa opção não é tão viável e leva frequentemente a estados de stress informativo. Este fenómeno refere-se, de uma maneira geral, ao estado que ocorre quando um indivíduo, na presença de uma quantidade de informação (cujo valor é variável) se vê limitado na tomada de decisões ajustadas, no cumprimento dos seus objetivos, por limitações de tempo e/ou capacidade de trabalho e por dificuldade em processar toda a informação que julga relevante.

Torna-se imperativo refletir sobre este problema ao constatar que cada vez afeta mais áreas do conhecimento e mais profissionais o estudam, prevendo-se mesmo que a informação continue a crescer de forma exponencial (Kellingley, 2016).

O objetivo deste trabalho é obter uma melhor compreensão deste fenómeno e procurar torná-lo mais consciente para todos os que vivem imersos na sociedade digital. Para além disso pretendemos contribuir para a sua resolução ou para a mitigação dos seus efeitos. O estudo, baseado numa revisão bibliográfica de cariz

narrativo, poderá ser motivador para uma exploração mais aprofundada do tema por outros investigadores. A pertinência deste trabalho assenta no facto de poder contribuir para uma cidadania digital onde se revelam essenciais os cursos de formação inicial e formação contínua, nomeadamente no âmbito da educação. Estes, podem desenvolver competências que incluem a capacitação para lidar com este fenómeno que, podendo conduzir a uma sobrecarga cognitiva, provoca diminuição da atenção, ansiedade e stress, responsáveis pela diminuição da produtividade e da qualidade de vida. Faremos para isso uma análise do conceito, das suas causas, dos seus impactos ou efeitos e, por outro lado, apontaremos distintas abordagens que podem mitigar o problema, bem como a necessidade de introduzir a temática no conceito de cidadania digital.

## **2 Compreendendo o conceito de sobrecarga de informação**

Diariamente lidamos com documentos digitais, artigos científicos, grelhas, e-mails, programas televisivos, mensagens, apresentações, entre outros. O carácter portátil de alguns dispositivos digitais (como smartphones) tornou-nos consumidores de informação vinte e quatro horas por dia, em qualquer lugar do planeta. Somos hoje confrontados com um fluxo de informação, a que alguns autores chamam um “tsunami” de informação (Eppler & Mengis, 2004)

O conceito sobrecarga da informação está, então, mais atual do que nunca, mas já era discutido nas décadas de 1960 e 1970, embora nessa época a expressão fosse associada, sobretudo, ao aumento de quantidade de informação nos meios urbanos.

O conceito foi introduzido por Bertram Gross no seu trabalho de 1964 – *The Managing of Organizations*. Em 1970, Alvin Toffler popularizou o termo no seu livro “Future Shock”(Renjith, 2017). Nesta obra, Toffler apresenta o “choque do futuro” como um conjunto de sentimentos de angústia e stress, consequências da incapacidade de lidarmos com a velocidade das mudanças tecnológicas e sociais. Apresenta a sobrecarga de informação como um dos principais causadores desse choque, uma vez que a mente e os processos de tomada de decisão irão comportar-se de forma errática quando sobrecarregados. Este processo ocorre, então, quando os utilizadores enfrentam um nível de informação superior à sua capacidade de processamento (Iskandar et al., 2018).

Uma definição aproximada é apresentada por Eppler e Mengis (2004) ao referir que, numa linguagem comum, é “a simples noção de estarmos perante demasiada informação” que nos afeta. Estes autores, dos mais referidos nos documentos que

enquadram esta pesquisa, fazem mesmo uma exposição gráfica do conceito de sobrecarga da informação, um gráfico com uma curva em forma de U invertido, como apresentado na figura 1.



Figura1- A sobrecarga de informação em U invertido (adaptado de Eppler e Mengis, 2004).

Nesta simples relação entre as variáveis “quantidade de informação” (variável independente) e “precisão da tomada de decisão” (variável dependente), observa-se que a precisão ou qualidade das decisões tomadas aumenta com a quantidade de informação disponibilizada apenas até um determinado ponto. Atingido esse ponto, o utilizador da informação está perante uma quantidade de informação superior à que consegue processar, iniciando-se aí um estado adverso: o da sobrecarga de informação, no qual as capacidades cognitivas habituais de um decisor são dificultadas (Eppler, 2015; Roetzel, 2019).

Alguns autores assumem uma “ambiguidade conceptual” e apresentam uma abordagem mais subjetiva do conceito, considerando que a sobrecarga de informação se traduz numa sensação de stress que o indivíduo experimenta quando a carga de informação ultrapassa a sua capacidade de processamento. Em conclusão, as várias definições para o conceito assentam na relação entre o volume de informação recebida e a quantidade que cada indivíduo pode processar (Mulder et al., 2006).

### 3 Causas da sobrecarga de informação

A limitação dos processos cognitivos para processar um excesso de informação não é a única causa da sobrecarga de informação. Fatores extrínsecos são também determinantes para a sua ocorrência. Eppler (2015) identifica cinco razões de sobrecarga de informação que são mostradas na Figura 2.

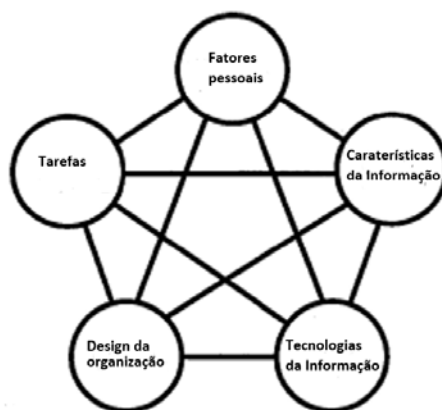


Figura 2- Causas da sobrecarga de informação (adaptado de Eppler e Mengis, 2004)

As cinco causas apresentadas influenciam de forma crítica as duas variáveis (Fig.1) conducentes à sobrecarga de informação. O ponto em ocorre depende dos indivíduos. Caraterísticas ou fatores pessoais como qualificações, experiência, competências pessoais, capacidade de gestão do tempo e de prioridades e a própria motivação definem uma maior resistência ao fenómeno (Roetzel, 2019). A globalização dos locais de trabalho requer cada vez mais coordenação e comunicação interna. Estas mudanças, implicam uma ajustada coordenação de processos, pessoas, tecnologias e toda a informação subjacente. O design da organização pode ser causador de sobrecarga de informação: um ambiente de trabalho mais cooperativo, com a clareza de comunicação que implica, pode, apesar das vantagens apontadas a esta forma de organização, conduzir a uma sobrecarga de informação pelo aumento de comunicação que exige. Por outro lado, uma organização mais centralizada pode gerar um fluxo de comunicações intensas que podem envolver o individuo numa espiral de informações soltas capazes de provocar uma sensação de processamento incoerente. Os processos ou tarefas poderão também ser fonte de sobrecarga de informação. Na medida em que a existência de processos complexos, menos rotineiros, exigirá, inevitavelmente, o recurso a uma maior quantidade de informação. Um trabalho de processo envolvendo execução de várias tarefas simultâneas e interdependentes, constantes interrupções e solicitações procedentes de comunicações setoriais, podem provocar a incapacidade de processar a informação necessária ao processo e, conseqüentemente, uma sobrecarga de informação. A informação em si própria é também um fator determinante na sobrecarga da informação. Não é só a sua quantidade que determina esse estado. Caraterísticas específicas da informação, tais como a multiplicidade de fontes, fiabilidade, nível

de ambiguidade, novidade, complexidade e intensidade, influenciam a possibilidade de ocorrer sobrecarga de informação.

A informação que nos chega, a forma como a gerimos e partilhamos, centra-se, hoje, nas tecnologias da informação e comunicação. Estas são também por si só outro elemento causador de sobrecarga de informação.

Sistemas de informação muito complexos, desadequados aos processos, multiplicidade de tecnologias de comunicação através das quais é partilhada informação, má utilização, insuficiente integração das tecnologias e a sua constante atualização, são referidos como causa desta tipologia. Das tecnologias, decorre ainda como causa o enorme fluxo de emails e notificações que constantemente interrompem e distraem e exigem a atenção do utilizador (Eppler, 2015; Eppler & Mengis, 2004; Filippov & Iastrebova, 2020).

#### **4 Consequências da sobrecarga de informação**

Informação em grande quantidade, produzida continuamente e que precisa de ser analisada, classificada, organizada e processada pelo indivíduo, em cada vez menos tempo, pode prejudicar o processo de tomada de decisões.

A teoria da Sobrecarga Cognitiva apresentada por John Sweller em 1988 explica esta dificuldade: dos três sistemas de memória incluídos na estrutura cognitiva humana, (memórias sensorial, de curto prazo e de longo prazo), a memória de curto prazo (ou de trabalho) tem uma capacidade muito limitada. Sendo o centro do processo ativo do cérebro onde são processadas as informações da memória sensorial ou onde são recuperadas as informações armazenadas na memória de longa duração, quando é usado até à exaustão, considera-se que o indivíduo está com uma sobrecarga cognitiva. Ou seja, o limiar de recursos cognitivos disponíveis para processar informações foi ultrapassado e os processos cognitivos em geral como memória, atenção, perceção e pensamento linear, serão afetados e facilitarão a ocorrência de erros cognitivos (Alves et al., 2017).

A sensação de sobrecarga da informação é, geralmente, associada a um sentimento de esmagamento pela informação e a uma perda de controlo da situação. Quando a quantidade de informação recebida excede a capacidade de processamento, o indivíduo tem dificuldades em distinguir o irrelevante do essencial, em integrar os detalhes na perspetiva geral; torna-se seletivo e ignora uma grande quantidade de informação. Comprometida a capacidade de decisão, a qualidade das decisões fica também comprometida. Tanto na vida pessoal como profissional, a diminuição da motivação da produtividade e da eficiência podem

afetar o quotidiano. No extremo, pode causar danos à saúde. Têm sido descritas várias condições físicas e psicológicas decorrentes do atingir desse estado: ansiedade, défice de atenção, distração, stress, confusão e tensão cognitiva, depressão e problemas cardíacos, entre outros (Bawden & Robinson, 2009).

Em 2015, estimavam-se em 650 biliões de dólares os prejuízos mundiais associados, direta ou indiretamente, à sobrecarga de informação, um equivalente ao produto interno da Suíça (Roetzel, 2019). Estes números evidenciam também a abrangência das áreas que cada vez mais dedicam atenção aos efeitos da sobrecarga de informação.

Na comunidade científica, termos como: sobrecarga cognitiva, sobrecarga sensorial, sobrecarga de comunicação, sobrecarga de conhecimento ou síndrome da fadiga da informação, surgem associados ao termo da sobrecarga de informação.

## **5 Abordagens para mitigar os efeitos da sobrecarga de informação**

O volume de informação ao nosso dispor é, hoje, abismal e coloca uma grande pressão sobre todos nós, qualquer que seja o nível a que temos de a processar: como simples consumidores, bibliotecários, agregadores de informação, investigadores da informação, etc.

A simples decisão de compra de um qualquer produto quotidiano pode ser um momento de angústia, pela publicidade que nos chega involuntariamente e por uma simples pesquisa, que facilmente nos levam para níveis de informação que nos desorientam, em vez de nos ajudarem.

Este aumento exponencial de dados é bem visível na Figura 3. Dados do portal online de estatísticas, *Statista*, estimam que, de 2010 para 2020, o volume de dados/ informação que circulavam no mundo passou de 2 para 59 zettabytes (1 zettabyte corresponde a  $10^{21}$  bytes), isto é, aumentou quase 30 vezes.

É de prever que o crescimento continue de forma exponencial. O problema da sobrecarga da informação irá manter-se, sendo necessário diminuir o seu impacto, encontrando soluções com abordagens multidisciplinares que permitam às pessoas e às organizações uma reação equilibrada perante tanta informação a que são expostas.

Os especialistas concordam que a literacia da informação é essencial para lidar de forma efetiva com a sobrecarga de informação (Eppler e Mengis, 2004; Roetzel, 2019).

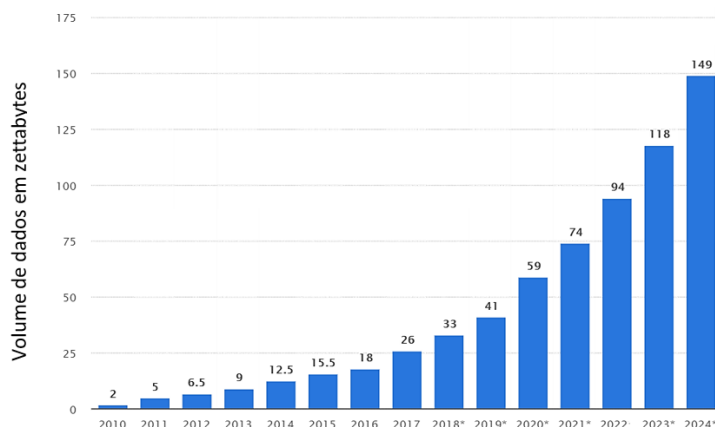


Figura 3: Volume de dados/informações criados, recolhidos, copiados e consumidos em todo o mundo de 2010 a 2024 (<https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created/> em 8 de dezembro de 2020)

A literacia da informação é hoje vista como "a capacidade de pensar criticamente e fazer juízos equilibrados sobre qualquer informação que encontramos e usamos. Dá-nos poderes como cidadãos para alcançar e expressar opiniões informadas e uma plena integração com a sociedade (MacDonald, 2018). Esse conjunto de competências permitirá ao indivíduo aceder eficazmente à informação, selecioná-la e incorporá-la coerentemente nas suas necessidades.

Instituições com a UNESCO (2019) ampliam o conceito e referem o desenvolvimento de capacidades de Literacia para a Informação e os Media (*Media and Information Literacy - MIL*) como resposta às questões que se põem perante tamanha quantidade de informação. O conceito pressupõe habilidades para identificar e criar, de forma crítica, nos vários tipos de média, informações significativas.

O tratamento da informação em si deve ser também fator de combate à sobrecarga da informação. Especialistas da informação e organizações deverão envidar esforços para que esta chegue aos consumidores no melhor formato e agregada de forma coerente. Nas organizações são sugeridas colaborações com especialistas em informação, incorporação de ferramentas colaborativas e processos de fluxo de informação mais simples (Kellingley, 2016).

Estudos recentes apontam que a Inteligência Artificial venha também a fornecer uma solução valiosa para a sobrecarga de informação. Utilizando toda a informação disponível, os sistemas de Inteligência artificial podem recolher, analisar e resumir dados de acordo com o contexto apresentando apenas informações importantes e relevantes para o indivíduo ou organização (Wang, 2020).

## Conclusão

A partir do trabalho realizado compreendemos que o volume de informação irá continuar a crescer de forma exponencial e que de forma cada vez mais fácil poderemos aceder a ela de forma constante e instantânea. A necessidade pessoal ou profissional de contínua atualização induzirá uma constante necessidade de consumo de informação. Perante isto devemos entender que o problema da sobrecarga de informação irá manter-se e vai, necessariamente, afetar-nos. Mitigar os seus efeitos requer uma enorme autodisciplina: individualmente e nas nossas organizações, é necessário obter um conjunto de conhecimentos e estabelecer um conjunto de normas que sustentem uma forma mais saudável e produtiva de trabalhar. Justifica-se, pois, que entendamos o problema, que se continue a analisar as suas causas e, sobretudo, conheçamos as abordagens mais convenientes para diminuir os seus efeitos, já que estas estão constantemente a ser ajustadas e ampliadas pelo contributo de várias áreas (Kellingley, 2016).

Durante a pesquisa para este trabalho por diversas vezes sentimos os efeitos do excesso de informação e a dificuldade de a filtrar. Perante tanta informação, encontrada nos diversos repositórios e agregadores, confrontámo-nos com sentimentos de indecisão e alguma desorientação no momento de selecionar a mais relevante e integrá-la de forma coerente nesta análise. Não ter consciência e não saber gerir o excesso de informação pode levar à exaustão mental.

Saber lidar com o excesso de informação vai ser uma competência necessária para os cidadãos do futuro. Neste momento começa a emergir a consciência dessa necessidade. Poderá ser um primeiro passo para a integração desta problemática no conceito de cidadania digital e, desta forma, iniciar uma nova abordagem de cidadania nos cursos de formação inicial e contínua de professores, para que estes possam capacitar os jovens com competências que serão necessárias no futuro.

## 5 Referências

Alves, M. V. C., Modesto, J. G., Lima-Rossetti, D., Lanini, J., & Bueno, O. F. A. (2017). As dimensões da Carga Cognitiva e o Esforço Mental. *Revista Brasileira de Psicologia*, 04(01).

Bauman, Z. (2016) depoimento [abr.2016]. Entrevistador: Marcelo Lins. Rio de Janeiro.

Entrevista concedida ao canal GloboNews.

- <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/recovering-from-information-overload>
- Bawden, D., & Robinson, L. (2009). The dark side of information: Overload, anxiety and other paradoxes and pathologies. *Journal of Information Science*, 35(2), 180–191. <https://doi.org/10.1177/0165551508095781>
- Eppler, M. J. (2015). 11. Information quality and information overload: The promises and perils of the information age. In *Communication and Technology* (pp. 215–232). <https://doi.org/10.1515/9783110271355-013>
- Eppler, M. J., & Mengis, J. (2004). The concept of information overload: A review of literature from organization science, accounting, marketing, MIS, and related disciplines. In *Information Society* (Vol. 20, Issue 5, pp. 325–344). <https://doi.org/10.1080/01972240490507974>
- Filippov, S., & Iastrebova, K. (2020). Managing Information Overload: Organizational Perspective. *Journal on Innovation and Sustainability. RISUS ISSN 2179-3565*, 1(1). <https://doi.org/10.24212/2179-3565.2010v1i1a5>
- Iskandar, K., Prabowo, H., Kosala, R., & Trisetyarso, A. (2018). The solution threshold of information overload: A systematic literature review. In *ICIC Express Letters* (Vol. 12, Issue 12, pp. 1223–1233). <https://doi.org/10.24507/icicel.12.12.1223>
- Kellingly, N. (2016). Information Overload, Why it Matters and How to Combat It. In *Interaction Design Foundation* (p. <https://www.interaction-design.org/literature/arti>). <https://www.interaction-design.org/literature/article/information-overload-why-it-matters-and-how-to-combat-it>
- Levitin Daniel J. (2014). *Organized Mind The Thinking Straight In The Age Of Information Overload* (P. Books (Ed.)).
- MacDonald, G. (2018). *What is information literacy?* CILIP- The Library and Information Association. <https://www.cilip.org.uk/news/421972/What-is-information-literacy.htm>
- Mulder, I., De Poot, H., Verwij, C., Janssen, R., & Bijlsma, M. (2006). An information overload study: Using design methods for understanding. *ACM International Conference Proceeding Series*, 206. <https://doi.org/10.1145/1228175.1228218>
- Renjith, R. (2017). The Effect of Information Overload in Digital Media News Content. *Communication and Media Studies*, 6(1), 73–85. [www.thehindu.com](http://www.thehindu.com)
- Roetzel, P. G. (2019). Information overload in the information age: a review of the literature from business administration, business psychology, and related

disciplines with a bibliometric approach and framework development.

*Business Research*, 12(2). <https://doi.org/10.1007/s40685-018-0069-z>

UNESCO (2019), Understanding Media and Information Literacy (MIL) in the Digital Age. Disponível em: [https://en.unesco.org/sites/default/files/gmw2019\\_understanding\\_mil\\_ulla\\_carlsson.pdf](https://en.unesco.org/sites/default/files/gmw2019_understanding_mil_ulla_carlsson.pdf)

Wang, Ka. (2020). *Can AI combat cognitive capacity issues and information overload?* <https://oecd.ai/wonk/can-ai-combat-the-cognitive-capacity-issues-related-to-information-overload>