



**Revista de Administração e Contabilidade**

**Volume 11, número 1**

**Feira de Santana, janeiro/abril 2019, p.2 – 21**

**ISSN: 2177-8426**

## **Uso de Tecnologias Móveis na Caracterização da Sala de Aula No Ensino Superior**

*Mobile Technology Use in Description of the Classroom at Higher Education*

**Ariel Behr  
Giovana Schiavi  
Fernanda Momo  
Marcela Lorini  
Ângela Rozane Leal de Souza**

### **RESUMO**

O uso de tecnologias móveis mudou o cenário educacional de sala de aula, tornando o processo de ensino aprendizagem mais dinâmico e com maior interação. Através de uma análise quantitativa e descritiva, tendo como unidade de análise os discentes do curso de graduação de Ciências Contábeis da UFRGS, esta pesquisa buscou compreender a percepção dos discentes em relação ao uso das tecnologias móveis em sala de aula, de forma a caracterizar tal uso. A pesquisa apontou que na percepção dos discentes a portabilidade dos dispositivos móveis é fundamental para o uso dos *smartphones*, além disso o uso não impacta diretamente na aprendizagem em sala de aula e sim como complementação dos estudos, proporcionando experiências de aprendizagem mais motivadoras e maior engajamento por parte do aluno. A pesquisa se limitou a estudantes de apenas um curso de graduação, restringindo a generalização de resultados, portanto, como sugestão para estudos futuros está a utilização de outros cursos de graduação e também a inclusão de questões que avaliem a forma de utilização dos smartphones por meio das funcionalidades e aplicativos utilizados no processo de aprendizagem.

Palavras-Chave: Uso de Tecnologias Móveis; Ensino Superior; Sala de Aula.

### **ABSTRACT**

The use of mobile technologies has changed the classroom educational scenario, doing the learning process more dynamic and interactive. Through a quantitative and descriptive analysis, having as a unit of analysis the students of the undergraduate course of Accounting Sciences at UFRGS, this research aims to understand the perception of students in relation to the use of mobile technologies in the classroom, to characterize such use. The research pointed out that in the perception of the students the portability of the mobile devices is

fundamental for the use of smartphones, in addition the use does not impact directly on the classroom learning but rather as complementation of the studies, providing more motivating learning experiences and greater engagement by the student. The research was limited to students of only one undergraduate course, restricting the generalization of results, therefore, as a suggestion for future studies is the use of other undergraduate courses and the inclusion of questions that evaluate the way of using the smartphones through of the functionalities and applications used in the learning process.

KEYWORDS: Mobile Technologies Use; Higher Education; Classroom.

## 1 INTRODUÇÃO

A intensa utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) é um fenômeno cada vez mais frequente entre os indivíduos, isso porque, progressivamente, são apresentados novos e diferentes tipos de TICs e de características na sociedade (ALVAREZ; BROWN; NUSSBAUM, 2011). Nesse sentido, destaca-se o crescente uso das tecnologias móveis, que ganham relevância entre os indivíduos pelo seu caráter portátil e por suas diferentes funcionalidades, implicando a possibilidade de utilização a qualquer momento e para exercer diversas atividades (ANSHARI *et al.*, 2017). Assim, diante das tantas capacidades, fica evidente a mudança social enfrentada a partir do uso de tecnologias móveis pelos indivíduos (JARVENPAA; LANG, 2005).

Diante desse cenário, percebe-se que o uso das tecnologias móveis deixou de estar associado somente ao processo de comunicação, passando a ser empregado em outras relações dos indivíduos, como na educação, por exemplo (AL-HUNAIYYAN; ALHAJRI; AL-SHARHAN, 2016; BRIZ-PONCE *et al.*, 2016). Nessa área, o acesso ao conteúdo de aula, por intermédio dos dispositivos móveis, tem provocado a construção de um novo paradigma educacional, deixando o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico ao permitir que os usuários interajam com o conteúdo didático (MARTIN; ERTZBERGER, 2013). Conseqüentemente, nos últimos anos, as mudanças no cenário educacional e na sala de aula tem se tornado expressivas devido ao uso das tecnologias móveis (SELWYN *et al.*, 2017; LIU; HUANG, 2016).

Essas mudanças são caracterizadas pela oportunidade de realização de uma aprendizagem móvel, viabilizando a construção do conhecimento em qualquer lugar e a qualquer momento, contribuindo com o processo de comunicação entre discentes e docentes e permitindo a execução de novas atividades relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem (JAN *et al.*, 2016; KUTLUK; GÜLMEZ, 2014). Dessa maneira, verifica-se que as funcionalidades do *smartphone* estão intrinsecamente relacionadas com esse processo de aprendizagem móvel, ao combinar, em um só dispositivo, características de comunicação, computação, mobilidade e personalidade (JARVENPAA; LANG, 2005). Essas evidências contribuem para a forte adesão dos *smartphones*, pelos discentes, em sala de aula, tornando esse dispositivo um protagonista do processo de ensino-aprendizagem (SCORNAVACCA; HUFF; MARSHALL, 2009).

Tendo em vista a relevância dos aspectos apontados e buscando obter novas evidências empíricas sobre o impacto dessas tecnologias na sala de aula (SELWYN *et al.*, 2017), o interesse do presente artigo está em responder à seguinte problemática: Qual a percepção dos discentes de Ciências Contábeis em relação ao uso das tecnologias móveis na

sala de aula? Considerando os aspectos abordados na construção do problema de pesquisa, este estudo tem por objetivo caracterizar o uso de smartphones na sala de aula do curso de graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) tendo em vista a percepção dos discentes.

Para tanto, serão identificadas as formas de uso do *smartphone* relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, por intermédio da aplicação de questionários aos discentes do curso de graduação em Ciências Contábeis da UFRGS. A análise dos dados será feita por meio de estatística descritiva e multivariada, com o propósito de apresentar a forma de uso do *smartphone* na sala de aula pelos estudantes. O agrupamento dessas informações levantadas permitirá apresentar as principais características da sala de aula do curso de graduação em Ciências Contábeis da UFRGS com uso dos *smartphones*.

Dando continuidade aos pontos trabalhados nesta seção introdutória, o presente artigo está estruturado de forma a discorrer sobre as mudanças no cenário educacional e na sala de aula e sobre as tecnologias móveis e o protagonismo dos *smartphones* em sala de aula na seção de fundamentação teórica a seguir. Posteriormente, na terceira seção, os procedimentos metodológicos do estudo são exibidos. Por fim, na quarta e na quinta seção deste artigo, apontam-se os resultados da pesquisa e as conclusões, respectivamente, sobre a pesquisa realizada.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção, é apresentada a base teórica do artigo, buscando aprofundar os conceitos relacionados ao uso de tecnologias móveis dentro da sala de aula. Para isso, inicialmente, é destacado o entendimento da mudança no cenário educacional e sua relação com o ensino-aprendizagem dentro da sala de aula. Por fim, é evidenciado o uso de tecnologias móveis, dando ênfase ao protagonismo do *smartphone* e seu reflexo na educação.

### 2.1 Mudanças no cenário educacional e na sala de aula

A utilização do celular em sala de aula foi um dos dilemas da última década, considerando a capacidade que estes equipamentos têm de dispersar os discentes, porém, ao mesmo tempo, de facilitar a aprendizagem com suas diversas funcionalidades (FELISONI; GODOI, 2018). Isso porque os dispositivos móveis podem ser usados em qualquer ambiente, permitindo aos alunos recorrerem a essas tecnologias para melhorar suas experiências de aprendizagem (SCORNAVACCA; HUFF; MARSHALL, 2009). Nesse sentido, tem-se nesses dispositivos um suporte tanto ao acesso quanto à produção de informação, uma vez que seus usuários têm uma oportunidade para receber e criar conteúdo (fazer anotações de suas percepções, documentar observações do ambiente, gravar sons locais, entre outros), mantendo-os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem (MARTIN; ERTZBERGER, 2013).

Como parte de um processo natural de evolução social, o uso de dispositivos móveis tem se expandido, sendo verificado a apropriação crescente dessas tecnologias por parte das gerações mais antigas, e a incorporação (como extensões do lar ou do próprio corpo) de tais tecnologias pelas gerações mais novas (ZHITOMIRSKY-GEFFET; BLAU, 2016; JARVENPAA; LANG, 2005). No ambiente do ensino superior, consoante à pesquisa de Jan *et al.* (2016), percebe-se que o forte apoio à implementação da aprendizagem móvel deve-se a vantagens como mobilidade, acessibilidade e flexibilidade, que objetivam a melhoria da comunicação e

o enriquecimento das experiências de aprendizagem. A apresentação de novas atividades, de novos formatos de interação social e de novas estruturas para o processo de ensino-aprendizagem são outras possibilidades trazidas pelas tecnologias móveis, as quais ampliam a percepção da sala de aula e das interações aluno-professor e aluno-aluno (ANCHARI *et al.*, 2017).

Kutluk e Gülmez (2014) corroboram os benefícios já elencados ao trazerem que a aprendizagem móvel se beneficia do avanço da tecnologia e oportuniza o acesso ao conhecimento a qualquer hora e em qualquer lugar. Permitindo acesso a recursos significativos na hora certa, os dispositivos móveis viabilizam aos alunos a construção de seu próprio conhecimento em experiências de aprendizagem mais eficazes e motivadoras (KUTLUK; GÜLMEZ, 2014). Dessa forma, constata-se que o interesse dos alunos no uso de dispositivos móveis é atribuído ao apoio tecnológico para o processo de aprendizagem e ao desejo de um serviço confiável e de conteúdos de fácil navegação (HEFLIN; SHEWMAKER; NGUYEN, 2017).

Para tanto, como trazem Saccol *et al.* (2010), faz-se necessário entender que a aplicação de tecnologias móveis no processo de ensino-aprendizagem demanda quebra de paradigmas, visto que o aprendizado não tende a ocorrer mais em locais formais e fixos. Os autores afirmam ainda que a tecnologia não é a própria inovação, mas sim uma propulsora de seu surgimento e, muitas vezes, a potencializadora do desenvolvimento cognitivo. E, mais do que isso, as tecnologias são anteriores aos processos de inovação, pois surgem no viver e conviver (no conhecer), e requerem a revisão de conceitos como: tempo, espaço, presença, distância, interação, informação, conhecimento, trabalho, aprendizagem e ensino (SCHLEMMER *et al.*, 2007).

## 2.2 Tecnologias móveis e o protagonismo dos *smartphones*

O desenvolvimento e a difusão das tecnologias móveis provocaram o redesenho do contexto da educação, permitindo que o processo de ensino-aprendizagem fosse flexibilizado de acordo com as necessidades organizacionais e individuais dos agentes envolvidos (SACCOL *et al.*, 2010). Esse contexto, marcado pelo apoio das tecnologias móveis no processo de ensino-aprendizagem, é conhecido pelo termo *mobile learning* ou *m-learning* (aprendizagem móvel), o qual, consoante Saccol *et al.* (2010), envolve a mobilidade das pessoas, que podem estar geograficamente distantes umas das outras, ou do espaço da sala de aula, todavia, permitindo maiores oportunidades de interação, colaboração, criação e comunicação de conteúdos (GIKAS; GRANT, 2013).

Diante desse cenário, observa-se a crescente utilização dos *smartphones* para o ensino em seus diversos níveis (FELISONI; GODOI, 2018; SO, 2016). Segundo Jarvenpaa e Lang (2005), o protagonismo deste dispositivo móvel é marcado por suas características inerentes e por suas funcionalidades. Para os referidos autores, isso ocorre devido à evolução do *smartphone*, que pode ser considerado o primeiro computador verdadeiramente pessoal e, ao contrário de um *notebook* ou *tablet*, por exemplo, está sempre com o seu usuário. Ademais, outro fator de destaque é a possibilidade que o *smartphone* tem de combinar, em um único dispositivo, capacidades de comunicação e computação, bem como características de mobilidade e personalidade (JARVENPAA; LANG, 2005). Essa tendência já tem sido confirmada pelo mercado: ao contrário dos mercados de *tablets*, PCs (computadores pessoais) e impressoras, o de *smartphones* encerrou 2014 de forma muito positiva, com aumento de 55% no volume de vendas em relação ao ano de 2013 (PLAZA, 2015).

Aliado a essas funcionalidades e características presentes nos *smartphones*, os aplicativos são outros fatores que impactam na aderência do uso dos dispositivos móveis. Isso porque, segundo França *et al.* (2016), a aceitação para o uso de múltiplos aplicativos educacionais em *smartphones* provoca uma sensação de utilidade percebida pelos estudantes. Essa afirmação é ilustrada nos estudos de So (2016) que analisaram a experiência do uso do aplicativo *WhatsApp* com discentes, os quais apontaram esse aplicativo como uma ferramenta importante do *m-learning* ao proporcionar os seguintes benefícios: interatividade, compartilhamento do conhecimento, sensação de presença, colaboração e ubiquidade. Ademais, pesquisas recentes apontam que mais de um terço dos docentes diz utilizar de *smartphones*, *internet* e aplicativos em atividades com alunos, a fim de realizar trabalhos sobre temas específicos, dar aulas expositivas, solicitar trabalhos em grupo e conduzir a realização de exercícios, por exemplo (GUIMARÃES, 2016).

As características apresentadas refletem os possíveis impactos da utilização dos dispositivos móveis na educação, que têm provocado mudanças significativas nos processos de ensino e de aprendizagem (SACCOL *et al.*, 2010). Isso é percebido uma vez que os usuários têm desenvolvido relacionamentos cada vez mais profundos com seus dispositivos móveis (KOPOMAA, 2000; RHEINGOLD, 2002; LYTTINEN; YOO, 2002), utilizando-os para executar os mais diversos tipos de tarefas (JARVENPAA; LANG, 2005). E mesmo com mais de uma década de estudos dedicados aos dispositivos móveis, verifica-se, ainda, a inserção dessas tecnologias como uma das principais tendências no contexto educacional (WU *et al.*, 2012; GUIMARÃES, 2016).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Buscando caracterizar a sala de aula do curso de graduação em Ciências Contábeis da UFRGS, a partir do uso de *smartphones*, esta pesquisa, essencialmente quantitativa e descritiva, tem seu foco no registro e análise dos fatos, obtidos por intermédio de um questionário. O questionário conta com 34 questões, que possuem opções de resposta em uma escala de medida tipo *Likert*, foi elaborado pelos pesquisadores a partir da revisão de literatura sobre os temas em discussão. Assim, esta *survey* foi conduzida de forma a verificar as relações entre os alunos e seus *smartphones* no ambiente educacional, com foco em conhecer e descrever suas visões e opiniões, sem haver a interferência do pesquisador nos resultados.

Dessa forma, as unidades de análise desta pesquisa foram os discentes do curso de graduação em Ciências Contábeis da UFRGS, com foco nos usuários de *smartphone* que utilizam o dispositivo cotidianamente em sala de aula. As unidades de análise (respondentes do questionário) foram obtidas por amostragem não probabilística, quando o pesquisador faz a escolha com base na acessibilidade aos elementos, pressupondo que a seleção possa representar o universo (COLAUTO; BEUREN, 2013).

Dessa forma, o questionário foi enviado para toda a população de 840 discentes do curso de graduação em Ciências Contábeis da UFRGS. A coleta desses dados aconteceu no final do segundo semestre de 2016, obtendo-se 23,3% de questionários retornados (196 respostas), com margem de erro para um nível de confiabilidade de 95%. Com a obtenção desses dados, procedeu-se para a organização e o tratamento desse material coletado, através de tabulações no *software* SPSS, para posterior apresentação de estatística descritiva e multivariada. As respectivas análises serão apresentadas e discutidas na próxima seção.

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Inicialmente, com a aplicação do questionário aos discentes do curso de graduação em Ciências Contábeis da UFRGS, foram analisadas as distribuições de frequências em relação ao perfil das observações (idade, gênero e semestre em curso), buscando caracterizar o grupo respondente do questionário. A Tabela 1 retrata a faixa etária dos discentes participantes da pesquisa.

Tabela 1: Faixa etária dos respondentes.

<i>Idade</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>	<i>Feminino</i>	<i>Masculino</i>
<i>16 – 20 anos</i>	37	18,9	21	16
<i>21 – 24 anos</i>	74	37,8	44	30
<i>25 – 29 anos</i>	45	23,0	20	25
<i>30 – 35 anos</i>	26	13,3	12	14
<i>36 anos ou mais</i>	14	7,1	7	7
<i>Total</i>	196	100,0	104	92

**Fonte: Dados da pesquisa (2016).**

Observa-se que a maioria dos estudantes se concentra na faixa etária dos 21 aos 24 anos (37,8%). Em seguida, os discentes acabam se distribuindo na faixa dos 25 aos 29 anos (23,0%) e dos 16 aos 20 anos (18,9%). Além disso, é possível ressaltar que apenas 20,4% da amostra possui idade superior a 30 anos. Assim, tem-se que o perfil etário dos discentes respondentes está correlacionado a um público mais jovem.

A questão do gênero foi outro aspecto analisado para a definição do perfil dos respondentes. Quanto a esse critério, foram obtidas 104 respostas do gênero feminino e 92 respostas do gênero masculino (Tabela 1). Por esses dados, observa-se que, em relação ao gênero, há uma distribuição homogênea entre os respondentes. Dessa forma, pode-se afirmar que há um equilíbrio na quantidade de respondentes do gênero feminino (53,1%) e masculino (46,9%).

Em relação ao cruzamento das variáveis idade e gênero (Tabela 1), constata-se que nos dois gêneros, feminino e masculino, há mais alunos na faixa etária dos 21 aos 24 anos. O mesmo se aplica nas faixas dos 25 aos 29 anos e dos 16 aos 20 anos. Por fim, identifica-se, também, que a quantidade de respondentes do gênero masculino só supera o número de respondentes do gênero feminino na faixa etária dos 25 aos 35 anos.

A outra variável analisada para a apresentação do perfil dos respondentes do questionário, foi o semestre que os discentes cursavam na graduação em Ciências Contábeis à época em que o questionário foi aplicado. Em relação a isso, constata-se que a maioria estava entre o quarto e o oitavo de um total de oito semestres, havendo uma maior concentração dos respondentes no sexto e no sétimo semestres. Na Tabela 2, é possível verificar a quantidade de estudantes em cada semestre da graduação em Ciências Contábeis da UFRGS.

Tabela 2: Semestre em curso dos respondentes.

<i>Semestre</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>	<i>% acumulado</i>
1	15	7,7	7,7
2	17	8,7	16,3
3	9	4,6	20,9
4	30	15,3	36,2
5	19	9,7	45,9
6	41	20,9	66,8
7	41	20,9	87,8
8	24	12,2	100,0
<i>Total</i>	196	100,0	

**Fonte: Dados da pesquisa (2016).**

Sendo assim, podemos descrever o perfil dos respondentes como um público jovem, com idade inferior aos 30 anos, homogêneo quanto à questão do gênero, prevalecendo, levemente, o gênero feminino. Em sua maioria, os respondentes estão mais ao final da graduação, concentrados pelo sexto e sétimo semestre do curso de Ciências Contábeis. Esse perfil condiz com o perfil dos usuários de *smartphone*, posto que, com a expansão desses dispositivos móveis, nos últimos anos, as gerações mais novas se apropriaram das funcionalidades e características dos *smartphones*, incorporando tais tecnologias no seu dia a dia como extensões do lar ou do próprio corpo (JARVENPAA; LANG, 2005; LIU; HUANG, 2016; ZHITOMIRSKY-GEFFET; BLAU, 2016).

Posteriormente ao perfil dos respondentes, as análises se pautaram a discutir questões relacionadas à forma de uso dos *smartphones* na sala de aula, considerando os seguintes aspectos: característica ‘portabilidade’ no uso dos *smartphones*; o impacto do uso dos *smartphones* (no convívio e interação em sociedade, no trabalho, na universidade e no lazer, bem como na aprendizagem); e, por fim, o período de uso dos *smartphones* de forma mais intensa. Para isso, em cada questão, foi utilizada a escala *Likert* para medida, onde “0” corresponde ao grau de concordância nulo e “5” ao grau de concordância máximo por parte do estudante. A primeira análise diz respeito ao fato da característica ‘portabilidade’ influenciar na forma de uso mais intenso do *smartphone* (Tabela 3).

Tabela 3: Influência da característica ‘portabilidade’ no uso dos *smartphones*.

<i>Grau de concordância</i>	<i>Frequência</i>	<i>%</i>	<i>Medidas de Tendência Central e Variabilidade</i>	<i>Portabilidade determina uso smartphone</i>
0	2	1,0	Média Aritmética	4,58
1	4	2,0	Moda	5
2	5	2,6	Mediana	5
3	3	1,5	Máximo	5
4	35	17,9	Mínimo	0

5	147	75,0	Amplitude	5
Total	196	100,0	Desvio-padrão	0,938

Fonte: Dados da pesquisa (2016).

Em relação à afirmação de que a característica ‘portabilidade’ do *smartphone* determina um maior uso desse dispositivo, identifica-se que 75% dos discentes concordam plenamente com essa afirmação. Observa-se, nesse sentido, que a média de concordância, por parte dos respondentes, referente a essa afirmação, é alta (4,58), de forma que não houve grande discrepância de respostas quando comparados gêneros, idades e semestres diferentes. Esses resultados vão ao encontro dos achados de Jarvenpaa e Lang (2005) que afirmam que a adesão aos *smartphones* se dá em função de suas características de comunicação, computação, mobilidade e personalidade em um só dispositivo, fazendo o usuário estar sempre com o seu *smartphone*, a qualquer momento e em qualquer lugar.

Outra análise realizada deu-se no âmbito do impacto do uso dos *smartphones* em diferentes contextos: 1) no convívio e interação em sociedade; 2) na maneira de convivência no trabalho, universidade e lazer; e, 3) na aprendizagem. Inicialmente, examinou-se o aspecto ‘impacto do uso dos *smartphones* no convívio e interação em sociedade’ (Tabela 4). No que se refere a essa afirmação, observa-se que a maioria dos discentes (62,8%) concorda plenamente que o uso dos *smartphones* impactam no convívio e interação em sociedade. Destaca-se que a média de concordância calculada em relação a essa afirmação foi alta (4,54) por parte dos alunos. Nesse sentido, Selwyn *et al.* (2017) revela que os *smartphones*, com suas funcionalidades, têm alterado diversos aspectos práticos de muitos componentes da vida cotidiana, como a forma de se comunicar e de relacionar em sociedade, influenciando, consideravelmente, na percepção que os usuários têm sobre si próprios e do mundo.

Tabela 4: Impacto do uso dos *smartphones* no convívio e interação em sociedade.

Grau de concordância	Frequência	%	% Acumulado
0	1	,5	,5
1	2	1,0	1,5
2	1	,5	2,0
3	6	3,1	5,1
4	63	32,1	37,2
5	123	62,8	100,0
Total	196	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa (2016).

No que tange ao fato de que o ‘uso dos *smartphones* impacta na maneira de convivência no trabalho, na universidade e no lazer’, nota-se que, assim como na variável analisada anteriormente, os discentes têm um grande grau de concordância em relação a essa afirmação, ao passo que a maior parte dos estudantes (43,9%) concorda plenamente e outra parcela significativa concorda parcialmente (37,8%). Nesse sentido, destaca-se que a média de concordância foi um pouco mais baixa do que a média de concordância da afirmação anteriormente analisada, sendo essa 4,11. Mesmo assim, percebe-se que o uso dos *smartphones* influencia na maneira de convivência no trabalho, na universidade e no lazer para discentes, visto que a facilidade, a agilidade e a independência propiciadas por

esses dispositivos têm sido cada vez mais necessárias para a vida pessoal e profissional (ZHITOMIRSKY-GEFFET; BLAU, 2016). A Tabela 5, a seguir, apresenta os dados discutidos.

Tabela 5: Impacto do uso dos *smartphones* na maneira de convivência no trabalho, na universidade e no lazer.

<i>Grau de concordância</i>	<i>Frequência</i>	<i>%</i>	<i>% Acumulado</i>
0	1	,5	,5
1	5	2,6	3,1
2	15	7,7	10,7
3	15	7,7	18,4
4	74	37,8	56,1
5	86	43,9	100,0
<i>Total</i>	196	100,0	

**Fonte: Dados da pesquisa (2016).**

Por fim, em relação a afirmação de que o ‘uso dos *smartphones* impacta na aprendizagem’ de forma a facilitar esse processo (Tabela 6), tem-se que a maioria dos alunos concorda parcialmente com essa afirmação (47,4%). Além disso, destaca-se que 21,4% dos estudantes concordam plenamente com essa assertiva e 16,8% não concordam, nem discordam. Essas considerações feitas pelos discentes fizeram com que a média dessa variável fosse a mais baixa (3,69), considerando as duas últimas variáveis analisadas.

Dessa forma, pode-se compreender que o uso dos *smartphones* não impacta, diretamente, na aprendizagem, na visão dos discentes que participaram desta pesquisa. Um dos motivos pode ser relacionado com o fato de que a utilização de *smartphones*, no curso de graduação em Ciências Contábeis da UFRGS, não é uma prática difundida pelos professores, os quais atuam, em maioria, com metodologias tradicionais de ensino, como aulas expositivas e exercícios. Neste ambiente, mesmo que esses alunos utilizem seus dispositivos móveis de outras formas para auxiliar no processo de aprendizagem, através de buscas na *internet*, gravações de áudios, comunicação entre colegas, realizações de anotações, entre outras, eles não percebem de forma plena que o *smartphone* impacta diretamente no processo de ensino aprendizagem, o que vai ao encontro com os achados de Selwyn *et al.* (2017) em que se destaca o *smartphone* como um dispositivo que pode auxiliar nesse processo.

Tabela 6: Impacto do uso dos *smartphones* na aprendizagem.

<i>Grau de concordância</i>	<i>Frequência</i>	<i>%</i>	<i>% Acumulado</i>
0	2	1,0	1,0
1	9	4,6	5,6
2	17	8,7	14,3

3	33	16,8	31,1
4	93	47,4	78,6
5	42	21,4	100,0
<i>Total</i>	196	100,0	

**Fonte: Dados da pesquisa (2016).**

A Tabela 7 traz outras medidas, destacadas anteriormente, para a análise do impacto do uso dos *smartphones* nas variáveis: (1) convívio e interação em sociedade; (2) maneira de convivência no trabalho, na universidade e no lazer; e, (3) na aprendizagem.

Tabela 7: Outras medidas para análise do impacto do uso dos *smartphones* nas variáveis discutidas.

<i>Medidas de Tendência Central e Variabilidade</i>	<i>Convívio e interação na sociedade</i>	<i>Maneira de convivência no trabalho, na universidade e no lazer</i>	<i>Facilita a aprendizagem</i>
<i>Média Aritmética</i>	4,54	4,11	3,69
<i>Moda</i>	5	5	4
<i>Mediana</i>	5	4	4
<i>Máximo</i>	5	5	5
<i>Mínimo</i>	0	0	0
<i>Amplitude</i>	5	5	5
<i>Desvio-padrão</i>	,754	1,061	1,104

**Fonte: Dados da pesquisa (2016).**

Tendo em vista ampliar as análises relacionadas ao potencial do *smartphone* para melhorar o processo de ensino-aprendizagem e suas características, realizou-se o teste da Correlação de Pearson. Ou seja, foram utilizadas correlações tendo em vista compreender se os alunos entendem que o *smartphone* facilita o processo de aprendizagem. Nessa segunda análise já foi possível identificar algumas correlações que estão fortemente associadas, ou seja, possuem uma correlação superior a 0,500. Entretanto, cabe destacar que todas essas variáveis estão correlacionadas e possuem uma correlação significativa ao nível de 0,01, o que remete a um intervalo de confiança de 99%. Nesse sentido, apresenta-se o Quadro 1, a seguir, com os valores da correlação de Pearson para essas variáveis.

Quadro 1: Correlação de Pearson.

Variáveis	7.	8.	11.	12.	13.	17.	18.	19
7.Facilita	1							
8.Envolvido	,615(**)	1						
11.Mobilidade	,433(**)	,425(**)	1					
12.Acessibilidade	,415(**)	,405(**)	,598(**)	1				
13.Flexibilidade	,395(**)	,406(**)	,591(**)	,801(**)	1			
17.Construção	,408(**)	,429(**)	,438(**)	,472(**)	,501(**)	1		
18.Eficazes	,497(**)	,433(**)	,415(**)	,382(**)	,380(**)	,335(**)	1	
19.Motivadoras	,442(**)	,438(**)	,419(**)	,366(**)	,453(**)	,304(**)	,608(**)	1

\*\* A correlação é significativa ao nível de 0,01 (bilateral).

**Fonte: dados da pesquisa (2016)**

Portanto, na perspectiva dos discentes, nota-se que há o entendimento de que o *smartphone* facilita o processo de aprendizagem. Isso ocorre no momento em que o discente percebe estar mais envolvido no processo de ensino-aprendizagem ao ter a oportunidade de criar e receber conteúdo pelo seu dispositivo móvel. Além disso, verifica-se a relevância da característica 'mobilidade' do *smartphone* ao estar positivamente associada à acessibilidade e à flexibilidade. Ainda sobre as características do *smartphone*, é relevante destacar a forte correlação entre a acessibilidade e a flexibilidade. Isso porque, à medida que os discentes possuem mais acesso a essa tecnologia, existe maior flexibilidade no sentido de acessar o conteúdo em qualquer lugar e a qualquer tempo, fato que influencia diretamente no processo de aprendizagem desses alunos.

Desse modo, como já destacado, é possível observar também uma crescente utilização de tais tecnologias pelos discentes, aspecto que vão ao encontro dos estudos de Felisoni e Godoi (2018). Tendo em vista essa forte correlação identificada, cabe aos professores atentarem para a oportunidade de cada vez mais explorar e usar dessas tecnologias em sala de aula, as quais apresentam oportunas contribuições no processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, salienta-se que a inserção de atividades a distância e assíncronas, bem como uma melhor exploração e utilização dos ambientes virtuais, podem evidenciar essa característica destacada pelos alunos, tendo em vista que, a possibilidade de acessar o conteúdo de aula a qualquer tempo e em qualquer lugar, influencia no processo de aprendizagem desses discentes.

De forma a contribuir com essas afirmações, destaca-se a correlação entre a variável 13 e 17 (Quadro 1) que reafirmam a forte correlação entre a flexibilidade advinda do uso do *smartphone* e a construção do conhecimento dos discentes. Por fim, cabe destacar que o uso de tecnologias, além de proporcionar experiências de aprendizagem mais eficazes do que as tradicionais, está relacionada à questão dessas experiências serem mais motivadoras

que as tradicionais (conforme a correlação identificada entre as variáveis 18 e 19 apresentadas no Quadro 1).

A seguir, foram avaliadas as correlações entre o período em que o uso do *smartphone* é mais intenso: na ida para a faculdade; 15min antes de iniciar a aula; entre os 15 minutos iniciais e os 15 minutos finais da aula; 15 minutos iniciais da aula; intervalo das aulas; 15 minutos finais; 15 minutos depois de finalizar a aula. O Quadro 2 ilustra a análise da correlação de Pearson em relação a essas variáveis.

Quadro 2: Correlação de Pearson.

Variáveis	27	28	29	30	31	32	33	34
27.Ida	1							
28.15min_Antes	,281(**)	1						
29.15min_Aula	,261(**)	,322(**)	1					
30.15min_Entre	,199(**)	,254(**)	,687(**)	1				
31.Intervalo	,213(**)	,428(**)	,241(**)	,225(**)	1			
32.15min Finais	,221(**)	,311(**)	,579(**)	,677(**)	,349(**)	1		
33.15min_Depois	,241(**)	,347(**)	,172(*)	,156(*)	,427(**)	,162(*)	1	
34.Volta	,716(**)	,186(**)	,140	,089	,214(**)	,171(*)	,407(**)	1

\*\* A correlação é significativa ao nível 0,01 (bilateral).

\* A correlação é significativa ao nível 0,05 (bilateral).

**Fonte: dados da pesquisa (2016)**

Em relação a essas análises, destaca-se a correlação positiva que a maioria das variáveis possuem. As únicas variáveis que não possuem correlações significativas, em um intervalo de confiança de até 95%, é o uso do *smartphone* na 'volta para casa' (34) com seu uso nos '15 minutos iniciais da aula' (29) ou 'durante a aula' (30). Esses pontos estão destacados em vermelho no Quadro 2. Além disso, salienta-se que usar o *smartphone* no 'deslocamento para a aula' (27) está correlacionado com seu uso na 'volta para casa' (34). Outra correlação a ser destacada é que quem utiliza o *smartphone* 'durante a aula' (entre os 15 min iniciais e finais) (30) também utiliza durante os '15 minutos iniciais' (29) e 'finais' (32), ou seja, utiliza o *smartphone* durante todo o período de aula.

Ainda sobre a intensidade do uso dos *smartphones* em diferentes períodos de tempo constatou-se que 23% dos discentes consideram que usam muito intensamente esses dispositivos móveis no deslocamento para a aula; 46,4% usam muito intensamente nos 15 minutos que antecedem a aula; 8,2% usam muito intensamente nos 15 minutos iniciais da aula; 10,7% usam muito intensamente entre os 15 minutos iniciais e 15 minutos finais; 49% utilizam o *smartphone* muito intensamente no intervalo; 16,3% usam muito intensamente nos 15 minutos finais da aula; 35,7% utilizam esse dispositivo muito intensamente nos 15

minutos posteriores ao término da aula; e, 30,1% usam muito intensamente no deslocamento pós aula.

Assim, nota-se uma tendência de haver um uso muito intenso do *smartphone* no período anterior ao início da aula, no intervalo entre aulas, ao término da aula e no deslocamento pós aula. Tal fato revela que os usuários utilizam seus *smartphones* durante a realização de diversas atividades e também no tempo ocioso, enxergando, assim, oportunidades de melhor utilização do tempo. Por fim, destaca-se que há uma tendência do uso do *smartphone* durante todo os períodos e situações analisadas, uma vez que a maioria das respostas sempre estava localizada no nível de uso intenso ou muito intenso; sendo que isso não ocorreu apenas quando foram analisados o uso nos 15 minutos iniciais da aula e o uso entre os 15 minutos iniciais e os 15 minutos finais da aula.

Optou-se, por fim, explorar ainda mais os dados de forma a identificar se o semestre dos discentes interfere nas suas respostas sobre a influência do uso do *smartphone* em seus processos de aprendizagem. A seguir, apresenta-se o teste de comparação de média ANOVA, o qual buscou verificar se ao menos uma das médias entre as respostas dos discentes de diferentes semestres é distinta no que se refere às variáveis relacionadas ao potencial do *smartphone* para melhorar o processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista suas características particulares. Sendo assim, a hipótese nula é que a média das respostas dos diferentes semestres não difere e a hipótese alternativa é que ao menos uma das médias difere.

Conforme observado no Quadro 3 e considerando um intervalo de confiança de 95%, apenas nas variáveis 7 e 12 não há diferença significativa de média nos diferentes semestres em que se encontram os discentes. Portanto, em todas as outras variáveis rejeita-se a hipótese nula e, com isso, há ao menos uma diferença de média entre os semestres em que se encontram os respondentes em relação a essas variáveis (8, 11, 13, 17, 18, 19). Nesse sentido, explora-se o fato de que é unânime o entendimento entre os discentes de que o *smartphone* facilita o processo de aprendizagem, independentemente do semestre em que se encontram. Ademais, a esses discentes, tendo em vista que essa tecnologia facilita o processo de aprendizagem, o acesso é essencial para essa relação de influência como visto nas análises de correlação apresentadas anteriormente.

Quadro 3: ANOVA semestre.

		Soma de quadrados	gl	Média quadrática	F	Sig.
7_Facilita	Inter-grupos	1,946	7	,278	,222	,980
	Intra-grupos	235,686	188	1,254		
	Total	237,633	195			
8_Envolvido	Inter-grupos	6,906	7	,987	,696	,676
	Intra-grupos	266,660	188	1,418		
	Total	273,566	195			
11_Mobilidade	Inter-grupos	5,933	7	,848	,761	,620
	Intra-grupos	209,306	188	1,113		
	Total	215,240	195			
12.Acessibilidade	Inter-grupos	5,231	7	,747	,622	,737
	Intra-grupos	225,927	188	1,202		
	Total	231,158	195			
13_Flexibilidade	Inter-grupos	6,922	7	,989	,939	,478

	Intra-grupos	198,078	188	1,054		
	Total	205,000	195			
17_Construção	Inter-grupos	8,517	7	1,217	,992	,438
	Intra-grupos	230,483	188	1,226		
	Total	239,000	195			
18_Eficazes	Inter-grupos	7,954	7	1,136	,797	,591
	Intra-grupos	268,061	188	1,426		
	Total	276,015	195			
19_Motivadoras	Inter-grupos	10,154	7	1,451	,928	,486
	Intra-grupos	293,846	188	1,563		
	Total	304,000	195			

**Fonte: dados da pesquisa (2016)**

Posteriormente a essa análise, apresenta-se, a seguir, a análise de regressão em relação a esse mesmo grupo de variáveis. Destaca-se que a variável 17 foi a variável dependente e as variáveis independentes foram as variáveis 11, 12, 13, 15 e 16. Portanto, buscou-se identificar o quanto as características de ‘mobilidade’ (11), ‘acessibilidade’ (12), ‘flexibilidade’ (13), ‘aumento interação aluno-professor’ (15) e ‘aumento interação aluno-aluno’ (16) impactam na questão da ‘influência do uso do *smartphone* no processo de aprendizagem’ (17). Com essa análise busca-se examinar inicialmente se alguma das variáveis independentes exerce efeitos sobre a variável dependente. Possuindo efeito, parte-se para a mensuração das variáveis independentes sobre a variável dependente, de modo a permitir a provisão de valores da variável dependente para determinados valores das variáveis independentes.

Apresenta-se, inicialmente, um resumo do modelo de regressão no Quadro 4. Nesse quadro, destaca-se que o coeficiente de correlação ( $R^2$ ), que mede o grau de ajustamento da reta, é de 0,372, o que indica que nesse modelo as variáveis independentes explicam apenas 37,2% das variações que ocorrem na variável dependente. Nessa linha, pode-se auferir que as características dos *smartphones* influenciam no processo de ensino-aprendizagem, mas não são os únicos fatores. Nesse sentido, seria importante investigar os demais fatores que impactam em relação ao percentual não explicado. Nesse caso, seria pertinente a análise de quais tipos de atividades realizadas, a partir do uso dessas tecnologias, impactam mais na construção do conhecimento, por exemplo.

Quadro 4: Resumo do Modelo de Regressão.

Modelo	R	R quadrado	R quadrado corrigido	Error tip. da estimação
1	,610(a)	<b>,372</b>	,355	,889
a Variáveis preditoras: (Constante),16, 12, 15, 11, 13				
b Variável dependente: 17				

**Fonte: dados da pesquisa (2016)**

Em relação ao teste ANOVA, realizado para identificar se as variáveis independentes exercem ou não efeito sobre a variável dependente, é possível observar os resultados obtidos no Quadro 5. Ainda em relação a essa análise, verificou-se que esse modelo de regressão faz sentido à medida que foi possível rejeitar a hipótese nula ( $H_0$ ), a qual tinha como premissa que nenhuma das variáveis independentes (ou seja, as características de ‘mobilidade’ (11), ‘acessibilidade’ (12), ‘flexibilidade’ (13), ‘aumento interação aluno-

professor' (15) e 'aumento interação aluno-aluno' (16)) exerce efeito sobre a variável dependente (influência do uso do *smartphone* no processo de aprendizagem (17)). Portanto, aceitou-se a hipótese alternativa (H1), que constata que pelo menos uma das variáveis independentes exerce efeito sobre a variável dependente.

Quadro 5: ANOVA – Regressão.

Modelo		Suma de quadrados	gl	Média quadrática	F	Sig.
1	Regressão	88,876	5	17,775	22,497	,000(a)
	Residual	150,124	190	,790		
	Total	239,000	195			
a Variáveis predictoras: (Constante),16, 12, 15, 11, 13						
b Variável dependente: 17						

Fonte: dados da pesquisa (2016)

Assim, tendo em vista as análises realizadas, verificou-se que o modelo de regressão gerado possui sentido ao passo que foi possível identificar que as variáveis independentes exercem efeito sobre a variável dependente. Isto é, as características de 'mobilidade' (11), 'acessibilidade' (12), 'flexibilidade' (13), 'aumento interação aluno-professor' (15) e 'aumento interação aluno-aluno' (16) exercem efeito no uso do *smartphone* no processo de aprendizagem (17). Dessa forma, apresenta-se a seguir o Quadro 6 com os coeficientes dessa equação de regressão. Cabe ainda destacar que essa equação gerada se trata de um modelo de regressão linear múltipla.

Quadro 6: Coeficientes de Regressão

Modelo	Variáveis	Coeficientes não estandardizados		Coeficientes estandardizados	t	Sig.
		B	Erro tip.	Beta	B	Error típ.
1	(Constante)	,602	,308		1,956	,052
	11	,105	,080	,100	1,314	,190
	12	,153	,101	,150	1,508	,133
	13	,230	,108	,213	2,126	,035
	15	,165	,060	,180	2,770	,006
	16	,169	,055	,199	3,085	,002
a Variável dependente: 17						

Fonte: dados da pesquisa (2016)

Considerando todas as análises realizadas e discutidas nesta seção de apresentação de resultados, algumas considerações finais em relação a esta pesquisa são apontadas na última seção deste artigo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A expansão do uso das tecnologias móveis, principalmente pelo seu caráter portátil e por suas diferentes características e funcionalidades, tem provocado mudanças evidentes na sociedade (LIU; HUANG, 2016; *et al.*; JARVENPAA; LANG, 2005). Uma dessas mudanças pode ser verificada no emprego de dispositivos móveis no processo de ensino-aprendizagem (SELWYN *et al.*, 2017; ANSHARI *et al.*, 2017; LIU; HUANG, 2016), o qual viabiliza a construção do conhecimento em qualquer lugar e a qualquer momento, contribuindo com o processo de comunicação entre discentes e docentes e permitindo a execução de novas atividades relacionadas ao ensino e aprendizagem (JAN *et al.*, 2016; KUTLUK; GÜLMEZ, 2014).

Nessa linha, a presente pesquisa buscou caracterizar o uso de *smartphones* na sala de aula do curso de graduação em Ciências Contábeis da UFRGS, tendo em vista a percepção dos discentes, obtendo-se, assim, novas evidências empíricas sobre a percepção quanto ao impacto dessas tecnologias na sala de aula. Dessa maneira, por meio da aplicação de um questionário aos discentes (usuários de *smartphones* cotidianamente) do curso de graduação em Ciências Contábeis da UFRGS, foi possível obter dados para a caracterização da sala de aula, a partir do uso de *smartphones*. Quanto ao perfil dos respondentes do questionário, o grupo de discentes analisado era formado por um público jovem, homogêneo quanto ao gênero e que estava, em sua maioria, concentrado pelos sexto e sétimo semestres do curso de Ciências Contábeis. Esse perfil condiz com o perfil dos usuários de *smartphone* (ZHITOMIRSKY-GEFFET; BLAU, 2016).

Pôde-se perceber que a portabilidade dos dispositivos móveis, característica amplamente destacada na literatura, é fundamental para o uso dos *smartphones* na percepção dos discentes. Isso é explicado uma vez que essa característica possibilita ao usuário ter diversas funcionalidades em um só dispositivo a qualquer momento e em qualquer lugar (HEFLIN; SHEWMAKER; NGUYEN, 2017; SELWYN *et al.*, 2017; LIU; HUANG, 2016; JARVENPAA; LANG, 2005). Nessa linha, nota-se que o uso dos *smartphones* influencia no convívio e na interação em sociedade, assim como na maneira de convivência no trabalho, na universidade e no lazer, visto que a facilidade, a agilidade e a independência propiciadas por esses dispositivos têm sido cada vez mais necessárias para a vida pessoal e profissional.

Outro ponto de destaque está no fato do uso dos *smartphones* não impactar diretamente na aprendizagem, na visão dos discentes que participaram da pesquisa. Entende-se que tais resultados são oriundos de uma metodologia de ensino tradicional adotada na graduação em Ciências Contábeis da UFRGS, objeto deste estudo. Apesar disso, os alunos utilizam tais dispositivos para fins de complementação de seus estudos, através de buscas na *internet* ou anotações, por exemplo, aspectos também apontados por Selwyn *et al.* (2017). Tal fato traz maiores facilidades para a aprendizagem do discente, conforme destacado na pesquisa. Pode-se perceber, ainda, que o uso dos *smartphones* em sala de aula proporciona experiências de aprendizagem mais motivadoras e maior engajamento por parte do aluno. Isso ocorre no momento em que o discente percebe estar mais envolvido no processo de ensino-aprendizagem ao ter a oportunidade de criar e receber conteúdo pelo seu dispositivo móvel, o qual permite maior acessibilidade, flexibilidade e mobilidade (características inerentes ao *smartphone*).

Além disso, os discentes participantes da pesquisa responderam fazer uso muito intenso desses dispositivos tecnológicos no período anterior ao início da aula, no intervalo entre aulas, ao término da aula e no deslocamento da aula. Tais achados sugerem que os usuários utilizam seus *smartphones* durante a realização de diversas atividades e no tempo

ocioso, e com isso, oportunizando melhor utilização do tempo. Tal fato mostra que as características inerentes aos *smartphones* permitem a integração de diferentes aspectos da rotina dos usuários: pessoal, social, trabalho, educação.

Com esses achados foi possível caracterizar a sala de aula do curso de graduação em Ciências Contábeis da UFRGS. Nota-se, dessa maneira, que a opinião dos estudantes, obtida com a análise das respostas do questionário, é de grande importância para se obter novas evidências empíricas sobre o impacto dos *smartphones* na sala de aula, a fim de contribuir com resultados que auxiliem no aperfeiçoamento das aulas no ensino superior, apontando para a utilização dessa tecnologia.

Como limitações, esta pesquisa abordou estudantes de um único curso de graduação, o que restringe a generalização dos resultados. Como sugestão para próximas pesquisas, destaca-se a inclusão de novas questões que avaliem a forma de utilização dos *smartphones* por meio das funcionalidades e aplicativos utilizados no processo de aprendizagem, bem como a realização de grupos focais com os discentes e entrevistas com os professores, com o propósito de complementar a análise quantitativa realizada com uma análise qualitativa, voltada a identificar outros aspectos a respeito do uso dos *smartphones* no processo de ensino-aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

- AL-HUNAIYYAN, Ahmed; ALHAJRI, Rana A.; AL-SHARHAN, Salah. Perceptions and challenges of mobile learning in Kuwait. **Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences**, 2016.
- ALVAREZ, Claudio; BROWN, Christian; NUSBAUM, Miguel. Comparative study of netbooks and tablet PCs for fostering face-to-face collaborative learning. **Computers in Human Behavior**, v. 27, n. 2, p. 834-844, 2011.
- ANSHARI, Muhammad; ALMUNAWAR, Mohammad Nabil; SHAHRILL, Masitah; WICAKSONO, Danang Kuncoro; HUDA, Miftachul. *Smartphones* usage in the classrooms: Learning aid or interference?. **Education and Information Technologies**, v. 22, n. 6, p. 3063-3079, 2017.
- BRIZ-PONCE, Laura; PEREIRA, Anabela; CARVALHO, Lina; JUANES-MÉNDES, Juan Antônio; GARCÍA-PEÑALVO, Francisco José. Learning with mobile technologies–Students’ behavior. **Computers in Human Behavior**, v. 72, p. 612-620, 2017.
- COLAUTO, R. D.; BEUREN, I. M. Coleta, análise e interpretação dos dados. In: BEUREN, I. M. (Org.) *et al.* **Como elaborar trabalhos monográficos em Contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- FELISONI, Daniel Darghan; GODOI, Alexandra Strommer. Cell phone usage and academic performance: An experiment. **Computers & Education**, v. 117, p. 175-187, 2018.
- FRANÇA, Vitória Martins; CARNEIRO, Nayara de Assis; MEDEIROS, Bruno Campelo; DANJOUR, Miler Franco; SOUSA NETO, Manoel Veras de Sousa. Fatores favoráveis à aceitação de aplicativos móveis: um estudo com alunos de uma instituição pública de ensino. **Sistemas & Gestão**, v. 11, n. 1, p. 120-132, 2016.
- GIKAS, Joanne; GRANT, Michael M. Mobile computing devices in higher education: student perspectives on learning with cellphones, *smartphones* & social media. **The Internet and Higher Education**, v. 19, p. 18-26, 2013.
- GUIMARÃES, Anna Luiza. TIC Educação mostra aumento no uso da internet pelo celular para fim pedagógico. **Porvir**, São Paulo, set. 2016. Disponível em: < <http://porvir.org/tic-educacao-mostra-aumento-uso-da-internet-pelo-celular-para-fim-pedagogico/> >. Acesso em: 21 nov. 2016.
- HEFLIN, Houston; SHEWMAKER, Jennifer; NGUYEN, Jessica. Impact of mobile technology on student attitudes, engagement, and learning. **Computers & Education**, v. 107, p. 91-99, 2017.
- JAN, Syed Roohullah; ULLAH, Farman; ALI, Hashim; KHAN, Fazlullah. Enhanced and effective learning through mobile learning an insight into students perception of mobile learning at

University Level. **International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology**, v. 2, n. 2, p. 674-681, 2016.

JARVENPAA, S. L.; LANG, K. R. Managing the paradoxes of mobile technology. Ubiquitous computing. **Information Systems Management**, v. 22, n. 4, p. 7-23, 2005.

KOPOMAA, Timo. **The city in your pocket: birth of the mobile information society**. Helsinki: Gaudeamus, 2000.

KUTLUK, Filiz Angay; GÜLMEZ, Mustafa. A research about mobile learning perspectives of university students who have accounting lessons. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 116, p. 291-297, 2014.

LIU, Ziming; HUANG, Xiaobin. Reading on the move: A study of reading behavior of undergraduate *smartphone* users in China. **Library & Information Science Research**, v. 38, n. 3, p. 235-242, 2016.

LYYTINEN, Kalle; YOO, Youngjin. Research commentary: the next wave of nomadic computing. **Information Systems Research**, v. 13, n. 4, p. 377-389, 2002.

MARTIN, Florence.; ERTZBERGER, Jeffrey. Here and now mobile learning: an experimental study on the use of mobile technology. **Computers & Education**, v. 68, p. 76-85, 2013.

PLAZA, William R. Estudo da IDC Brasil aponta que, em 2014, brasileiros compraram cerca de 104 *smartphones* por minuto. **Hardware**, abr. 2015. Disponível em: <<http://www.hardware.com.br/noticias/2015-04/estudo-da-idc-brasil-aponta-que-em-2014-brasileiros-compraram-cerca-de-104-de-smartphones-por-miuto.html>>. Acesso em: 21 nov. 2016.

RHEINGOLD, Howard. **Smart mobs: the next social revolution**. Nova York: Basic Books, 2002.

SACCOL, Amarolinda Zanela; REINHARD, Nicolau; SCHLEMMER, Eliane; BARBOSA, Jorge L. V. M-learning (mobile learning) in practice: a training experience with it professionals. **Journal of Information Systems and Technology Management**, v. 7, n. 2, p. 261-280, 2010.

SCHLEMMER, Eliane; SACCOL, Amarolinda Zanela; BARBOSA, Jorge; REINHARD, Nicolau. M-learning ou aprendizagem com mobilidade: casos no contexto brasileiro. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 13., 2007, Curitiba. **Anais...** São Paulo: ABED, 2013.

SCORNAVACCA, Eusébio; HUFF, Sid; MARSHALL, Stephen. Mobile phones in the classroom: if you can't beat them, join them. **Communications of the ACM**, v. 52, n. 4, p. 142-146, 2009.

SELWYN, Neil; NEMORIN, Selena; BULFIN, Scott; JOHNSON, Nicola F.. Left to their own devices: the everyday realities of one-to-one classrooms. **Oxford Review of Education**, v. 43, n. 3, p. 289-310, 2017.

SO, Simon. Mobile instant messaging support for teaching and learning in higher education. **The Internet and Higher Education**, v. 31, p. 32-42, 2016.

WU, Wen-Hsiung; WU, Yen-Chun Jim; CHEN, Chun-Yu; KAO, Hao-Yun; LIN, Che-Hung; HUANG, Sih-Han. Review of trends from mobile learning studies: a meta-analysis. **Computers & Education**, v. 59, n. 2, p. 817–827, 2012.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZHITOMIRSKY-GEFFET, Maayan; BLAU, Maya. Cross-generational analysis of predictive factors of addictive behavior in *smartphone* usage. **Computers in Human Behavior**, v. 64, p. 682-693, 2016.