

## **Tecnologia tem uma Mensagem**

*Derek C. Schuurman\**

*Departamento de Ciência da Computação  
Redeemer University College*

Este artigo pode ser distribuído gratuitamente. Foi traduzido de sua versão original em inglês, publicada no “Christian Educators Journal (CEJ)”, em 2012.

Para acessá-lo diretamente, visite o site da CEJ em

<http://www.cejonline.com/article/technology-has-a-message/>

Tradução por: Pedro Felipe

Afirma-se frequentemente que a tecnologia é apenas uma ferramenta. O argumento típico utilizado é: não é a tecnologia em si, é o que você *faz* com a tecnologia que conta. Este pensamento não reconhece que a tecnologia em si incorpora uma mensagem. Desde que os primeiros computadores pessoais surgiram há pouco mais de trinta anos atrás, a tecnologia digital mudou educação. Como educadores cristãos, reconhecemos o potencial latente da tecnologia digital e como ele é um dom de Deus. No entanto, a tecnologia muitas vezes muda as coisas de maneiras sutis, e que exige um discernimento para distinguir como a tecnologia deve ser usada na educação.

O livro *Tecnologia Responsável* define a tecnologia como:

*Uma atividade cultural distinta em que os seres humanos exercem a liberdade e responsabilidade em resposta a Deus, formando e transformando a criação natural, com o auxílio de ferramentas e procedimentos, para fins práticos ou a fins. [1]*

Esta definição reconhece que a tecnologia é uma *atividade cultural humana*; é mais do que apenas dispositivos, é o que fazemos do mundo. [2] Em segundo lugar, ele reconhece que a tecnologia é uma *resposta a Deus*, aquele em quem temos tanto a liberdade como a responsabilidade. Andy Crouch, em seu livro *Fazendo Cultura*, sugere várias perguntas que podemos fazer ao avaliar novos desenvolvimentos culturais. [3] Duas questões em particular, reconhecer o poder extraordinário da cultura (e, portanto, a tecnologia) para "moldar os horizontes de possibilidade". Quando se trata de tecnologia, a primeira pergunta é o que o torna possível? E segundo, o que torna impossível ou mais

difícil? Com relação à tecnologia digital, a maioria das pessoas não tem nenhum problema com a primeira pergunta e identifica todas as novas possibilidades que ela traz. Uma questão menos óbvia é a forma como a tecnologia digital vai tornar certas coisas mais difíceis. Nesta segunda questão provavelmente, você não vai ouvir em uma conferência de tecnológica ou de um fornecedor, mas é uma questão crítica para se perguntar.

A segunda questão faz pouco sentido se a tecnologia é vista apenas como "uma ferramenta." A visão de que a tecnologia é apenas uma ferramenta perde o ponto significativo que a tecnologia não só tem uma *estrutura*, mas também uma *direção* (*télos*).[4] A direção da tecnologia não é apenas a forma como a ferramenta é usada, mas os valores que ela demonstra. Neil Postman argumenta em seu livro *Tecnopólio* que "[in]corporado em cada ferramenta à um viés ideológico, uma predisposição para construir o mundo como uma coisa em vez de outra, a valorizar uma coisa em detrimento de outra, para amplificar um sentido, habilidade ou atitude mais alto do que outros".[5] Em outras palavras, a tecnologia é *carregada de valor* e estes valores faz algumas coisas possíveis, enquanto ao mesmo tempo, tornando outro mais difícil. Esses valores envolvem uma gama de modalidades, incluindo econômica, jurídica, estética, social e aspectos culturais. Além disso, estamos gradualmente alterando nossa percepção e a maneira que pensamos, alguns são amplificados e outros silenciados. Nas palavras frequentemente citadas por Marshall McLuhan, "Nós moldamos nossas ferramentas, e posteriormente, as nossas ferramentas nos molda."

McLuhan foi ainda mais longe quando cunhou a frase "o meio é a mensagem." Este aforismo enfatiza o fato de que os valores embutidos em tecnologia são muito mais significativos do que qualquer conteúdo que eles podem transportar. Este não é apenas o caso para a tecnologia digital, mas aplica-se igualmente às tecnologias mais antigas, como os automóveis. McLuhan colocar desta forma, "o 'conteúdo' de um meio é como o suculento pedaço de carne transportado pelo ladrão para distrair a mente do cão de guarda".[6]

Alguns foram mais enfáticos ao sugerir que a tecnologia não é uma escolha, mas sim uma exigência. Postman apelidou esta idéia de *Tecnopólio*, a submissão de tudo a soberania da tecnologia. [7] Jacques Ellul escreveu que "não está no poder do indivíduo ou o grupo decidir seguir um método que não seja o técnico". [8] Este assim chamado *imperativo tecnológico* sugere que

uma vez que os desenvolvimentos tecnológicos estão em andamento, eles podem ser imparáveis.

A definição da tecnologia dada anteriormente sugere que a tecnologia não é uma força autônoma, mas algo para o qual temos tanto a liberdade quanto a responsabilidade. No entanto, a atitude do imperativo tecnológico se manifesta quando os educadores são pressionados a adotar a tecnologia simplesmente para seu próprio benefício ou apenas porque "é preciso usar." Eu estremeço quando ouço decisões pedagógicas, sendo feita como se não tivéssemos escolhas porque "isso é o que é usado na indústria", como se os alunos fossem nada mais do que pequenos escritórios de trabalho em treinamento.

A recente onda de escritos citando a nova pesquisa parece indicar que vozes como Postman e McLuhan eram mais proféticos do que percebemos. Em seu recente livro *iCelebro: Sobrevivendo à alteração tecnológica da mente moderna*, levando neurocientista Gary Small explora como a mídia digital parece estar mudando a própria estrutura do nosso cérebro. A revolução digital "mergulhou-nos em um *estado contínuo de atenção parcial*", e neste estado as pessoas "não têm mais tempo para refletir, contemplar, ou tomar decisões ponderadas".[9] Em um artigo amplamente lido, Nicholas Carr reflete sobre como a web tornou mais difícil: "Minha mente agora espera levar informações em uma rede de distribuição: como uma corrente rapidamente móvel de partículas. Antes eu era um mergulhador no mar de palavras. Agora sou como cara em um Jet Ski ao longo da superfície ("O Google está nos tornando estúpidos?").[10] Carr desenvolveu mais de suas idéias num livro intitulado "*A Geração Superficial: O que a Internet está fazendo com nossos cérebros*". Neste livro, ele observa que estamos nos transformando em "homens panquecas - largamente espalhados e finos, assim como nos conectamos com uma vasta rede de informações".[11] Seu livro baseia-se em dezenas de estudos por neurobiólogos e educadores que apontam para a mesma conclusão: "Quando ficamos online entramos um ambiente que promove a leitura superficial, apresada e distraída, um aprendizado superficial".[12] Carr reconhece que é possível estar pensando profundamente na Net, "mas esse não é o tipo de pensamento que a tecnologia incentiva e premia".[13] Quando se trata de pesquisa on-line, os leitores não tendem a ler com cuidado; eles simplesmente procuram o fruto maduro da informação.

Um estudo de 2009 da Universidade de Stanford investigou os efeitos da multitarefa, um modo comum de operar com os alunos que são "nativos digitais". Ao contrário da impressão geral de que a multitarefa pode ser produtiva, o estudo concluiu que os multi-atarefados foram muito mais distraídos por "ambientes de estímulos irrelevante". [14] Suas conclusões constatou que os multi-atarefados em excesso estão "sacrificando o desempenho na tarefa primária para deixar entrar outras fontes de informação".[15] Neurocientista Michael Merzenich expressa esta conclusão de forma mais sucinta: Estamos "treinando nossos cérebros para prestar atenção em porcarias". [16]

Outra pesquisa em 2009 investigou os efeitos da tecnologia com base na educação virtual. De acordo com sua pesquisa, a tecnologia melhora "habilidades visuais-espaciais", enquanto ao mesmo tempo em que enfraquece "a profunda transformação" e "aquisição consciente de conhecimento, análise indutiva, pensamento crítico, a imaginação e a reflexão". [17] Certos tipos de saber são melhorados, mas à custa de outras maneiras do saber.

Estes tipos de resultados trazem um novo significado para as palavras do Salmo 115. Este salmo adverte sobre ídolos, indicando que os que neles confiam, se tornara como eles (v. 8). Uma confiança sem discernimento na tecnologia digital irá gradualmente moldar-nos (e os nossos estudantes) em padrões de pensamento que espelham a de um computador. Quando isso acontece, gradualmente perdemos nossa capacidade de contemplar, refletir e descansar. Mais uma vez, podemos moldar nossas máquinas, mas eles também irão nos moldar.

Algumas escolas particulares tem escolhido limitar intencionalmente o uso de computadores pelos alunos mais jovens. [A Waldorf Eduation](#) afirma que "a idade apropriada para o uso do computador na sala de aula é por estudantes que estão no ensino médio". Como justificativa, eles afirmam que é mais importante para os alunos "interagir entre si e com os professores ao explorar o mundo das idéias." da mesma forma, A [Steiner Australia Education](#) afirma que "Conhecimentos de informática em sua amplitude é cada vez mais necessário no mundo de hoje, mas não acreditamos que é apropriado ou relevante para as crianças se envolverem com ela, somente a partir de uma idade jovem. "

Como podem as escolas cristãs oferecerem uma abordagem responsável e distinta ao uso da tecnologia? Em primeiro lugar, precisamos evitar a armadilha de ser "profetas de um olho só", vendo apenas o bem ou o mal em novas tecnologias. [18] Escolas cristãs também precisam resistir à pressão de um imperativo tecnológico, e em vez disso começar a perguntar o que podemos ganhar e o que podemos perder com as novas tecnologias. Os alunos devem ter uma variação em sua dieta da mídia, uma vez que cada mídia amplifica algumas coisas mais altas do que outras. Os alunos não só deve ser ensinado *com* a mídia, mas também *sobre* a mídia e suas mensagens ocultas. Mesmo assim, é frequentemente difícil discernir a mensagem e o impacto das novas tecnologias. Em seu livro, *Desejando o Reino*, autor James K.A Smith constitui um forte argumento de que não somos apenas "cérebros em varas", mas sim amantes que são dirigidos pelos nossos corações. Nossos corações, por sua vez, são moldados por práticas cotidianas "litúrgicas". [19] Estas liturgias incluem os nossos hábitos e práticas tecnológicas. Precisamos ser vigilantes quanto a tecnologia e suas muitas maneiras de nos moldarem.

Nós podemos ser gratos à Tecnologia digital e para as muitas coisas que à torna possível. No entanto, precisamos ter uma postura de humildade para inverter a ordem e os problemas inesperados que quase sempre vão acompanhar as novas tecnologias digitais. Também podemos aprender uns com os outros, compartilhando as melhores práticas e lições aprendidas com as práticas ruins também. Ao invés de permitir passivamente as mensagens da tecnologia digital nós moldar e esculpir-nos, precisamos manter o objetivo principal da educação cristã em mente: moldarmos de forma consciente os corações e mentes para o serviço do Reino de Deus.

\* Derek C. Schuurman (Ph.D., McMaster University) é autor do livro ["Shaping a Digital World: Faith, Culture and Computer Technology"](#) ainda não publicado em português, professor de ciência da computação e assume a cadeira do departamento de ciência da computação na Redeemer University College em Ancaster, Ontario. Schuurman é engenheiro na província de Ontario, membro do Institute of Electronic Engineers (IEEE), da Association of Christians in the Mathematical Science (ACMS), bem como da ACM Special Interest Group on Computer Science Education (SIGCSE).

## Trabalhos citados

- [1] Monsma, Stephen. [Tecnologia Responsável: Uma Perspectiva Cristã](#). Paperback, June 16, 1986
- [2] Ibid., pp. 23
- [3] Crouch, Andy. [Fazendo Cultura: Recuperando nosso Chamado Criativo](#). Downers Grover, IL: InterVarsity Press, 2008.
- [4] Wolters, Albert. [Criação Restaurada](#). Grand Rapids, MI: Eerdmans, 1985.
- [5] Postman, Neil. [Tecnopólio: A Rendição da Cultura à Tecnologia](#). New York: Vintage Books, 1993.
- [6] McLuhan, Marshall. [Os meios de comunicação como extensão do Homem](#). New York: McGraw Hill, 1964.
- [7] Postman, Neil op. cit., pp 54.
- [8] Ellul, Jacques. [Sociedade Tecnológica](#). New York: Vintage Books, 1964.
- [9] Small, Gary. [iCérebro: Sobrevivendo à Alteração Tecnológica da Mente Moderna](#). New York: William Morrow, 2008.
- [10] Carr, Nicholas. [“O Google Está nos tornando Estúpidos?”](#) The Atlantic Monthly. July/August (2008): 56–63.
- [11] Carr, Nicholas. [A Geração Superficial: O que a Internet está fazendo com nossos cérebros](#). New York: W. W. Norton & Company, 2010.
- [12] Ibid., pp. 115
- [13] Ibid., pp. 116
- [14] Ophir, Eyal, et al. [“Controle Cognitivo em Multi-tarefas de Mídia.”](#) Trabalho da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos da America , 106.37 (2009): 15583–7.
- [15] Ibid., pp. 15585
- [16] Carr, Nicholas. [“A Web Estilhaça o Foco, e Reestrutura o Cérebro”](#), 24 May 2010, Wired Magazine, 3 December ,2011.
- [17] Greenfield, Patricia M. “Tecnologia e Ensino Informal: o que é ensinado, o que é aprendido.” Science 323.5910 (2009): 69–71.
- [18] Postman, Neil op. cit., pp 5.
- [19] Smith, Jamie. [Desejando o Reino: Adoração, Cosmovisão, e Formação de Cultura](#). Grand Rapids, MI: Baker Academic, 2009.