

## **Análise do Uso de Dispositivos Móveis para Fins Não Relacionados ao Conteúdo: Estudo de Caso em um Curso de Medicina**

**Cláudia Martins Mendes<sup>1</sup>, Marcos Kubrusly<sup>1</sup>, Jessica Mendes De Luca<sup>1</sup>, Hermano Alexandre Lima Rocha<sup>1</sup>, Edgar Marçal<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Centro Universitário Christus – Unichristus  
Rua João Adolfo Gurgel, 133, Cocó – 60.190-060 – Fortaleza – CE – Brasil

<sup>2</sup> Instituto Universidade Virtual – Universidade Federal do Ceará (UFC)  
CEP 60.440-554 – Fortaleza – CE – Brasil

claudia\_mmendes@yahoo.com.br, mmkubrusly@gmail.com,  
jessicamdeluca@hotmail.com, hermanoalexandre@gmail.com,  
edgar@virtual.ufc.br

**Abstract:** *In this study we evaluated the use of mobile devices in the classroom for non-class-related purposes. To do so, we administered a questionnaire based on McCoy (2016) to a group of medical students. The results of respondents (n=299) indicate that most of them spend up to 10% of their class time using smartphone and access it up to 10 times during a typical school day. Admitting this to be a factor of distraction, potentially compromising learning, the respondents expressed the belief that smartphone technology may be employed as an aid in the teaching-learning process as well.*

**Resumo.** *Este estudo visa identificar a utilização de dispositivos móveis digitais durante as aulas para fins não relacionados ao conteúdo ministrado. Aplicou-se um questionário, adaptado de McCoy (2016), junto a estudantes de Medicina. Os resultados de 299 respondentes apontam que a maioria deles destina no máximo 10% do tempo da aula com o uso de smartphone e o acessam até 10 vezes durante um dia usual de aula. Os estudantes reconhecem que o uso de smartphones para fins não relacionados ao conteúdo ministrado distrai a atenção e reduz o aprendizado, mas entendem se tratar de instrumento que promove melhoria no processo ensino-aprendizagem na medida em que também é utilizado para verificar assuntos relacionados ao conteúdo da aula.*

### **1. Introdução**

As metodologias educacionais compreendem estratégias que contemplam as diversas formas do ensinar e aprender. Atualmente, considerando que a sociedade vive imersa na tecnologia, incluindo-se a população jovem estudantil, as instituições educacionais no Brasil começam a pensar em incluir em seus currículos educacionais as formas de ensino e aprendizagem que utilizem os meios tecnológicos para tornar os alunos capazes de oportunizar a construção de atitudes, habilidades e valores necessários para o uso eficiente da tecnologia no ambiente acadêmico. Assim, busca-se promover a aprendizagem também por meio de dispositivos móveis digitais (*smartphones* e *tablets*),

e não apenas como entretenimento e/ou motivo de conflitos entre professores e alunos em sala de aula [Kobs 2017; Tavares et al. 2007].

Segundo a Unesco (2013), há uma série de vantagens das quais as tecnologias móveis, como as dos celulares, podem ser usadas como ferramenta de auxílio dentro e fora da sala de aula. Nesse documento, consta que as tecnologias móveis podem ampliar e enriquecer as oportunidades educacionais por meio de uma aprendizagem móvel que descentraliza o lugar do saber, entendido erroneamente como sendo somente a escola e a sala de aula. Os dispositivos móveis digitais possuem, muitas vezes, maior poder de atração para os alunos, em geral um público de adolescentes e jovens, do que o da aula planejada pelo docente [Lefoe et al. 2009]. Dessa forma, não se pode simplesmente ignorar fatos como este, e nem o universo tecnológico em que se vive atualmente.

Os sistemas de ensino estão sendo adaptados para incorporar esses novos objetos tecnológicos no processo educacional. Nessa linha, Tavares et al. (2007) comentam que, em sala de aula presencial, a utilização de dispositivos móveis como ferramenta de aprendizagem pode ser um bom recurso pedagógico para facilitar o processo de ensino-aprendizagem de um conteúdo, facilitando a construção do conhecimento dos alunos.

A inserção dos dispositivos móveis (como smartphones e tablets) nos processos de ensino e aprendizagem deu origem ao conceito de Mobile Learning (ou m-learning). Esse paradigma surgiu a partir da utilização das tecnologias móveis e sem fio como parte de um modelo de aprendizado integrado [Marçal, Andrade e Rios 2005]. Saccol, Schlemmer e Barbosa (2010) definem M-learning como um processo de aprendizado apoiado pelo uso de tecnologias móveis e sem fio, em que a mobilidade dos aprendizes é o ponto central, que pode estar em espaços diferentes e/ou distantes e, ainda assim, aprender e interagir uns com os outros.

As instituições brasileiras de ensino precisam reavaliar, urgentemente, os métodos dos quais se vale para limitar e conscientizar acerca do uso adequado da tecnologia por parte de alunos e educadores [Mendonça e Guiraud, 2011]. Diversos autores têm investigado os efeitos do uso de *smartphones* no processo educacional [Viana et al 2011; Clayton e Murphy 2016; Reinaldo et al. 2016; Pereira, Kubrusly e Marçal 2017], obtendo excelentes resultados.

Em escolas americanas o uso de telefones celulares causa aumento no perfil de distrações e perda da concentração [McCoy 2016] o que reduz o rendimento e o nível de aprendizado [Kuznekoff, Munz e Titsworth 2015; Beland e Murphy 2014]. A tentação ao uso das mídias sociais tornou-se um aspecto proeminente das experiências acadêmicas dos universitários, tanto dentro como fora da sala de aula [Flanigan e Babchuk, 2015] e o uso generalizado das mídias sociais e seu potencial para dificultar o desempenho acadêmico tem recebido a atenção de diversos pesquisadores, confirmando preocupação crescente dos educadores e de instituições de ensino [Flanigan e Babchuk 2015],

Embora o uso dos dispositivos móveis digitais seja mais associado a situações de entretenimento e menos associado a situações de ensino-aprendizagem, existe um crescente número de plataformas educacionais adaptadas a esses dispositivos. Os educadores precisam se atualizar sobre como os *smartphones* podem ser usados de forma positiva e produtiva nas salas de aula [Clayton e Murphy 2016] e o uso de smartphones em atividades pedagógicas no campo da matemática já tem demonstrado

eficácia aumentada em diversos estudos [Baya'a e Daher 2009; De Lima et al., 2011; Kalloo e Mohan 2012].

Considerando o crescente uso desses dispositivos no ambiente acadêmico e do potencial quanto ao uso de dispositivos digitais móveis em sala de aula, o presente estudo se propõe a identificar a utilização de dispositivos móveis digitais durante as aulas do curso de Medicina para fins não relacionados ao conteúdo ministrado.

## 2. Metodologia

Trata-se de um estudo observacional, transversal, descritivo e de natureza quantitativa, utilizando como população do estudo alunos matriculados e ativos no curso de Medicina do Centro Universitário Christus – Unichristus (Fortaleza, Ceará, Brasil), nos primeiro, segundo, terceiro, quinto, sétimo e oitavo semestres, no período de novembro a dezembro de 2016.

Para este estudo foi aplicada uma versão de livre tradução para o português do questionário validado por McCoy (2016), o qual é dividido em duas partes: a primeira busca identificar o perfil dos respondentes (gênero, idade, tempo de estudo, período do curso); e a segunda parte tem ênfase na utilização dos dispositivos digitais em sala de aula para fins não relacionados às atividades do conteúdo ministrado.

Os dados do questionário foram tabulados em planilhas do software Excel e analisados por meio do software IBM SPSS *Statistics*, versão 23.0.0 (IBM Inc®). Foi adotado o nível de significância de 5% e utilizado o teste de hipóteses qui-quadrado para se investigar a associação entre as variáveis categóricas. Para variáveis numéricas, foi avaliada a distribuição com o teste de Kolmogorov-Smirnov e, após identificada a normalidade, foi utilizado teste Anova para verificar associação.

Os riscos envolvidos na pesquisa relacionam-se a constrangimento ou desconforto dos participantes durante o preenchimento do questionário, momento no qual o aluno poderia abster-se de responder, conforme Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assinado pelos respondentes. Cabe destacar que a pesquisa seguiu os aspectos éticos estabelecidos na Resolução do Conselho Nacional de Saúde n. 466, de 2012, que define as regras da pesquisa em seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Christus – Unichristus sendo protocolado com o número 62614816.3.0000.5049.

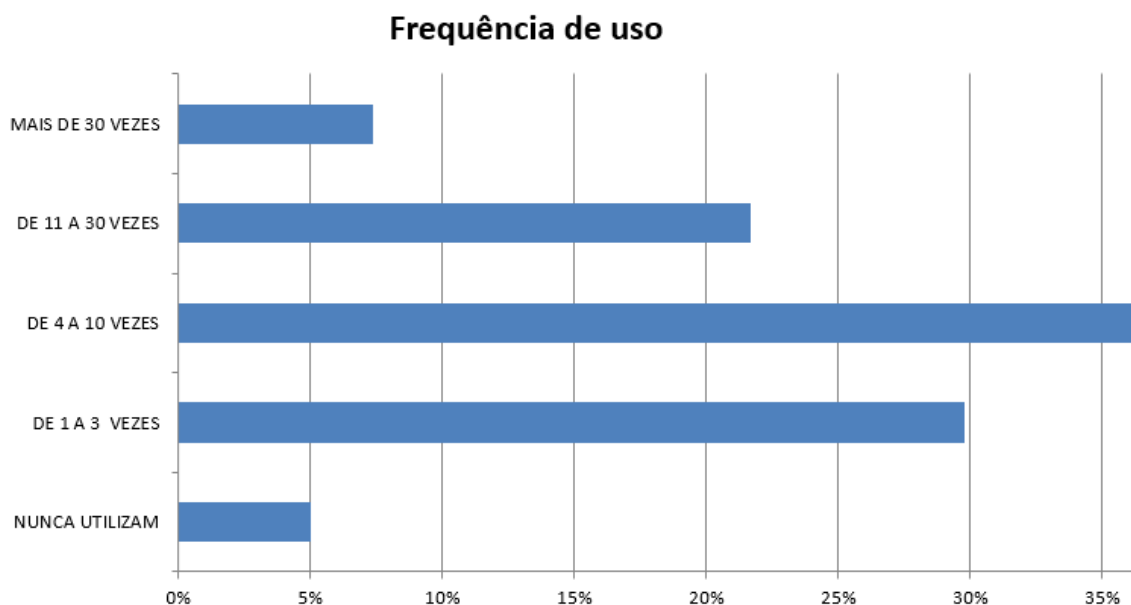
## 3. Resultados

A partir da identificação da população foi aplicado um questionário junto aos alunos. De um total de 400 alunos dos semestres mencionados, 299 responderam o questionário, conferindo um poder de 80% à amostra, a um nível de significância de 95%.

A totalidade dos alunos respondentes (299) cursam Medicina em período integral. Em relação ao semestre no curso, 66 (22,1%) alunos eram do primeiro semestre; 60 (20,1%), do segundo; 49 (16,4%), do terceiro; 40 (13,4%) do quinto; 50 (16,7%) do sétimo; e 34 (11,4%) alunos eram alunos do oitavo semestre. Quanto ao gênero, 169 (56,5%) alunos são do sexo feminino e 130 (43,5%) do sexo masculino. A média de idade é de 21 anos, sendo o desvio padrão de 3,2 anos. Obteve-se diferença estatisticamente significativa em relação ao gênero, sendo  $p=0,01$ .

Ainda em relação ao perfil dos respondentes, investigou-se a carga horária semanal voltada aos estudos, excetuando-se o período que está em sala de aula. Os dados apresentados revelam que 15 (5%) alunos estudam até quatro horas; 39 (13%), de quatro a seis horas; 41 (13,7%), de seis a oito horas; 56 (18,7%), de oito a dez horas; e 147 (49,2%), acima de dez horas por semana. Um aluno (0,3%) não informou.

O Gráfico da Figura 1 mostra a frequência com que os alunos utilizam os dispositivos móveis em sala de aula para atividades não relacionadas ao conteúdo ministrado. 15 (5%) alunos afirmam que nunca utilizam o dispositivo móvel para fins não relacionados ao conteúdo da aula; 89 (29,8%), utilizam os dispositivos móveis de uma a três vezes para acessar conteúdo não relacionado à aula; 108 (36,1%), de quatro a dez vezes; 65 (21,7%), de 11 a 30 vezes; 22 (7,4%), mais de 30 vezes. Cabe destacar que um dia usual de aulas do curso de Medicina na instituição pesquisada é de tempo integral. No estudo de McCoy (2016) com estudantes norte-americanos, o maior grupo dos respondentes (34,4%) afirmou que utiliza de uma a três vezes, seguido do grupo que utiliza de quatro a dez vezes (28,5%).



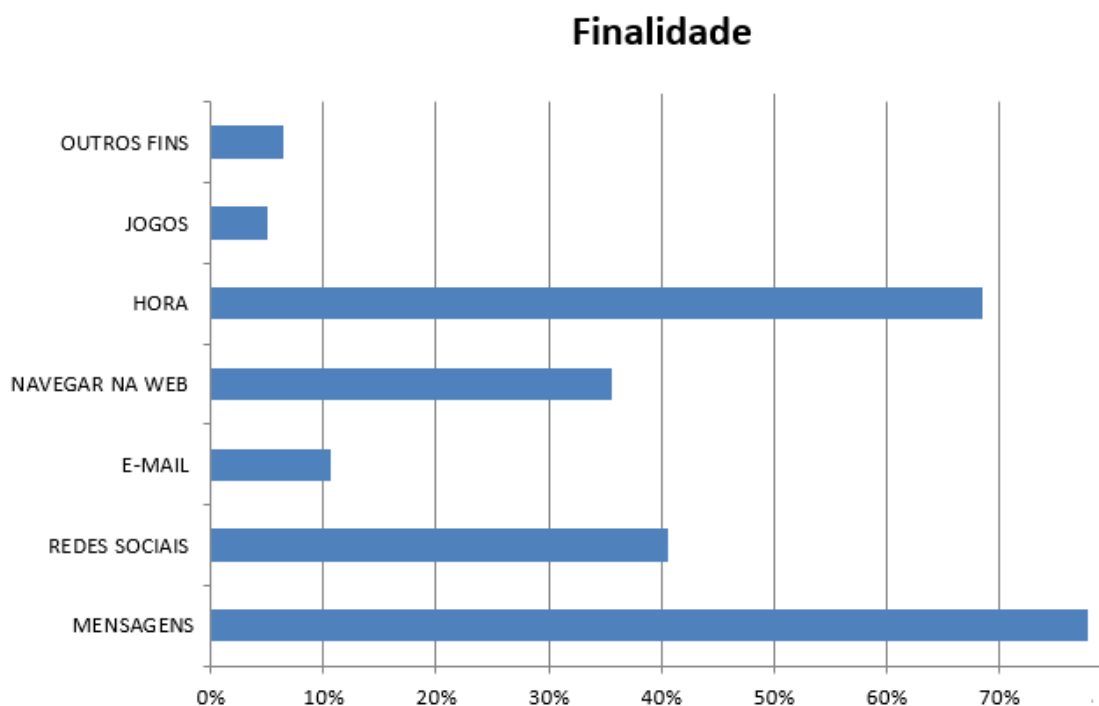
**Figura 1. Frequência com que os alunos utilizam o dispositivo móvel em sala de aula para fins não relacionados ao conteúdo ministrado.**

O Gráfico da Figura 2 mostra quais são os principais motivos do uso do dispositivo móvel para fins não relacionados ao conteúdo da aula. 227 (77,7%) alunos utilizam para envio de mensagem, 135 (46,2%) acessam redes sociais, 31 (10,6%) utilizam para envio de e-mail, 104 (35,6%) navegam na web, 200 (68,5%) utilizam para verificar a hora; 15 (5,1%) para acessar jogos, e 19 (6,5%) para outros fins. Para as finalidades “acesso a rede social” e “envio de e-mails”, a diferença de idade foi estatisticamente significativa, com maior utilização pelos alunos mais velhos ( $p=0,002$  e  $p=0,005$ , respectivamente).

As multitarefas na sala de aula são apresentadas por Lee (2015), destacando o acesso a redes sociais. Os resultados de McCoy (2016) são similares, no que se refere à primeira finalidade do uso do *smartphone*, mas diferem quanto às demais. O acesso às

redes sociais é apontado pelos alunos norte-americanos como a quarta finalidade do uso de *smartphone* na sala de aula.

Os alunos também responderam um item do questionário sobre o tempo da aula destinado para o uso de dispositivos móveis: 15 (5%) alunos dedicam 0%; 171 (57,4%), 1-10%; 66 (22,1%), 11-20%; 22 (7,4%), 21-30%; 14 (4,7%), 31-40%; 5 (1,7%), 41-50%; 2 (0,7%), 51-60%; 2 (0,7%), 71-80%; e 1 (0,3%), 91-100%. As variáveis de tempo entre 60-70% e 81-90% não foram assinaladas. Estes resultados apresentam diferença estatisticamente significativa ao nível de 0,05, com  $p=0,011$ , em relação ao semestre dos alunos, sugerindo que quanto mais avançado for o semestre em curso (quinto, sétimo e oitavo semestres), menor tempo de utilização do *smartphone*. O tempo de uso também é estatisticamente significativo em relação à idade ( $p=0,039$ ), podendo-se inferir que os estudantes mais velhos tendem a destinar maior tempo ao uso do *smartphone*.



**Figura 2. Principais finalidades apontadas pelos alunos para usarem o dispositivo móvel com fins não relacionados ao conteúdo de sala de aula.**

A maioria dos alunos destinam no máximo 10% do tempo da aula com o uso dos *smartphones* para fins não relacionados ao conteúdo ministrado, enquanto McCoy (2016) avaliou um tempo médio de 20,9% em estudantes norte-americanos. O grupo de alunos pesquisados por McCoy (2016) acessam, em média, 11 vezes os *smartphones* e os alunos aqui investigados até 10 vezes. Observa-se, portanto, que os alunos do curso de Medicina acessam os *smartphones* mais vezes, considerando o tempo da aula, do que os estudantes norte-americanos analisados por McCoy (2016).

Em relação às três maiores vantagens de usar o dispositivo na sala de aula, a maior parte dos alunos (180, ou 60,8%) afirma que é verificar assuntos relacionados ao

conteúdo ministrado, seguido da vantagem de usar em caso de emergência (160, ou 54,1%), lutar contra o tédio (143, 48,3%), e ficar conectado (127, ou 42,9%). Um quarto dos respondentes (75, ou 25,1%) relatou a vantagem de ficar entretido. O estudo de Nagumo (2014) também encontrou como principal finalidade do uso do *smartphone* o fato de o aluno estar entediado e a necessidade para a comunicação

Os respondentes foram indagados sobre as três maiores desvantagens do uso do *smartphone* em sala de aula. A quase totalidade dos alunos (271, ou 91,2%) aponta o fato de não prestar atenção à aula como uma das maiores desvantagens. Para 228 alunos (76,8%) o uso do *smartphone* em sala de aula diminui o aprendizado e 77 (29,9%) julgam que também diminui as notas. Cerca de um terço dos alunos (100) aponta como desvantagem a possibilidade de ser advertido pelo professor e 57 (19,2%) acreditam que pode distrair os colegas.

As vantagens e desvantagens do uso do *smartphone* em sala de aula são amplamente discutidas pela literatura. Dentre as desvantagens, destaca-se o efeito negativo no desempenho acadêmico dos alunos [Beland e Murphy, 2014; Kuznekoff, Munz e Titsworth, 2015]. Por outro lado, autores apontam a utilização do celular como um recurso útil de apoio ao processo ensino-aprendizagem [Baya'a e Daher, 2009; Kalloo e Mohan, 2012].

Quase um terço dos alunos (99) afirma que o uso de dispositivos digitais durante as aulas nas atividades não relacionadas à sala de aula causa pouca ou nenhuma distração do aprendizado. Dos 299 alunos que responderam o questionário, 125 (42,5%) assumem que causa distração em um nível intermediário e 70 (23,4%) acreditam que o uso do *smartphone* causa grande ou muito grande distração. Cinco alunos não responderam à questão. Houve significância estatística com  $p=0,034$  em relação aos diferentes semestres dos alunos respondentes. Os resultados apontam que os alunos dos semestres iniciais do curso (primeiro a terceiro semestre) julgam que o *smartphone* causa maior distração, comparativamente à percepção dos alunos dos semestres finais.

Na questão sobre distração do aprendizado quando outro aluno está usando o dispositivo, mais da metade dos alunos (158, ou 53,6%) afirmam que não se distraem; 99 (33,6%) distraem-se pouco; 28 (9,5%), intermediário; 10 (3,3%) declaram que causa grande ou muito grande distração. Houve significância estatística com  $p=0,022$  em relação aos diferentes semestres dos alunos respondentes, apresentando maior percentual de alunos dos semestres iniciais que acreditam que o *smartphone* causa grande distração.

Quanto aos tipos de distração causada pelo uso de dispositivos digitais durante a aula para atividades não relacionadas à sala de aula, 233 (79%) alunos identificam a distração visual, seguida do áudio (75, ou 25,4%). Para 18 (2,7%) alunos não há qualquer tipo de distração.

Embora Nagumo (2014) afirme que há, dentre outras desvantagens, a distração dos alunos e a disseminação de conteúdo inadequado, outros estudos reforçam que docentes e gestores precisam superar as resistências ao uso de novas ferramentas tecnológicas e se atualizar sobre o uso dos *smartphones* de forma positiva, de modo a contribuir para essa importante peculiaridade do mundo atual [Clayton e Murphy, 2016; Reinaldo et al., 2016].

Os alunos também declararam sua opinião sobre o uso de dispositivos digitais durante as aulas para atividades não relacionadas à sala de aula, ao identificar, dentre algumas alternativas, o item de maior concordância. Os resultados foram: 24 (8,2%) alunos acreditam “que o uso de meus dispositivos digitais não apresentam distrações e não alteram minha aprendizagem em sala de aula”; 34 (11,6%) declaram “não utilizo dispositivos digitais porque podem causar distrações de aprendizagem em sala de aula”; 25 (8,5%) afirmam “posso usar livremente um dispositivo digital sem causar distrações de aprendizagem”; 18 (6,1%) admitem “eu não consigo parar de usar dispositivos digitais, mesmo se eles possam causar distrações de aprendizagem”; 193 (65,5%) asseguram “é minha escolha usar um dispositivo digital quando eu sentir vontade de usar”. Houve diferença estatisticamente significativa, com  $p=0,009$ , em relação ao semestre dos alunos respondentes.

Mais da metade dos alunos asseveram que os docentes não têm uma política sobre o uso de dispositivos digitais em suas salas de aula. Os demais alunos que responderam essa questão, 103 (34,9%), afirmam que a maioria dos professores adota uma política. Em relação à questão sobre a utilidade de ter políticas que limite o uso de dispositivos digitais durante a aula para atividades não relacionadas à sala de aula, 97 (32,9%) alunos acreditam que tais políticas seriam úteis; 153 (51,9%) afirmam que não; e 45 (15,3%) alunos não sabem opinar.

Quando indagados sobre os dispositivos serem banidos da sala de aula, 7 (2,4%) alunos afirmam que devem ser banidos, e quase a totalidade, 288 (97,6%) alunos, se manifesta negativamente. Esse resultado confirma a necessidade de mudanças de políticas quanto ao uso de dispositivos móveis digitais bem como de maior engajamento dos docentes para transformar o *smartphone* em aliado e objeto de construção no processo de ensino-aprendizagem.

Em relação ao o que o professor deve fazer se o estudante atrapalhar a aula pelo uso de dispositivos digitais, 203 (68,8%) alunos manifestam-se favorável a uma conversa com o aluno, 12 (4,1%) alegam que o docente deve solicitar que o aluno saia de sala, 80 (27,1%) entendem que o docente deve pedir que o aluno desligue o celular ou o confisque no período da aula. Houve diferença significativa em relação ao semestre dos alunos, sendo  $p=0,014$ .

A maioria dos alunos assevera (178, ou 60,3%) que o aluno que é identificado utilizando dispositivos móveis digitais durante a aula para atividades não relacionadas à sala de aula deve receber uma advertência. Para 111 (37,6%) alunos, nenhuma advertência ou punição deve ser adotada, e para 6 (2,0%), deve ter punição sempre. O resultado foi significativo, com  $p=0,007$ , em relação ao semestre dos alunos.

#### **4. Discussão**

De forma similar ao apontado pelos alunos da amostra, o estudo de Berry e Westfall (2015) também revelou ser tênue a linha entre o uso do celular em sala de aula como benefício e malefício, ou seja, os resultados apresentados pelos alunos pesquisados pelos autores não conseguem concluir dentre as opções (i) o uso obsessivo prejudicial de telefones celulares em sala de aula e (ii) o grau de adequação do *smartphone* de forma a contribuir no processo de ensino-aprendizado.

No contexto universitário, o mesmo ambiente da presente pesquisa, Flanigan e Babchuk (2015) comprovam que a tentação ao uso das mídias sociais tornou-se um

aspecto proeminente das experiências acadêmicas dos universitários. Segundo Flanigan e Babchuk (2015), o uso generalizado das mídias sociais e seu potencial para dificultar o desempenho acadêmico tem recebido a atenção de diversos pesquisadores e é uma preocupação crescente dos educadores e de instituições de ensino.

A partir da análise de entrevistas semiestruturadas, vários fatores foram relatados como barreiras ao sucesso acadêmico. O uso de mídias sociais durante as atividades acadêmicas diminui a realização, aumenta a quantidade de tempo que leva para concluir as tarefas e reduz a quantidade de informações que os alunos retiram das sessões de estudo e palestras [Flanigan e Babchuk 2015]. Além disso, os participantes a falta de interesse situacional e tópico aumenta a tentação das mídias sociais [Flanigan e Babchuk 2015].

O uso do telefone celular pelos alunos na sala de aula não relacionado ao conteúdo de aprendizagem tem um impacto negativo no aprendizado [Kuznekoff, Munz e Titsworth 2015], aumentando o grau de distração [Tossell et al., 2015] e reduzindo as notas dos alunos [Kuznekoff, Munz e Titsworth 2015; Beland e Murphy 2014]. Assim, os telefones celulares causam distração e têm um impacto negativo no desempenho dos alunos [Beland e Murphy, 2014].

A conclusão do referido estudo coaduna com os achados de Berry e Westfall (2015), no qual os alunos também entenderam ser tênue a linha entre o uso do celular em sala de aula como benefício e malefício, ou seja, o uso obsessivo e prejudicial de telefones celulares em sala de aula e o grau de adequação de forma a contribuir no processo de ensino-aprendizado. Isso se deve a uma obsessão ao telefone que vem aumentando nos últimos anos [McCoy, 2016].

O presente estudo identificou a utilização de dispositivos móveis digitais durante as aulas do curso de Medicina para fins não relacionados ao conteúdo ministrado, revelando que a maioria dos discentes investigados passam, no máximo, 10% do tempo destinado à aula utilizando smartphones para finalidades diversas. Isso prejudica o processo de aprendizagem, pois quando alunos realizam multitarefas na sala de aula [Lee, 2015] o seu desempenho decresce significativamente [Kuznekoff, Munz e Titsworth, 2015; Beland e Murphy, 2014; Beland e Murphy, 2014].

É possível aproveitar esse tempo de utilização dos smartphones em atividades pedagógicas, tornando esse dispositivo mais uma ferramenta de ensino para melhorar a qualidade e o rendimento acadêmico. No ensino médio e fundamental essa perspectiva já vem sendo utilizada e sua aplicação no ensino superior parece direcionar para uma perspectiva similar [Baya'a e Daher, 2009; Kalloo e Mohan, 2012; Baya'a e Daher, 2009; Kalloo e Mohan, 2012; Marçal et al., 2016].

Outra constatação importante desse artigo foi o fato dos alunos não aceitarem que um colega de turma atrapalhe a aula devido ao uso de dispositivos digitais. A maioria concorda que o professor deve conversar com o aluno, advertindo-o e até mesmo confiscando o dispositivo do aluno. Nesse caso, a dúvida que fica é se esse comportamento se refletiria com alunos de outros cursos, ou é uma característica particular dos alunos de Medicina.

Entretanto, cabe destacar que o simples acesso aos dispositivos móveis não é suficiente para introduzir uma melhoria nos resultados do processo de ensino-aprendizagem. É necessário proceder alterações nas práticas pedagógicas [Lefoe et al.,



2009], pois, em geral, tem-se um modelo de ensino centrado didaticamente no professor, em que se perdem a oportunidade de criar pedagogias inovadoras e de utilizar diferentes ferramentas cognitivas em ambientes legítimos de aprendizagem [Herrington et al., 2009]. Destarte, além de estudos para identificar o uso desses dispositivos, faz-se necessário uma nova postura para esse grande desafio educacional que se baseia na tecnologia e que passa a ser representado por um processo fundamentalmente interativo centrado no aluno.

## 5. Conclusão

Com base nos resultados descritos, constatou-se existir uma taxa moderada de uso dos smartphones na sala de aula para fins não relacionados ao conteúdo ministrado no curso de Medicina estudado. Apesar disso, as potencialidades desses dispositivos no processo ensino-aprendizagem são amplas, podendo serem transformados em importantes aliados em ações pedagógicas.

Como trabalho futuro, sugere-se ampliar a amostra para investigar os alunos de Medicina de outras instituições, bem como examinar alunos de outros cursos superiores. Também, pretende-se promover ações que desenvolvam o uso de dispositivos móveis no processo ensino-aprendizagem o mais precocemente possível, em especial nos semestres iniciais, momento em que os alunos são mais flexíveis e concordantes com novas estratégias.

## Referências

- Baya'a, N., Daher, W. (2009). Students' perceptions of Mathematics learning using mobile phones. In: *International Conference on Mobile and Computer aided learning*, 4, Amman, Jordan. Proceedings. Disponível em: <[http://staff.najah.edu/sites/default/files/Students%20Perceptions%20of%20Mathemati cs%20Learning%20Using%20Mobile%20Phones.pdf](http://staff.najah.edu/sites/default/files/Students%20Perceptions%20of%20Mathemati%20Learning%20Using%20Mobile%20Phones.pdf)> Acesso em: 07 jan. 2017.
- Beland, L., Murphy, R. (2014). *Ill Communication: Mobile Phones & Student Performance*. February. Disponível em: <[http://www.iwacee.org/PaperValidi2014/20140302001910\\_LPB\\_RM\\_MobilePhone\\_paper2.pdf](http://www.iwacee.org/PaperValidi2014/20140302001910_LPB_RM_MobilePhone_paper2.pdf)>. Acesso em 20 nov. 2017.
- Berry, M. J., Westfall, A. (2015). Dial D for distraction: The making and breaking of cell phone policies in the college classroom. *College Teaching*, v. 63, n. 2, p: 62–71, 2015.
- Clayton, K.; Murphy, A. (2016). Smartphone Apps in Education: Students Create videos to Teach Smartphone Use as Tool for Learning. *Journal of Media Literacy Education*, v. 8, n. 2, p: 99-109.
- De Lima, L., de Barros Filho, E. M., Ribeiro, J. W., de Castro Andrade, R. M., Viana, W., & Júnior, A. J. M. L. (2011). Guidelines for the Development and use of M-Learning Applications in Mathematics. *IEEE Multidisciplinary Engineering Education Magazine*, v. 6, n.2, p. 1-12.
- Flanigan, A. E.; Babchuk, W. A. (2015) Social media as academic quicksand: A phenomenological study of student experiences in and out of the classroom. *Learning and Individual Differences*, v. 44, pp. 40-45. doi:10.1016/j.lindif.2015.11.003.

- Gaviria, S., Rodríguez M., Alvarez T. (2002). Calidad de la relación familiar y depresión em estudiantes de medicina de Medellín, Colômbia. *Rev Chill Neuropsychiatric*. 40: 41– 46.
- Herrington, J., Herrington, A., Mantei, J., Olney, I., Ferry, B. (2009). *New technologies, new pedagogies: Mobile learning in higher education*. Wollongong: UOW. Disponível em <<http://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1077&context=edupapers>>. Acesso em: 18 nov. 2016.
- Kaloo, V., Mohan, P. (2012). MobileMath: an innovative solution to the problem of poor Mathematics performance in the Caribbean. *Caribbean Teaching Scholar*. v. 2, n. 1, p. 5-18, April.
- Kobs, F. F. (2017). *Os possíveis efeitos do uso dos dispositivos móveis por adolescentes: análise de atores de uma escola pública e uma privada*. 2017. 243 f. Tese (Doutorado em Tecnologia e Sociedade) do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba.
- Kuznekoff, J., Munz, S., Titsworth, S. (2015). Mobile Phones in the Classroom: Examining the Effects of Texting, Twitter, and Message Content on Student Learning. *Communication Education*, v. 64, n. 3, pp. 344-365. doi:10.1080/03634523.2015.1038727
- Lee, E. B. (2015). Too much information: Heavy smartphone and Facebook utilization by African American young adults. *Journal of Black Studies*, v. 46, n. 1, p: 44–61.
- Lefoe, G., Olney, I. W., Wright, R., Herrington, A. (2009). Faculty development for new technologies: Putting mobile learning in the hands of the teachers. *Faculty of Education-Papers*, 77.
- Marçal, E., Andrade, R. M. C., e Rios, R. (2005) Aprendizagem utilizando dispositivos móveis com sistemas de realidade virtual. *RENOTE*, v. 3, n. 1.
- Marçal, E., Andrade, R., Viana, W., Junqueira, E., e Melo, R. (2016). Análise do uso de mensagens de celular na melhoria da participação de estudantes em cursos a distância: um estudo de caso. *RENOTE*, v. 14, n.2.
- McCoy, B. R. (2016). Digital Distractions in the Classroom Phase II: Student Classroom Use of Digital Devices for Non-Class Related Purposes. *Journal of Media Education*. v. 7 Iss. 1, p. 5-32. Disponível em: Acesso em: 30 out. 2016.
- Mendonça, A. C. L., Guiraud, F. L. M. (2011). Considerações sobre o uso e o abuso de celulares, nas instituições escolares. *Ministério Público do Paraná*. CAOPCAE. Disponível em: <http://www.crianca.mppr.mp.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1322>>. Acesso em: 20 nov. 2016.
- Nagumo, E. (2014). *O uso do aparelho celular dos estudantes na escola*. 100f. Dissertação (Mestrado em Educação) do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Faculdade de Educação (FE), Universidade de Brasília (UnB), Brasília.
- Pereira, R. V. S., Kubrusly, M., e Marçal, E. (2017) “Desenvolvimento, Utilização e Avaliação de uma Aplicação Móvel para Educação Médica: um Estudo de Caso em Anestesiologia”. *RENOTE*, 15(1).

- Rankine, L. J. (1987). A emergente era da informação: Sem limites significativos. *Diálogo*, 16(3): 2-7.
- Reinaldo, F., Magalhães, D. R., Reis, L. P., Gaffuri, S., Freddo, A., Hallal, R. (2016). Impasse aos Desafios do uso de Smartphones em Sala de Aula: Investigação por Grupos Focais. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, n. 19, p: 77-92.
- Saccol, A., Schlemmer, E., Barbosa, J. (2010). *M-learning e u-learning: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua*. São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- Shapiro, S. L., Shapiro, D. E., Swartz, G. E. (2000). Stress management in medical education: a review of the literature. *Acad Med*. 75(7):748-59.
- Tavares, R., Rodrigues, G., Andrade, M., Santos, J., Cabral, L., Cruz, H., Monteiro, B., Gouveia, T., Picado, K. (2007). *Objetos de Aprendizagem: Uma proposta de Avaliação da Aprendizagem Significativa*. In: *Objetos de aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico*; Organização: Carmem Lúcia Prata, Anna Christina Aun de Azevedo Nascimento. Brasília: MEC, SEED.
- Tossell, C. C., Kortum, P., Shepard, C., Rahmati, A., Zhong, L. (2015). You can lead a horse to water but you cannot make him learn: Smartphone use in higher education. *British Journal of Educational Technology*, v. 46, n. 4, p: 713–724.
- Unesco. Policy guidelines for mobile learning. (2013). Disponível em <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641E.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2016.
- Viana, W., Andrade, R. M. C., Maia, M., Marçal, E., Gensel, J., Lima, J. V., ... & Sanchez, J. (2011). “Towards context-aware and mobile e-learning application”. In TISE 2011, Congreso Internacional de Informática Educativa.