

A Intensidade de Utilização da Internet: Uma Análise Exploratória (Intensity of Internet Use: An Exploratory Analysis)

Filipe Montargil¹, Branco Di Fátima², Cristian Ruiz³

^{1,3} Escola Superior de Comunicação Social – IPL, Portugal

² Centro de Investigação e Estudos de Sociologia – IUL, Portugal

fmontargil@escs.ipl.pt, brancodifatima@gmail.com, cristianocruiz@gmail.com

Abstract

This paper presents an analysis of the intensity of Internet use, based on information gathered through the *LLMCP - Living Lab on Media Content and Platforms* online panel of Internet users. The analysis focuses on a sample of higher education students from the area of communication. The data collection took place over a period of 10 weeks, between January and March 2019, including about 40 users, which generated a total of more than 190 thousand web navigation actions, through laptop or desktop computer. The results point to a relevant and consistent decline in the intensity of online activity over the weekend (and also, at least partially, on Friday). The existence of classes does not seem to influence significantly the distribution of Internet usage intensity between week and weekend. Internet use is also predominantly centered in the afternoon and early evening. One hypothesis for further research is the possibility that these results suggest the existence of complex forms of interpenetration between personal use and school use of the Internet.

Keywords: *Internet, Panel, Navigation Intensity, Methods, Google Chrome*

Resumo

Este artigo apresenta uma análise da intensidade de utilização da Internet, a partir de informação recolhida no âmbito do painel *online* de utilizadores da Internet do *LLMCP – Living Lab on Media Content and Platforms*. A análise incide sobre uma amostra de Alunos do ensino superior, da área da comunicação. A recolha de informação decorreu durante um período de 10 semanas, entre janeiro e março de 2019, incluindo cerca de 40 utilizadores, que geraram um total de mais de 190 mil ações de navegação *online*, através de computador portátil ou fixo. Os resultados apontam para uma descida relevante e consistente da intensidade da atividade *online* durante o fim de semana (e também, pelo menos em parte, à sexta-feira). A existência de aulas não parece afetar de forma relevante a distribuição da intensidade de utilização da Internet, entre semana e fim de semana. A par desta tendência verifica-se, também, uma utilização da Internet predominantemente centrada no período da tarde e do início da noite. Como hipótese a explorar, na continuação do trabalho, é apontada a possibilidade de os resultados sugerirem a existência de formas complexas de interpenetração entre a utilização pessoal e a utilização escolar da Internet.

Palavras-chave: *Internet, Painel, Intensidade de Navegação, Métodos, Google Chrome*

1. Introdução

A massificação global da Internet tem lançado novos desafios, nas mais diversas áreas de estudo das sociedades contemporâneas. Da (re)configuração da infância (Livingstone, 2009) ao envolvimento e participação política dos cidadãos (Campante, Durante, & Sobbrío, 2018), passando pela produção de conteúdo noticioso através de meios de comunicação (Edwards, 2016) ou pelo consumo de conteúdos de entretenimento (Jenkins, 2009; Lessig, 2012), a nova ecologia mediática está associada a alterações nas várias dimensões da nossa vida em sociedade. Mudam-se as

práticas sociais e as respetivas representações, cada vez mais condicionadas pela integração da Internet e de novas tecnologias de informação e comunicação na nossa vida quotidiana.

Os novos desafios tocam, também, a intensidade com que a Internet é utilizada em atividades regulares, como assistir a uma série em *streaming*, ler notícias, encontrar informações de saúde ou conversar com amigos. Termos cidadãos permanentemente ligados, em múltiplos ecrãs, parece dilatar as oportunidades de construção das relações mediadas pela rede, tanto para agentes públicos como privados. Afinal, a Internet tem sido vista como uma espécie de “tecido das nossas vidas” há já quase duas décadas (Castells, 2001).

Que regularidades e que diferenças poderemos encontrar, neste contexto, na intensidade de utilização da Internet? Teremos padrões de intensidade de utilização da Internet relativamente regulares ou existe, pelo contrário, uma variação significativa desta intensidade, com períodos mais e menos intensos de navegação?

Este artigo pretende contribuir para a resposta a estas perguntas, através de uma primeira análise da intensidade de utilização da Internet com base no comportamento *online* de uma amostra de estudantes do ensino superior, da área da comunicação, provenientes da Escola Superior de Comunicação Social (ESCS). O objetivo central consiste, desta forma, em contribuir para a caracterização da intensidade de utilização da Internet e para a exploração de eventuais padrões de variação dessa intensidade, de acordo com períodos temporais específicos – como os dias da semana, as horas ou os períodos horários do dia.

Os dados utilizados correspondem a um total de 190.780 ações de navegação, realizadas através de computador portátil ou de *desktop* e monitorizadas em tempo real, durante um período de 10 semanas, entre 20 de janeiro e 30 de março de 2019.

A recolha de informação foi realizada no âmbito do *Living Lab on Media Content and Platforms* (LLMCP) e do seu painel *online* de utilizadores da Internet, com recurso a uma extensão do Google Chrome, para o registo das ações de navegação dos utilizadores (Montargil, Di Fátima, Rodrigues, & Santos, 2019). É testado, a partir da informação recolhida, um conjunto de hipóteses relativas à intensidade de utilização da Internet e da sua variação.

O artigo encontra-se organizado em 4 seções, para além da introdução. É discutida, na Seção 2, a relevância da intensidade de utilização da Internet e a forma como tem sido habitualmente estudada e caracterizada, na análise da sociedade de informação. É caracterizada, na Seção 3, a metodologia adotada e a informação recolhida, através da apresentação (i) do painel *online* de utilizadores de Internet desenvolvido e agora utilizado, (ii) do volume de informação recolhido, (iii) da sua distribuição pelas semanas abrangidas no estudo e (iv) das condicionantes e das vantagens da metodologia adotada. É realizada, na Seção 4, a análise da informação recolhida e os testes de hipóteses, centrados na intensidade de utilização da Internet por dia da semana, hora e período horário do dia. As conclusões, centradas na síntese e na reflexão sobre os resultados obtidos, são apresentadas na última seção.

2. Intensidade de utilização da internet: relevância na análise da sociedade de informação

A intensidade de utilização da Internet é uma dimensão de análise abordada por diferentes áreas de estudo, desde o início da fase comercial da *World Wide Web*, ainda em meados da década de 1990. Da psicologia clínica, em que se relaciona a utilização da Internet com o bem-estar e a saúde dos indivíduos (Bélanger, Akre, Berchtold, & Michaud, 2011; Ybarra, Alexander, & Mitchell, 2005), ao *marketing* empresarial (Avlonitis & Karayanni, 2000), a intensidade de utilização da Internet já foi utilizada para caracterizar e ajudar a compreender comportamentos *online*, numa realidade constituída por dietas mediáticas muito diversificadas (Castells, 2001; Jenkins, 2009).

Nas sociedades informacionais mais dinâmicas o acesso à Internet começa a ser ubíquo, organizado por múltiplos ecrãs e locais, incluindo a casa, o trabalho ou a escola (Alves, 2008; Torun, Güler, Küçükkoç, Ölçer, & Arslan, 2014). “Estamos entrando em um movimento de ubiquidade do consumo de informação”, acredita Silveira (Silveira, 2017), movimento este assinalado pelos dispositivos móveis, pela Internet de banda larga e por redes Wi-Fi. A fronteira entre o universo *online* e *offline* é cada vez mais ténue, ou mesmo impercetível, com a utilização contínua de novas tecnologias informacionais.

Para muitos jovens, inclusive, a dilatação do tempo e do espaço de conexão, associada ao comportamento multitarefa (*multitasking*) criou a ideia de atores sociais permanentemente ligados à rede (Vorderer & Kohring, 2013), a executar atividades tão variadas como falar com amigos, investir na bolsa de valores, ler notícias, assistir a uma série televisiva ou escrever num *blog* (Howard, Rainie, & Jones, 2001; Reich, Subrahmanyam, & Espinoza, 2012). Ao que tudo leva a acreditar, a disjunção espaço-temporal sugerida por Giddens (Giddens, 1992) e posteriormente retomada por Thompson (Thompson, 2009) revelou-se um fenómeno fulcral para entender as sociedades hiperconectadas, com acesso à Internet mais frequente e dilatado.

A intensidade de utilização da Internet tende a ser habitualmente medida através do tempo e da frequência de navegação, apurados através de técnicas de recolha de informação assentes na inquirição, como o inquérito por questionário. Suris *et al.* (Suris, Akre, Berchtold, Bélanger, & Michaud, 2010), por exemplo, colocaram as seguintes perguntas a uma amostra representativa de jovens suíços dos 16 aos 20 anos, para caracterizar a intensidade de navegação: “Com que frequência esteve *online* nos últimos 30 dias?” e “Por quanto tempo, de cada vez?”. A partir dos dados, os investigadores propõem quatro perfis, correspondendo a (i) utilizadores frequentes (com duas horas ou mais de navegação, todos os dias), (ii) utilizadores regulares (menos de duas horas por dia, mas não em todas as datas), (iii) utilizadores ocasionais (uma vez por semana ou menos) e (iv) não-utilizadores (que simplesmente não utilizaram a Internet no período do estudo). Embora as perguntas ou a própria definição das categorias possa mudar, outras investigações seguem uma lógica semelhante, na caracterização da intensidade de navegação (Bélanger *et al.*, 2011; Quacha, Thaichonb, & Jebarajakirthya, 2016; Torun *et al.*, 2014).

Middleton, Veenhof & Leith (Middleton, Veenhof, & Leith, 2010) defendem, por sua vez, o cruzamento entre a frequência e o tempo como mecanismo mais adequado para caracterizar a intensidade de navegação. Com base em dados oficiais de 2005 a 2007, numa amostra representativa dos canadianos com acesso à Internet, os autores propõem dois perfis de utilização: de um lado, utilizadores com alta intensidade de utilização, que passam diariamente pelo menos cinco horas *online*; de outro, utilizadores de baixa intensidade, com menos de cinco horas *online* por dia.

Em comum, estes utilizadores partilham um padrão formado pela combinação de ações informativas, comunicativas e de entretenimento, mas também de consumo meramente utilitário, como a consulta da cotação do dólar ou das previsões meteorológicas para o fim de semana. Na análise multivariada, os autores chamaram a atenção para a necessidade de pensar as relações entre hábitos *online* e indicadores sociodemográficos, como o género, a idade ou o rendimento do agregado familiar. Poderia existir, deste modo, uma associação entre os anos de experiência com a Internet, os níveis de literacia mediática e a intensidade de navegação. Indivíduos com mais anos de utilização da Internet poderiam registar, neste caso, maior intensidade de navegação do que os restantes utilizadores. É necessário, contudo, levar em consideração outros fatores, na análise e discussão da intensidade de navegação. É o caso, por exemplo, dos níveis de conhecimento sobre a tecnologia (caracterizado de forma direta ou indireta, através de variáveis como o grupo etário) ou o acesso a diferentes equipamentos, como o computador portátil, o *smartphone* ou o *tablet*.

Em alguns contextos, marcados pela exclusão social e digital (Livingstone & Helsper, 2007; Warschauer, 2006), os fatores sociodemográficos podem ter um impacto ainda maior na intensidade de navegação, medida através da frequência de utilização e do tempo. De acordo com a análise de Heshmati, Al-Hammadany & Bany-Mohammed (Heshmati, Al-Hammadany, & Bany-Mohammed, 2013), por exemplo, o preço dos serviços, o nível de escolaridade e a situação perante o trabalho influenciavam de maneira significativa a utilização da Internet, no Iraque do pós-guerra.

Neste caso, as políticas públicas na área das telecomunicações, como o investimento e a popularização dos cibercafés iraquianos em detrimento do acesso a partir de casa, tendem a influenciar os próprios comportamentos *online*. Os autores concluem que existe uma relação entre o desenvolvimento das estruturas informáticas de acesso, os fatores económicos e a intensidade de navegação. Neste cenário, a ubiquidade e a intensidade de navegação tendem a aumentar à medida que as limitações e condicionantes são reduzidas. Por outras palavras, a intensidade é condicionada pelo tipo e velocidade de acesso (banda larga vs *dial up*, por exemplo), bem como pelo local (em casa vs cibercafé).

Vários autores têm associado a intensidade de utilização da Internet em crianças e jovens, caracterizada através do número de horas e da frequência de acesso, com problemas na área da saúde e do bem-estar (Bélanger et al., 2011; Torun et al., 2014; Ybarra et al., 2005). Estudos menos otimistas com o avanço das TIC, em diferentes contextos, apontam problemas psicológicos, baixa produtividade ou falta de atenção como associados a hábitos de utilização intensiva da Internet (Vorderer & Kohring, 2013).

Contudo, todos estes estudos são baseados em técnicas de recolha de informação através de inquirição. Toda, ou quase toda, a informação respeitante à caracterização do comportamento dos indivíduos na Internet utilizada nestes estudos é fornecida pelos próprios indivíduos, habitualmente a partir de respostas a inquéritos por questionário ou entrevistas. Estas respostas são, contudo, como é estudado nas ciências sociais pelo menos desde a década de 1930, influenciadas por diversos fatores, incluindo o complexo conjunto de representações desenvolvido e mantido pelos indivíduos, na vida em sociedade (LaPiere, 1934), a par da capacidade efetiva de memorização dos comportamentos, a um nível elevado de detalhe e em períodos longos de tempo (Foddy, 1996). Este fator constitui um evidente desafio para a área implicando que, no limite, o nosso conhecimento sobre a utilização da Internet possa corresponder mais ao que os inquiridos dizem fazer do que àquilo que efetivamente fazem (Guess, Munger, Nagler, & Tucker, 2019; Revilla, Ochoa, & Loewe, 2016).

Perante este conjunto de desafios e implicações, a melhoria da informação disponível e dos procedimentos utilizados para a caracterização da intensidade de utilização da Internet, o principal objetivo deste artigo, constitui um objetivo premente. Neste sentido, os métodos nativos digitais (Rogers, 2013), correspondendo a soluções pensadas e desenvolvidas no âmbito do digital (em vez da simples transposição de soluções metodológicas previamente existentes para o digital) poderão contribuir para o desenvolvimento de novas abordagens, de forma a ampliar o conhecimento dos nossos hábitos *online*.

3. Metodologia e informação recolhida

O LLMCP desenvolveu, no final de 2018, uma extensão do Google Chrome capaz de monitorizar, em tempo real, as tendências de navegação no *browser* mais popular entre os portugueses (Statcounter, 2018). O processo para integrar o painel encontra-se organizado em três etapas. Na primeira, o utilizador precisa de aceder ao formulário e submeter a sua candidatura. Na segunda, a equipa do LLMCP avalia o pedido com base nos dados fornecidos. Na terceira, o candidato recebe um e-mail com instruções para fazer o *download*, instalar e ativar a extensão no Chrome.

Em termos gerais, a extensão, depois de instalada num computador e ativa, acede ao histórico do Google Chrome e recolhe metadados para cada ação de navegação, como o sítio visitado, a hora de entrada e a hora de saída. Cada novo endereço URL a que o *browser* acede é registado no histórico. A extensão identifica o novo endereço visitado e gera um registo na base de dados. Desde que o utilizador não desinstale e não suspenda o funcionamento da extensão, o processo de recolha de informação funciona permanentemente, registando a navegação de todos os participantes no painel.

Este processo gera um elevado volume de informação, tendo sido registado um total superior a 450.000 ações de navegação *online* (correspondendo a linhas de base de dados), para a totalidade do painel. Neste estudo, a análise recai exclusivamente sobre a amostra de alunos da Escola

Superior de Comunicação Social (ESCS), num período de 10 semanas, entre 20 de janeiro e 30 de março de 2019. Foi registado, neste período e para esta amostra, um conjunto de 190.780 ações de navegação e o número de participantes variou, ao longo das semanas, entre os 30 (semana 7) e os 43 (semanas 1 e 9) – cf. Tabela 1.

Tabela 1. Número de utilizadores, intensidade de utilização da Internet e intensidade média de utilização da internet por utilizador (IMU), por semana

Semana	Período	Utilizadores	Intensidade	IMU
1	20 jan. a 26 jan.	43	21.220	493,5
2	27 jan. a 2 fev.	36	21.959	610,0
3	3 fev. a 9 fev.	36	22.606	627,9
4	10 fev. A 16 fev.	32	16.482	515,1
5	17 fev. A 23 fev.	32	16.626	519,6
6	24 fev. A 2 mar.	31	14.517	468,3
7	3 mar. a 9 mar.	30	12.303	410,1
8	10 mar. a 16 mar	38	19.224	505,9
9	17 mar. a 23 mar.	43	20.756	482,7
10	24 mar. a 30 mar.	42	25.087	597,3
Total			190.780	

A metodologia adotada implica um conjunto de condicionantes e a análise dos resultados deve ter presente, desta forma, algumas precauções metodológicas. Deve, em primeiro lugar, ser considerado que os participantes são necessariamente utilizadores de Google Chrome (uma pessoa que não seja utilizadora deste *browser* não pode participar efetivamente no painel, uma vez que não conseguirá instalar e ativar a extensão). Esta limitação é, contudo, relativizada pelo facto de o Google Chrome ser o *browser* mais utilizado em Portugal, como acima referido. Deve, em segundo lugar, ser considerado que, caso o participante seja também utilizador de outros *browsers*, como Internet Explorer, Safari ou Mozilla Firefox, as ações de navegação realizadas nestes *browsers* não são incluídas na monitorização. Em terceiro lugar, a informação recolhida respeita apenas a períodos em que o utilizador tem a extensão de Google Chrome ativa – sendo possível suspender facilmente a monitorização. Não existe, neste caso, uma forma de determinar em que períodos o utilizador manteve a monitorização suspensa, uma vez que a aplicação não regista atualmente qualquer informação respeitante a este processo. Uma quarta questão consiste no facto de a monitorização não registar informação respeitante ao modo de navegação anónima.

Deve também ser considerado que as ações de navegação não constituem um indicador que se encontre necessariamente correlacionado, de forma linear, com o tempo despendido *online* (dimensão esta que não é ainda possível caracterizar ou estimar, no ponto atual de desenvolvimento da metodologia do painel). Cada ação de navegação (correspondendo a uma linha da base de dados) corresponde a um endereço visitado pelo utilizador.

Existe, ainda, outra condicionante na recolha de informação. A análise preliminar da informação recolhida revela que alguns sites produzem um número mais elevado de linhas de registo na base de dados, sem significar necessariamente um maior número de endereços efetivamente visitado. É

o caso, como identificado pela equipa, do Google Tradutor. Contudo, assumindo que esse fator de enviesamento se encontra distribuído de forma aleatória, é possível realizar uma primeira caracterização da intensidade de navegação na Internet, através da análise dessa variável.

Esta metodologia comporta, contudo, também várias vantagens. A vantagem central consiste no facto de o estudo se basear na análise dos comportamentos efetivos dos utilizadores da Internet – e não em respostas fornecidas pelos utilizadores, através de técnicas de inquirição. Este estudo baseia-se, pelo contrário, na análise do comportamento *online* efetivamente adotado por utilizadores (levando em consideração as condicionantes acima discutidas), durante um período significativo de tempo – 10 semanas. Uma vantagem adicional consiste no facto de a recolha e análise de informação ser realizada ao maior nível de desagregação possível: a ação de navegação. Uma vez que o sistema regista cada ação de navegação de cada um dos utilizadores, e não uma única resposta a uma pergunta sobre um indicador global (como, por exemplo, a frequência com que utiliza a Internet ao fim de semana), torna-se possível uma análise detalhada do comportamento efetivo dos utilizadores, conferindo maior robustez e validade aos resultados dos testes e às conclusões. Pretende-se, com esta abordagem, contribuir para relativizar algumas das limitações associadas às abordagens de investigação habitualmente utilizadas na área (Di Fátima, Montargil, & Miranda, 2019).

4. Intensidade de utilização da Internet: análise e caracterização

A partir da análise exploratória sobre a utilização da Internet e a sua influência sobre o consumo de média realizada no âmbito do *LLMCP – Living Lab on Media Content and Platforms* (Pico, 2019), bem como da restante pesquisa efetuada, não seria difícil afirmar que o computador é um dispositivo utilizado para tarefas de trabalho (escolar ou profissional) mas, também, para entretenimento e outras utilizações de âmbito pessoal. É, desta forma, esperado que a sua utilização possa ser uniforme, ao longo dos vários dias da semana, sendo colocada a seguinte hipótese:

H1: A intensidade de utilização da Internet encontra-se uniformemente distribuída pelos dias da semana.

Ou seja, considerando a possibilidade de que o computador portátil (a quase totalidade dos utilizadores do painel são utilizadores de computador portátil) é um dispositivo igualmente utilizado no âmbito da atividade escolar e no âmbito pessoal, é esperado que a sua intensidade de utilização seja, também ela, uniformemente distribuída entre os dias de semana e o fim de semana.

O teste da hipótese foi realizado com o recurso ao teste do qui-quadrado, para o teste de aderência da distribuição da intensidade de utilização da Internet pelos dias da semana à distribuição uniforme.

O qui-quadrado estabelece uma distribuição esperada, caso a distribuição por dias da semana seja uniforme (neste caso, cada dia da semana tem 1/7 da intensidade, na distribuição esperada). É, de seguida, calculado o valor de resíduo para cada um dos dias, correspondendo à diferença entre o valor observado e o valor esperado. Os valores de resíduo são utilizados para o cálculo do valor do teste (sendo o seu valor mais elevado quanto maiores forem as diferenças entre valores observados e valores esperados), que permite, por sua vez, a tomada de decisão sobre a hipótese colocada.

Tabela 2. Intensidade de utilização da Internet por dia da semana

Dia	Intensidade	%
Domingo	19.414	10,2%
Segunda-feira	32.258	16,9%
Terça-feira	30.866	16,2%
Quarta-feira	35.624	18,7%
Quinta-feira	28.185	14,8%
Sexta-feira	25.721	13,5%
Sábado	18.712	9,8%
Total	190.780	100%

Intensidade esperada (190.780/7): 27.254,3. $\chi^2=9.018,5$. $p=0.000$

Os resultados não permitem, de acordo com o valor de teste e o respetivo nível de significância, manter a hipótese de que a intensidade de utilização da Internet se encontra uniformemente distribuída pelos dias da semana. Pelo contrário, o teste indica a existência de uma relevante variação na intensidade da utilização da Internet pelos dias da semana.

Foi, de seguida, explorada a possibilidade de as variações na intensidade de utilização da Internet por dia da semana não serem independentes entre si, verificando-se autocorrelação. A existência de independência significaria, nesse caso, que a variação da intensidade de utilização da Internet é independente, entre os vários dias da semana, não sendo a variação da intensidade de um dia condicionada pela variação da intensidade registada no dia anterior. Uma vez verificada a existência de um resíduo positivo (ou seja, de um valor observado superior ao valor esperado) por exemplo na quinta-feira, a probabilidade de o resíduo ser positivo no dia seguinte, sexta-feira, é igual à probabilidade de verificação de um resíduo negativo.

Um dos exemplos que talvez possa ilustrar melhor o conceito de autocorrelação é o da evolução dos valores das ações cotadas em bolsa. Deve, em primeiro lugar, ser considerado que a sessão de bolsa inicia a transação de ações, num determinado dia, com o valor de transação a que a sessão do dia anterior foi encerrada. Adicionalmente, se uma ação encerrou em queda no dia anterior, é mais provável que no dia seguinte os valores continuem em queda. Existe, nesta tendência, uma autocorrelação estatística na variação dos valores.

Foi utilizado, para o teste da hipótese de autocorrelação dos resíduos, o teste de Durbin-Watson. Este teste pode assumir um valor entre 0 e 4, sendo aceite por alguns autores, como indicação

geral, que os valores entre 1,5 e 2,5 correspondem à independência da distribuição dos resíduos - ou seja, à inexistência de autocorrelação (Marshall & Boggis, 2015).

Uma vez aceite a hipótese alternativa, relativamente a H1, segundo a qual a intensidade de utilização da Internet não se encontra uniformemente distribuída pelos dias da semana, é colocada uma nova hipótese, de acordo com as características do teste Durbin-Watson:

H2: As variações na intensidade de utilização da Internet por dia da semana são independentes entre si, não se verificando autocorrelação dos resíduos.

Uma vez que, nesse caso, o dia selecionado para assinalar o início da semana é arbitrário (ou seja, a semana pode ser considerada como tendo início em qualquer dos dias, uma vez que consideramos um conjunto acumulado de 10 semanas), foram testadas as várias alternativas. Os resultados do teste não permitem, em nenhum dos casos, manter a hipótese de independência na distribuição, indicando sempre a existência de autocorrelação positiva – e atingindo o valor mais elevado quando a ordenação dos dias da semana é iniciada com a segunda-feira ($d=0,55$). É, por este motivo, apresentada a informação com essa ordenação, na Figura 1.

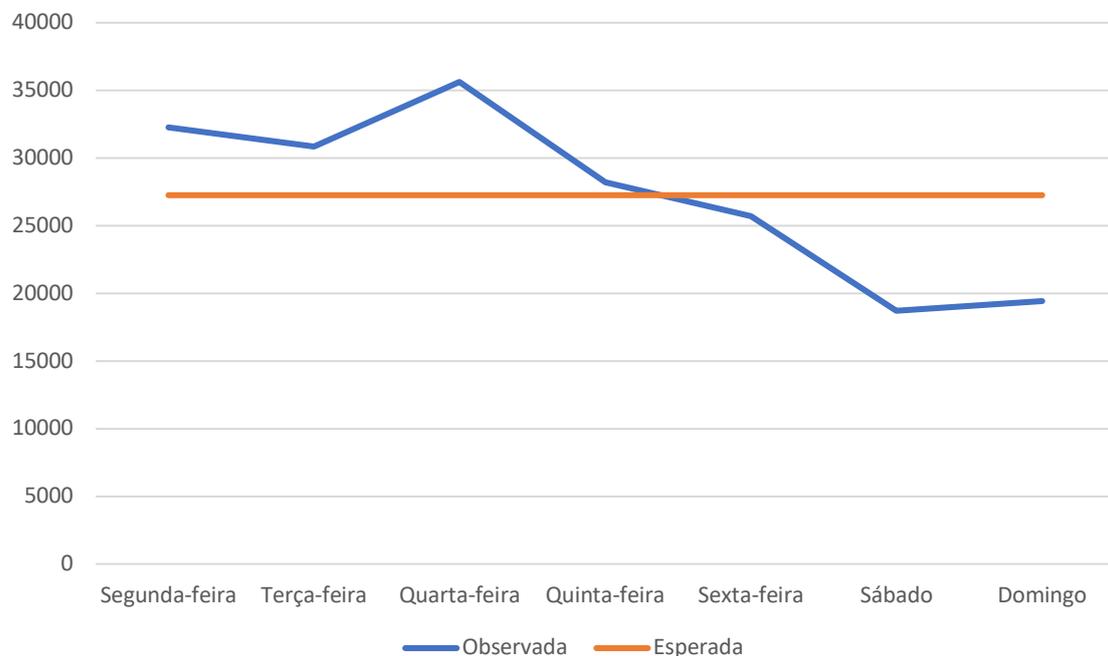


Figura 1. Intensidade de utilização da Internet por dia da semana

A intensidade de utilização assume, deste modo, no início da semana um resíduo positivo (ou seja, a intensidade observada é superior à intensidade esperada) e atinge um pico na quarta-feira. A partir de quarta-feira a intensidade diminui, registrando um valor próximo do esperado na quinta-feira, um valor abaixo do esperado na sexta-feira e uma nova redução, no sábado e no domingo (registrando os dias de fim de semana uma intensidade próxima).

A tendência identificada através do teste de H1 assume uma elevada consistência, ao longo das dez semanas analisadas. O teste desta hipótese em cada uma das semanas do período em análise indica a existência de uma distribuição não uniforme da intensidade de utilização da Internet, em todos os casos (cf. o valor do teste do qui-quadrado e o respetivo nível de significância estatística, na Tabela 3).

No caso da tendência identificada através do teste de H2, apesar de o teste Durbin-Watson não confirmar a existência de autocorrelação dos resíduos para todas as semanas do período em análise (cf. Tabela 3), é possível verificar uma tendência consistente para a redução da intensidade de utilização da internet, no período do fim de semana (cf. Figura 2).

É apresentada, na Tabela 3, a intensidade de utilização da Internet por dia da semana, semana a semana. Esta tabela apresenta a intensidade para todos os dias do período em análise, em que o domingo da semana 1 corresponde a 20 de janeiro de 2019 (primeiro dia do período) e o sábado da semana 10 corresponde a 30 de março (último dia). Nas quatro últimas linhas da tabela é apresentado (i) o valor esperado, (ii) o valor do teste do qui-quadrado, (iii) o respetivo nível de significância e (iv) o valor do teste de Durbin-Watson, para cada uma das semanas.

Tabela 3. Intensidade de utilização da Internet por dia da semana, semana a semana

Dia	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Dom.	2.460	2.179	2.627	1.784	1.894	1.582	1.108	1.570	2.247	1.963
Seg.	3.909	4.309	4.696	3.116	1.832	2.295	1.229	2.985	3.345	4.542
Ter.	2.882	4.310	3.233	4.247	2.193	1.853	2.301	1.716	3.614	4.517
Qua.	3.344	3.403	4.376	2.779	3.617	1.867	2.653	5.809	3.021	4.755
Qui.	3.135	3.032	3.398	2.047	2.632	2.175	2.250	2.336	4.020	3.160
Sex.	3.021	2.323	2.649	2.509	2.097	2.603	1.694	2.574	2.381	3.870
Sáb.	2.469	2.403	1.627	975	1.386	2.142	1.068	2.234	2.128	2.280
Total	21.220	21.959	22.606	17.457	15.651	14.517	12.303	19.224	20.756	25.087
I. esp.	3031,4	3137,0	3229,4	2493,9	2235,9	2073,9	1757,6	2746,3	2965,1	3583,9
χ^2	509,3	1578,1	2093,7	2627,5	1381,0	326,6	1434,1	4494,4	1092,3	2162,2
p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
d	2,41	1,21	1,5	1,26	1,27	1,76	0,85	2,64	1,66	1,58

Legenda: I. esp.: intensidade esperada (intensidade total da semana/7); χ^2 : valor do teste do qui-quadrado; p : nível de significância estatística do teste do qui-quadrado; d : valor do teste de Durbin-Watson. A negrito são indicados os dois valores mais baixos da semana.

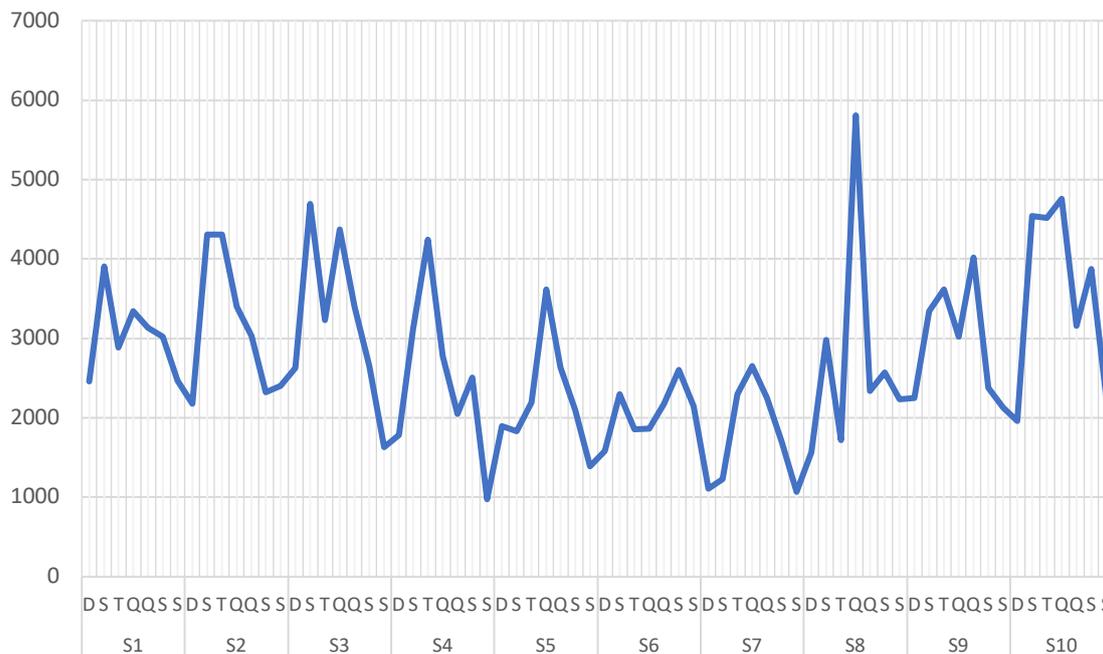


Figura 2. Intensidade de utilização da Internet por dia (20 de janeiro a 30 de março)

Esta tendência de redução no período do fim de semana permite colocar a hipótese de que a utilização da Internet no computador portátil se encontra predominantemente associada à atividade escolar. A tendência parece não corroborar, pelo menos de forma completa, a hipótese de utilizadores da Internet permanentemente ligados – veja-se Vorderer & Kohring (Vorderer & Kohring, 2013), para uma análise desta hipótese em equipamentos móveis.

Deve ser notado, adicionalmente, que a maior intensidade de utilização nos dias de semana se regista tanto no período de aulas, nas semanas 7 a 10 (ocorrendo as aulas sempre nos dias de semana, neste caso) como no período sem aulas, nas semanas 1 a 6. Ou seja, a existência de aulas não influencia de forma relevante a distribuição da intensidade de utilização da Internet, entre dias da semana e fim de semana. Apesar de essa tendência ser clara, poderá dever-se eventualmente, ainda assim, a fatores que não se encontrem diretamente relacionados com o tempo despendido *online*.

Pode, por exemplo, suceder que algumas tipologias de utilização da Internet que produzem mais registos em base de dados (como é o caso, já identificado, do Google Tradutor, como anteriormente mencionado) sejam sobretudo utilizadas durante a semana. Pode também verificar-se que tipologias de utilização de Internet eventualmente mais utilizadas no fim de semana (como filmes ou música) produzam menos registos em base de dados, uma vez que correspondem a um número mais reduzido de ações de navegação. A informação que permitirá a exploração e o teste destas hipóteses não se encontra ainda, contudo, disponível para análise.

Outra componente central da análise relaciona-se com a distribuição da utilização da Internet ao longo do dia. Existem períodos do dia com maior e menor intensidade de utilização? Que períodos

têm, nesse caso, maior intensidade? Na sequência da análise da variável anterior, em que parece verificar-se a utilização da Internet em computador predominantemente associada à atividade escolar, são colocadas as seguintes hipóteses:

H3: A intensidade de utilização da Internet encontra-se concentrada sobretudo no período habitualmente definido como horário de trabalho (das 9h00m às 13h00m e das 14h00m às 17h00m).

H4: Dentro deste período, a distribuição de utilização da Internet encontra-se uniformemente distribuída, por cada período horário.

Foi calculada, como base para o teste destas hipóteses, a distribuição da intensidade de utilização, por hora do dia, com períodos de uma hora – apresentada na Tabela 4 e na Figura 3.

Tabela 4. Intensidade de utilização da Internet, por hora do dia

Período horário	Intensidade	%
00h00m – 01h00m	10.268	5,4%
01h00m – 02h00m	6.322	3,3%
02h00m – 03h00m	2.432	1,3%
03h00m – 04h00m	1.133	0,6%
04h00m – 05h00m	409	0,2%
05h00m – 06h00m	204	0,1%
06h00m – 07h00m	159	0,1%
07h00m – 08h00m	214	0,1%
08h00m – 09h00m	1.117	0,6%
09h00m – 10h00m	2.158	1,1%
10h00m – 11h00m	5.028	2,6%
11h00m – 12h00m	9.924	5,2%
12h00m – 13h00m	10.269	5,4%
13h00m – 14h00m	9.263	4,9%
14h00m – 15h00m	12.897	6,8%
15h00m – 16h00m	16.899	8,9%
16h00m – 17h00m	16.134	8,5%
17h00m – 18h00m	12.727	6,7%
18h00m – 19h00m	12.315	6,5%
19h00m – 20h00m	12.922	6,8%
20h00m – 21h00m	10.061	5,3%
21h00m – 22h00m	13.443	7,0%
22h00m – 23h00m	12.526	6,6%
23h00m – 00h00m	11.956	6,3%
Total	190.780	100%

Intensidade esperada (190.780/24): 7.949,2. $\chi^2=92.069,5$. $p=0.000$

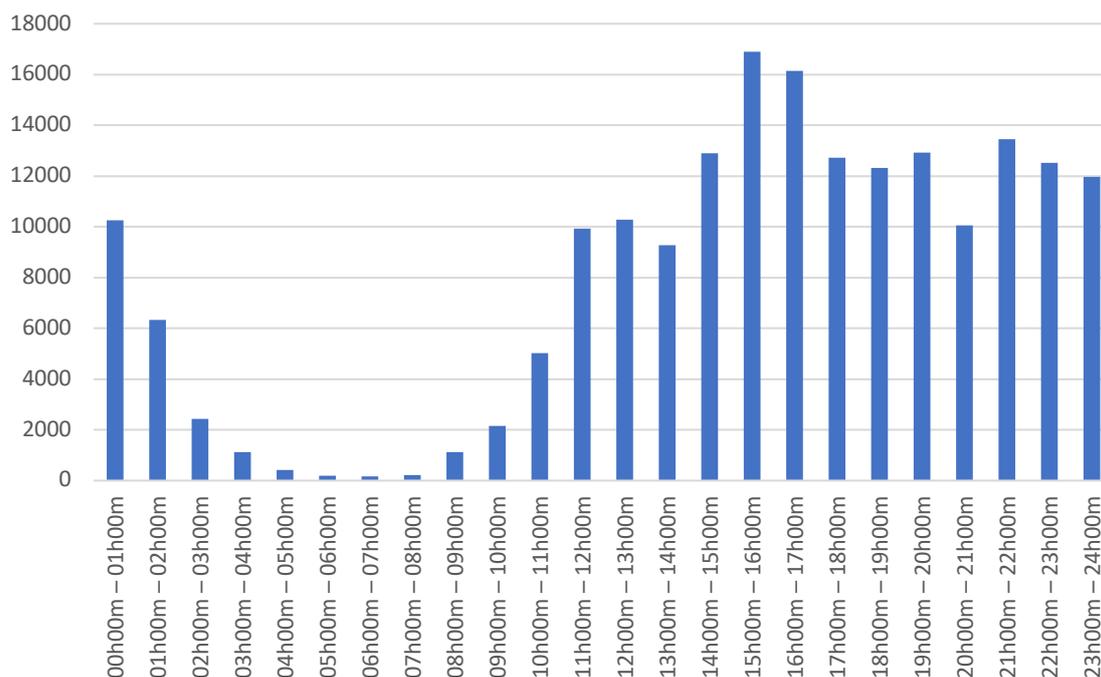


Figura 3. Intensidade de utilização da Internet, por hora do dia

Foi calculada, a partir desta informação, para o teste de H3, a intensidade média horária, para o período entre as 9h00m e as 13h00 e as 14h00m e as 17h00m (horário esperado de trabalho), e comparada com a intensidade média horária do resto do dia. Efetivamente, a intensidade média no horário esperado de trabalho é superior à do resto do dia. Contudo, esse não é o período que capta a maior intensidade de utilização da Internet. Mantendo as regras (possibilidade de estabelecimento de dois períodos não adjacentes, com um intervalo máximo de uma hora entre si), o horário que corresponde a uma maior intensidade de utilização situa-se entre as 14h00m e as 20h00m e entre as 21h00m e as 22h00 (cf. Tabela 5) – não se podendo, dessa forma, manter a hipótese colocada em H3.

Tabela 5. Intensidade média horária de utilização, por período horário

Período	Intensidade média	
	No período	Resto do dia
09h – 13h / 14h – 17h	10472,7	6910,1
14h – 20h / 21h – 22h	13905,3	5496,6

Para o teste de H4 (ou seja, a hipótese de que, dentro do período horário de maior concentração da intensidade de utilização da Internet, a distribuição da utilização da Internet se encontra uniformemente distribuída por cada período de uma hora) foi utilizado o teste do qui-quadrado, de forma semelhante à do teste realizado em H1.

O valor de teste ($\chi^2=1.441,5$) e respetivo nível de significância ($p=0.000$) não permitem manter a hipótese de distribuição uniforme por período horário. Ou seja, o teste indica a existência de uma variação estatisticamente relevante, na intensidade de utilização da Internet entre as várias horas, dentro do período de maior concentração da utilização.

O período de maior utilização da Internet não é, dessa forma, um período de atividade regular. Pelo contrário, existe uma relevante variação da intensidade de utilização, dentro do período de maior concentração da utilização da Internet.

5. Conclusões

Este artigo apresenta uma análise da intensidade de utilização da Internet a partir de dados recolhidos no âmbito do painel *online* do *Living Lab on Media Content and Platforms* (LLMCP). O objetivo central consiste em contribuir para o desenvolvimento da análise da intensidade de utilização da Internet, com recurso a uma abordagem metodológica no âmbito dos métodos nativos digitais (Rogers, 2013), de forma a minimizar limitações do atual estado da arte, decorrentes da utilização predominante de técnicas de inquirição.

A amostra inclui estudantes do ensino superior, da área da comunicação, com 190.780 ações de navegação na Internet, através de computador portátil ou fixo, no período de 20 de janeiro a 30 de março de 2019, correspondendo a um total de 10 semanas.

De acordo com os testes de hipóteses realizados, podem ser identificados 4 resultados principais, segundo os quais (i) a intensidade de utilização da Internet não se encontra uniformemente distribuída, pelos dias da semana; (ii) as variações na intensidade de utilização por dia da semana não são independentes entre si, verificando-se autocorrelação; (iii) a intensidade de utilização encontra-se sobretudo concentrada no período entre as 14h00m e as 20h00m e entre as 21h00m e as 22h00; e (iv) se regista uma variação relevante, na intensidade de utilização da Internet entre as várias horas, dentro destes períodos.

A intensidade de utilização da Internet por parte dos alunos não corresponde, desta forma, a uma mancha indistinta ou sem regularidades, por dias da semana, por horas ou períodos horários, durante o dia. Este estudo aponta para uma descida relevante e consistente da intensidade da atividade *online* durante o fim de semana (e também, pelo menos em parte, à sexta-feira), independentemente de a análise ser realizada em períodos de aulas ou em períodos sem aulas. A existência de aulas não parece afetar de forma relevante, neste caso, a distribuição da intensidade de utilização da Internet, entre dias da semana e fim de semana. A par desta tendência verifica-se, também, uma utilização da Internet predominantemente centrada no período da tarde e do início da noite.

Apesar das limitações metodológicas associadas à monitorização de comportamentos *online*, através da metodologia adotada, esta opção permite obter informações que não se encontrariam disponíveis, através de outras estratégias, e estabelecer a base para uma análise minuciosa e detalhada.

Uma das hipóteses a explorar, na continuação do trabalho, consiste na possibilidade de os resultados sugerirem a existência de formas complexas de interpenetração entre a utilização pessoal e a utilização escolar da Internet, por exemplo através da combinação de práticas informativas, comunicativas, utilitárias e de entretenimento (Castells, 2001), em detrimento de uma lógica de compartimentação estanque e clara destas dimensões.

Agradecimentos

O *Living Lab on Media Content and Platforms LisPan* (LLMCP LisPan) é financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), com apoio da União Europeia (LISBOA-01-0145-FEDER-023937).

Referências

- Alves, N. de A. (2008). Perfis dos utilizadores da internet em Portugal. *Análise Social*, 43(3), 603–625.
- Avlonitis, G. J., & Karayanni, D. A. (2000). The impact of Internet use on business-to-business marketing: Examples from American and European Companies. *Industrial Marketing Management*, 29, 441–459.
- Bélanger, R. E., Akre, C., Berchtold, A., & Michaud, P.-A. (2011). A u-shaped association between intensity of Internet use and adolescent health. *Pediatrics*, 127(2), 330–335.
- Campante, F., Durante, R., & Sobbrío, F. (2018). Politics 2.0: The multifaceted effect of broadband internet on political participation. *Journal of the European Economic Association*, 16(4), 1094–1136.
- Castells, M. (2001). *A Galáxia Internet: Reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Di Fátima, B., Montargil, F., & Miranda, S. (2019). Estudando os comportamentos online: Premissas e desafios no desenvolvimento de um painel de utilizadores da Internet. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 12(1), 123–137.
- Edwards, V. (2016). *Research Skills for Journalists*. Nova York: Routledge.
- Foddy, W. (1996). *Como Perguntar: Teoria e prática da construção de perguntas em entrevistas e questionários* (Celta). Oeiras.
- Giddens, A. (1992). *As Consequências da Modernidade*. Oeiras: Celta.
- Guess, A., Munger, K., Nagler, J., & Tucker, J. (2019). How Accurate Are Survey Responses on Social Media and Politics? *Political Communication*, 36(2), 241–258. <https://doi.org/10.1080/10584609.2018.1504840>
- Heshmati, A., Al-Hammadany, F. H., & Bany-Mohammed, A. (2013). Analysis of internet usage intensity in Iraq: An ordered logit model. *Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology*, 1(3), 1–27.
- Howard, P. E. N., Rainie, L., & Jones, S. (2001). Days and nights on the internet: The impact of a diffusing technology. *American Behavioural Scientist*, 45(3), 383–404.
- Jenkins, H. (2009). *Cultura da Convergência*. São Paulo: Aleph.
- LaPiere, R. T. (1934). Attitudes vs. Actions. *Social Forces*, 13(2), 230–237.
- Lessig, L. (2012). *Remix: cultura de la remezcla y derechos de autor en el entorno digital*. Barcelona: Icaria.
- Livingstone, S. (2009). *Children and the Internet: Great Expectations, Challenging Realities*. Oxford: Polity Press.
- Livingstone, S., & Helsper, E. (2007). Gradations in digital inclusion: children, young people and the

- digital divide. *New Media & Society*, 9(4), 671–696.
- Marshall, E., & Boggis, E. (2015). *The statistics tutor's quick guide to commonly used statistical tests*. Sheffield: Maths and Statistics Help Centre (MASH).
- Middleton, C., Veenhof, B., & Leith, J. (2010). *Intensity of Internet use in Canada: Understanding different types of users*. Ottawa: Statistics Canada.
- Montargil, F., Di Fátima, B., Rodrigues, V., & Santos, V. (2019). Medir a Sociedade de Informação: Sistema para um painel online de utilizadores da Internet. In CISTI (Ed.), *14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies*. Coimbra: AISTI.
- Pico, J. (2019). *Onde, Quando e Como eu Quiser – Novos hábitos de consumo de vídeo e a morte da Televisão*. Lisboa: Escola Superior de Comunicação Social.
- Quacha, T. N., Thaichonb, P., & Jebarajakirthya, C. (2016). Internet service providers' service quality and its effect on customer loyalty of different usage patterns. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 29, 104–113.
- Reich, S. M., Subrahmanyam, K., & Espinoza, G. (2012). Friending, IMing, and hanging out face-to-face: overlap in adolescents' online and offline social networks. *Developmental Psychology*, 48(2), 356–368.
- Revilla, M., Ochoa, C., & Loewe, G. (2016). Using Passive Data From a Meter to Complement Survey Data in Order to Study Online Behavior. *Social Science Computer Review*, 35(4), 521–536. <https://doi.org/10.1177/0894439316638457>
- Rogers, R. (2013). *Digital Methods*. Cambridge: The MIT Press.
- Silveira, S. C. da. (2017). Além do jornalismo móvel: o jornalismo ubíquo e o contexto de consumo de informação. In A. I. Reis, F. Zamith, H. Bastos, & P. Jerónimo (Eds.), *Atas do V Congresso Internacional de Ciberjornalismo* (pp. 248–263). Porto: Obciber.
- Statcounter. (2018). *Top desktop, tablet & console browsers per country*. Nova York: Global Stats Tool.
- Suris, J.-C., Akre, C., Berchtold, A., Bélanger, R. E., & Michaud, P.-A. (2010). Chronically connected? Internet use among adolescents with chronic conditions. *Journal of Adolescent Health*, 46, 200–202.
- Thompson, J. B. (2009). *A Mídia e a Modernidade: Uma Teoria Social da Mídia*. Rio de Janeiro: Vozes.
- Torun, E., Güler, S., Küçükkoç, M., Ölçer, S., & Arslan, H. (2014). The effects of internet use intensity on quality of life, anxiety and depression scores in pediatric migraine. *Dicle Tıp Dergisi*, 41(1), 23–28.
- Vorderer, P., & Kohring, M. (2013). Permanently online: A challenge for media and communication research. *International Journal of Communication*, 7, 188–196.
- Warschauer, M. (2006). *Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate*. São Paulo: Editora Senac.
- Ybarra, M. L., Alexander, C., & Mitchell, K. J. (2005). Depressive symptomatology, youth Internet use, and online interactions: a national survey. *Journal of Adolescent Health*, 36, 9–18.