

### Equidade de oportunidades e acesso: a ampliação das brechas raciais e de classe

Será que todos têm a mesma oportunidade de participar na era digital? Será que as diferenças sociais, econômicas e culturais que existem nos Estados Unidos e em outras sociedades serão reduzidas pela tecnologia de sistemas de informação? Ou será que as diferenças serão aumentadas, permitindo que o melhor se torne ainda muito melhor em relação aos outros?

Essas questões ainda não foram totalmente respondidas, porque o impacto da tecnologia de sistemas em vários grupos da sociedade não tem sido exaustivamente estudado. O que se sabe é que informação, conhecimento, computadores e acesso a esses recursos por intermédio de instituições educacionais e bibliotecas públicas são distribuídos desigualmente entre diferentes grupos e classes sociais e étnicas, como acontece com muitos outros recursos de informação. Diversos estudos descobriram que a probabilidade de certos grupos étnicos e de renda dos Estados Unidos terem computadores ou acesso à Internet é muito menor, mesmo que o número de proprietários de computadores e de acesso à Internet tenha chegado às alturas nos últimos cinco anos. Embora o abismo esteja diminuindo, a probabilidade de que famílias de renda mais alta de cada grupo étnico tenham computadores e acesso à Internet em casa é muito maior em comparação com famílias de renda mais baixa do mesmo grupo.

Existe uma **exclusão digital** semelhante nas escolas dos Estados Unidos: as escolas situadas em áreas onde o índice de pobreza é alto apresentam menor probabilidade de ter computadores, programas educacionais tecnológicos de alta qualidade ou acesso à Internet disponíveis a seus estudantes. Se não for corrigida, essa exclusão digital poderá levar a uma sociedade dividida entre os “com” e os “sem” informação, conhecimento e capacitação em computadores, este último grupo sendo maior. Os grupos de defesa do interesse público querem diminuir essa exclusão digital disponibilizando os serviços de informação digital — inclusive a Internet — a praticamente todos, da mesma maneira que acontece hoje com os serviços telefônicos básicos.

Nos últimos anos, o número de pessoas que possuem computadores e dispositivos digitais ampliou, mas a exclusão digital ainda existe. A exclusão digital atual não se baseia apenas no acesso à tecnologia digital, mas também em como ela está sendo usada. A Seção Interativa sobre Pessoas trata desse assunto.

## SEÇÃO INTERATIVA: PESSOAS

## PERDENDO TEMPO: A NOVA EXCLUSÃO DIGITAL

Nos primórdios dos computadores pessoais e da Internet, alguns analistas de tecnologia e alguns sociólogos preocupavam-se com a “exclusão digital”, na qual pessoas de melhor renda e que tiveram acesso a melhor educação seriam muito mais propensas a tirar vantagem das tecnologias mais recentes do que os grupos socioeconômicos menos afortunados. Essa divisão entre os “que têm” e os “que não têm” diminuiu ao longo do tempo, à medida que o acesso à Internet, os computadores pessoais e os smartphones tornaram-se mais baratos do que nunca. No entanto, os padrões de uso de tecnologia emergente entre diferentes grupos sociais sugerem que há uma nova exclusão digital: os usuários de tecnologia dentre os de menor renda e de nível menor de instrução estão usando a tecnologia para reforçar, e não para eliminar, as disparidades socioeconômicas.

Melhorias na tecnologia têm permitido que os usuários de computadores e de smartphones acessem a mídia o dia todo, todos os dias. A quantidade de tempo que os jovens gastam com mídia de entretenimento aumentou drasticamente em todos os sentidos, mas

os maiores aumentos estão entre os jovens de grupos minoritários. Um estudo da Fundação Kaiser, realizado em 2010, descobriu que, em média, jovens de 8 a 18 anos de idade dedicam sete horas e 38 minutos por dia com mídia de entretenimento. Grande parte desse tempo é gasto de forma multitarefa, que permite aos usuários acumular mais três horas de conteúdo de mídia além das sete horas e meia. Esses números representam aumentos de 1 hora e 17 minutos no tempo gasto com mídia por dia e de duas horas no consumo total de conteúdo de mídia.

Esse aumento no consumo de mídia tem sido impulsionado pela proliferação e pela melhoria na funcionalidade de telefones celulares e smartphones. Nos últimos cinco anos, celulares e iPods tornaram-se amplamente difundidos, uma vez que 66% dos jovens de 8 a 18 anos possuem agora telefones celulares e 76% possuem leitores de MP3. Durante esse mesmo período, o telefone celular tornou-se o dispositivo multimídia básico. Na verdade, os jovens agora gastam mais tempo consumindo mídia em seus telefones do que realizando chamadas telefônicas.

Como o acesso a esses dispositivos se difundiu, os filhos de famílias de baixa renda estão gastando muito mais tempo do que as crianças de famílias mais abastadas que usam computadores, telefones e televisão para consumir mídia, jogar e acessar sites de redes sociais, como o Facebook. A preocupação com relação à “exclusão digital” acaba por ter sido má colocada — mais importante do que o acesso à tecnologia é a orientação dos pais e a supervisão do uso dessa ferramenta. O estudo da Fundação Kaiser constatou que a grande maioria dos jovens não segue regras sobre quanto tempo eles podem passar usando dispositivos eletrônicos. No entanto, as crianças cujos pais estabelecem regras sobre o uso de tecnologia gastam muito menos tempo consumindo mídia por dia.

Descobriu-se que as crianças de grupos minoritários gastam muito mais tempo com a mídia do que as crianças brancas. Crianças negras e hispânicas consomem aproximadamente 13 horas de mídia por dia, em comparação a oito horas e 36 minutos para as crianças brancas. A maior parte dessa diferença provém da audiência de televisão. A disparidade racial no uso de mídia, e na audiência de televisão em particular, cresceu drasticamente de 2005 a 2010. A diferença foi de 2 horas e 12 minutos antes, e é de 4 horas e 23 minutos hoje. Todas as outras formas de consumo de mídia também aumentaram, com exceção de filmes e mídia impressa. Música, TV, computadores, videogames e redes sociais, todas essas mídias apresentaram um aumento significativo em todos os grupos socioeconômicos, mas, novamente, mais marcadamente entre jovens de minorias.

Em resposta a essas tendências alarmantes, a Comissão de Comunicações Federal (*Federal Communications Commission* — FCC) dos Estados Unidos lançou um esforço para instruir pais, alunos e candidatos a emprego sobre como utilizar essas tecnologias de forma produtiva e como os pais podem monitorar o uso da tecnologia das crianças. Além disso, a FCC planeja enviar educadores de tecnologia digital para organizações como *Boys and Girls Club* (Clube de Meninos e Meninas), *The League of United Latin American Citizens* (A Liga dos Cidadãos Unidos da América Latina) e *National Association for the Advancement of Colored People*. Esses esforços, em conjunto com a iniciativa privada e os esforços do Estado, visam prover a pais e alunos as habilidades de usar a tecnologia de forma responsável. Ainda assim, a FCC também prosseguirá com seus esforços para melhorar a disponibilidade de dispositivos de computação para todos os norte-americanos. A diferença entre brancos e minorias no que se refere a possuir tecnologia ainda é significativa. Sessenta e cinco por cento de todos os norte-americanos têm acesso à banda larga, mas os números são muito menores para os grupos hispânicos e afrodescendentes que vivem nos Estados Unidos.

O estudo da Kaiser não estabeleceu uma relação causa e efeito entre o consumo de mídia e o

desempenho acadêmico, mas existem diferenças significativas entre as notas dos usuários que têm consumo leve ou pesado de mídia. Metade dos usuários de consumo pesado de mídia afirma ter notas medianas ou baixas, em comparação a apenas um quarto dos usuários de consumo leve. Foi considerado que o consumo de mais de 16 horas de mídia por dia, de forma multitarefa, configura um consumo “pesado” de mídia; o consumo “leve”, por outro lado, corresponde a menos de três horas por dia.

Não só é difícil para os pais monitorar e controlar os padrões de uso de tecnologia de seus filhos, mas a pesquisa também sugere que essas tecnologias estão mudando fundamentalmente a maneira como pensamos. Alguns estudos sugerem que a tecnologia digital tem prejudicado a nossa capacidade de pensar com clareza e foco. A Internet, os smartphones e outras tecnologias modernas apresentam a capacidade de multitarefa e envolvem interrupções e atualizações constantes com informações atualizadas a cada minuto. Esses fatores, juntamente com o aumento da ênfase na capacidade de processamento visual, em vez de pensamento crítico e de retenção de informação, estão afetando os nossos padrões cognitivos. As distrações constantes inerentes à vida on-line impedem que criemos as conexões neurais que constituem a plena compreensão de um assunto. A mídia impressa tradicional, pelo contrário, leva o leitor a se envolver e se concentrar completamente, com mais facilidade.

Estudos realizados na Universidade de Stanford descobriram que pessoas que executam múltiplas tarefas simultâneas se distraem com mais facilidade e são menos produtivas do que aquelas que executam tarefas de forma tradicional. Os cientistas postularam que Internet, smartphones, televisão, videogames e outras mídias estão oferecendo distrações que estão “remodelando massivamente” nossos cérebros. Outro estudo mostrou que os telespectadores retêm mais informações sobre programas que não apresentam notícias atualizadas na parte inferior da tela do que os programas que exibem essas atualizações. E muitas empresas relatam que seus esforços para adotar ferramentas que favorecem o trabalho em equipe têm oferecido aos empregados novas maneiras deles perderem tempo no trabalho, em vez de melhorarem a eficiência. Poucas pessoas argumentariam que os avanços em diversas formas de tecnologia representam algo ruim, mas as empresas de tecnologia, os governos estaduais e federal, os pais e as crianças deverão ser mais vigilantes do que nunca com relação aos riscos de tanta tecnologia.

Fontes: H. Chahal, James Wright, “Negative Effects of Computers on Children”, Disponível em: <OpposingViews.com>, acesso em: 14 mai. 2013; Matt Richtel, “Wasting Time is New Divide In Digital Era”, *The New York Times*, 29 mai. 2012; e Kaiser and Family Foundation, “Daily Media Use Among Children and Teens Up Dramatically from Five Years”, 20 jan. 2010.

## PERGUNTAS SOBRE O ESTUDO DE CASO

1. Como a tecnologia da informação afeta as disparidades socioeconômicas? Explique sua resposta.
2. Por que o acesso à tecnologia é insuficiente para eliminar a exclusão digital?
3. Quão grave é o problema da "nova" exclusão digital? Explique sua resposta.
4. Por que o problema de exclusão digital é um dilema ético?

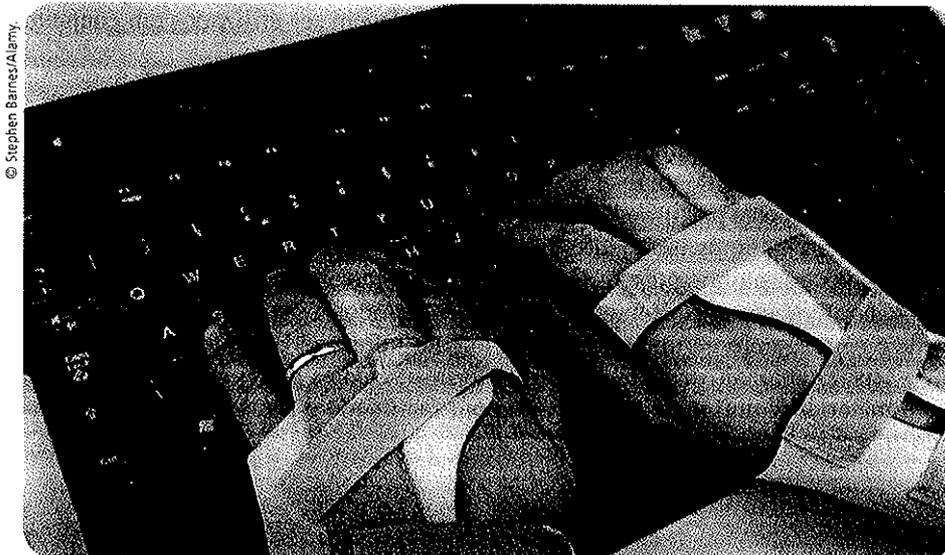
### Riscos para a saúde: LER, STC e tecnoestresse

Atualmente, a mais importante doença ocupacional é a **lesão por esforço repetitivo (LER)**. Ela ocorre quando grupos de músculos sofrem esforço decorrente de ações repetitivas, frequentemente com cargas de alto impacto (como jogar tênis), ou a dezenas de milhares de repetições com cargas de baixo impacto (como trabalhar ao teclado de um computador).

A maior fonte individual de LER é o teclado do computador. O tipo de LER mais comum relacionado ao uso do computador é a **síndrome do túnel do carpo (STC)**, na qual a pressão sobre o nervo mediano, causada pela estrutura óssea do pulso, chamada de "túnel do carpo", produz dor. A pressão é causada pela constante repetição de batidas nas teclas: durante um único turno, um editor de textos pode bater em 23 mil teclas. Os sintomas da síndrome do carpo incluem amortecimento, dor aguda, incapacidade de segurar objetos e formigamento. Milhões de trabalhadores foram diagnosticados com a síndrome do túnel do carpo.

A LER pode ser evitada. Estações de trabalho projetadas para proporcionar uma posição neutra do pulso (usar um apoio para o pulso), suportes adequados para o monitor e apoio para os pés contribuem para uma postura correta e para a redução da LER. Novos teclados ergonomicamente corretos também são uma opção. Essas medidas devem ser acompanhadas de pausas frequentes para descanso e rotatividade dos funcionários em diferentes tarefas.

A LER não é a única doença ocupacional causada pelos computadores. Dores nas costas e no pescoço, cansaço nas pernas e dores nos pés também resultam dos projetos ergonomicamente falhos das estações de trabalho. **Síndrome da tela do computador (STC)** refere-se a qualquer condição de estresse ocular relacionada à utilização da tela do monitor de computadores, laptops, *e-readers*, smartphones e dispositivos manuais de videogames. A STC afeta aproximadamente 90% das pessoas que despendem



Lesão por esforço repetitivo (LER) é a principal doença ocupacional hoje. A única e maior causa de LER é o trabalho com o teclado do computador.