

APLICATIVOS DE APRENDIZAGEM CONTÁBIL PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS:
EVIDENCIANDO E ANALISANDO AS SUAS CARACTERÍSTICAS

ACCOUNTING LEARNING APPS FOR MOBILE DEVICES: HIGHLIGHTING AND
ANALYZING THEIR CHARACTERISTICS

Vitor Hideo Nasu¹

Resumo: Este estudo buscou evidenciar e analisar os *apps* de aprendizagem contábil. Foi usado o *smartphone* do pesquisador para buscar na *Play Store* os termos “contabilidade” e “aprender contabilidade”, em inglês e português, detectando-se 33 *apps*. Posteriormente, seis dados foram coletados: (1) língua (L); (2) nota (N); (3) quantidade de avaliações (QA); (4) quantidade de *downloads* (QD); (5) tamanho (T); e (6) quantidade de dias transcorridos a partir da data da última atualização do *app* (DI). Constatou-se que a maioria dos *apps* foi desenvolvida em inglês (85%). Em adição, as estatísticas descritivas revelaram que os usuários tendem a gostar dos *apps* (média = 3,9 pontos; dp = 0,77 pontos) e os tamanhos são pequenos (média = 4,5 mb; dp = 4,53 mb). Por fim, a matriz de correlação de Spearman apontou a existência de correlação significativa entre QD e QA (coef. = 0,8555; sig. < 0,01).

Palavras-chave: Aplicativos, Dispositivos móveis, Contabilidade, Educação.

Abstract: *This study sought to evidence and analyze accounting learning apps. It was used researcher's smartphone to search the terms “accounting” and “learn accounting”, both in English and Portuguese, in the Play Store, detecting 33 apps. Then, six data were collected: (1) language (L); (2) grade (N); (3) number of evaluations (QA); (4) number of downloads (QD); (5) size (T); and (6) number of days elapsed from the date of the last app update (DI). It was found that most of the apps were developed in English (85%). In addition, descriptive statistics revealed that users tend to like apps (mean = 3.9 points; dp = 0.77 points) and apps' size is relatively small (mean = 4.5 mb, dp = 4.53 mb). Finally, the Spearman correlation matrix pointed to the existence of a significant correlation between ND and NE (coefficient = 0.8555; sig. < 0.01).*

Keywords: *Apps, Mobile devices, Accounting, Education.*

¹ Doutorando do Programa de Pós-graduação em Controladoria e Contabilidade da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. vnasu@usp.br

1 INTRODUÇÃO

O uso de dispositivos móveis tornou-se essencial para os indivíduos por facilitar interações humanas e acesso a conhecimentos de qualquer lugar a qualquer instante (LIAW et al., 2010). Estes benefícios são particularmente importantes para a área educacional porque permitem elaborar novas formas e alternativas de aprender e ensinar. Frutos desse progresso tecnológico, podem ser destacados a *mobile-learning (m-learning)* e os aplicativos (*apps*) educacionais.

De acordo com Al-Enram et al. (2016), a *m-learning* tem sido, gradativamente, incorporada ao processo de educação convencional através do uso dos aplicativos. No entanto, para além disso, os *apps* vêm revolucionando as formas de convivência humana (HSIAO; CHEN, 2016). Cotidianamente, são utilizados para assistir filmes, orientar motoristas no trânsito, pedir comida, pagar contas, comunicar-se instantaneamente e para diversas outras atividades. Não diferente, são cruciais na área de educação porque permitem a aprendizagem de qualquer lugar a qualquer momento, sendo uma das opções que os estudantes possuem para aprender fora da sala de aula e que corrobora a ideia de uso de formas de aprendizagem modernas.

No ensino superior de contabilidade, a utilização dos *apps* ainda é pouco analisada. Apostolou et al. (2016) verificaram, por meio de revisão de literatura dos principais periódicos de educação contábil, que as tecnologias móveis ainda não foram exploradas como tópico de pesquisa. E, por isso, enfatizam que estudos que envolvam tecnologias educacionais são importantes para estruturar modelos de educação baseados em métodos de ensino atualizados (APOSTOLOU et al., 2016). Em adição, Behn et al. (2012) observam que, mesmo com a constante evolução tecnológica, diversos cursos de contabilidade permaneceram estagnados. Desta forma, a implementação estratégica de tecnologias no processo pedagógico da contabilidade é necessária (PATHWAYS COMMISSION, 2012). Com base nesse cenário, o objetivo do presente estudo consiste, portanto, na evidenciação dos aplicativos de aprendizagem sobre contabilidade e na análise de suas características.

A evidenciação dos aplicativos tem como função imediata a disseminação sobre a existência dos aplicativos como ferramenta de aprendizagem, os quais podem ser empregados de modo complementar ao – ou independente do – ensino formal/tradicional. Por sua vez, a análise das características tem o intuito de verificar aspectos dos aplicativos que podem fornecer indicação sobre a sua qualidade e servir de orientação para uso futuro por potenciais usuários. Pensa-se que, deste modo, o trabalho consiga prover *insights* acerca de como melhor utilizar este tipo de tecnologia para o aperfeiçoamento da educação, especialmente, da contabilidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Relevância da tecnologia móvel para a área educacional

Os dispositivos móveis e os aplicativos podem proporcionar múltiplas oportunidades para alunos acessarem diversificados conteúdos, assim como interagir com o professor e com os outros colegas independentemente do ambiente físico (GIKAS; GRANT, 2013; MARTIN;

ERTZBERGER, 2013; VÁZQUEZ-CANO, 2014). Por isso, além da importância para os estudantes enquanto presenças individuais, são relevantes para as Instituições de Ensino Superior (IES) por representarem a extensão do ensino tradicional (AL-ENRAM et al., 2016).

A flexibilização do uso dos aplicativos dentro e fora do ambiente acadêmico permite o planejamento da educação de maneira mais completa. Como Martin e Ertzberger (2013) notam, a tecnologia móvel abre caminho para novos tipos de suporte para a aprendizagem e para o desempenho acadêmico, provendo acesso à informação, aos processos e à comunicação de qualquer local a qualquer momento. Por esta razão, os aplicativos servem para ser utilizados em atividades síncronas e assíncronas. Em outras palavras, os alunos podem realizar exercícios ao mesmo tempo (sincronicamente) ou cada um no seu momento conforme a sua disponibilidade e interesse (assincronicamente). As atividades síncronas são geralmente desempenhadas durante as aulas e as assíncronas fora desse ambiente, como, por exemplo, as tarefas para casa.

Similarmente, os aplicativos são meios de materializar a *m-learning*, a qual é identificada como um recurso que possibilita a aprendizagem formal e informal (TRAXLER, 2007). A aprendizagem formal compreende um ambiente educacional altamente estruturado e institucionalizado no qual estudantes são engajados com materiais elaborados por docentes durante os programas de ensino, obtendo certificação ao término do curso (GIKAS; GRANT, 2013). A seu turno, a aprendizagem informal se refere à prática de aprender a partir de atividades de lazer, com a família e relacionadas ao trabalho (GIKAS; GRANT, 2013). Nesse sentido, os *apps*, em conjunto com os dispositivos portáteis, uma vez aplicáveis a diversos espaços sociais, culturais e educacionais, podem oportunizar as aprendizagens formal e informal. Em complementação, a existência de mais de 7 bilhões de assinaturas de telefones celulares e considerando que 95% da população mundial vivem em áreas com cobertura de rede de telefonia móvel (International Telecommunication Union, 2015; 2016), fica evidente o enorme potencial de uso da *m-learning*, dos dispositivos digitais e dos aplicativos na área educacional (VÁZQUEZ-CANO, 2014).

Da mesma maneira, a relevância das tecnologias móveis e dos aplicativos reside nas características dos atuais graduandos, os quais sempre tiveram acesso a dispositivos individuais e à *internet*, ocasionando novos padrões de aprendizagem (PATHWAYS COMMISSION, 2012). Como Behn et al. (2012) reparam, os atuais estudantes passam mais tempo em casa usando tecnologias modernas. Por isso, docentes podem recomendar a utilização destes aplicativos como forma de reforço e complementação às aulas. Ao mesmo tempo, as novas gerações de alunos são caracterizadas por realizarem múltiplas tarefas isocronicamente, gostar da interação social, enxergar a tecnologia como necessidade ao invés de luxo e buscar por processos educacionais fundamentados em práticas ativas de ensino e aprendizagem (CHEONG et al., 2012; LEA, 2008). Nessa direção, tecnologias de rede sem fio e dispositivos remotos podem incentivar jovens a aprender, manter a atenção e aprimorar o seu desenvolvimento (LEA, 2008; YANG et al., 2015). Devido à cultura de uso de videogames e formas interativas de entretenimento, os alunos esperam altos níveis de envolvimento em processos pedagógicos (MARTIN; ERTZBERGER, 2013). Desta forma, o uso de *apps* educacionais, seja complementar ou não às aulas tradicionais, é uma atividade acadêmica que oferece aos indivíduos novas formas de aprender ativamente, principalmente por alguns aplicativos se basearem em jogos (*game-based learning*).

Por outro lado, devem ser reconhecidas as limitações e possíveis efeitos negativos do uso da tecnologia móvel sobre os estudantes. Spitzer (2014), por exemplo, coloca que os dispositivos pessoais, tais como *smartphones* e *tablets*, causam vício e distração. Além disso, o autor exemplifica que, quando se usa a calculadora de bolso, desestimula-se a aritmética mental, contribuindo para a redução da quantidade de sinapses. Semelhantemente, a caligrafia dos alunos se deteriora à medida que se intensifica a utilização de equipamentos conectados à *internet*, uma vez que no ambiente virtual emprega-se, frequentemente, a linguagem coloquial, com abreviações errôneas e *emoticons* que não fazem parte da escrita formal (SPITZER, 2014). Ainda, é possível que o uso tecnológico afete negativamente habilidades motoras (SPITZER, 2014), dado que a prática de escrever é substituída pela digitação. Tais observações precisam ensejar reflexões acerca do paradoxo do emprego de tecnologias nos ambientes acadêmicos para que educadores e estudantes consigam encontrar o equilíbrio de forma que os benefícios superem os aspectos negativos.

2.2 Estudos recentes sobre *apps* na área de negócios

Seow e Wong (2016), da *Singapore Management University* (SMU), desenvolveram o aplicativo *SMU Accounting Challenge* (ACE). O ACE é uma combinação de *m-learning* com *game-based learning* que utiliza *quizzes* para nutrir o interesse e a motivação dos estudantes (SEOW; WONG, 2016). O *app* fornece *feedback* imediato, viabilizando que os alunos aprendam instantaneamente por meio dos seus erros (SEOW; WONG, 2016). Ainda, o aplicativo é gratuito e oferece dois módulos de aprendizagem: Contabilidade Financeira e Contabilidade Gerencial. Ambos os módulos possuem três categorias de jogo: básico ("*basic*"), completo ("*all*") e modo prático ("*practice mode*"). O nível básico compreende questões fundamentais que devem ser respondidas dentro de um intervalo de tempo. O nível completo envolve questões básicas e avançadas que também possuem um limite de tempo. Por fim, o modo prático não possui restrição de tempo para responder as questões. Além de desenvolver o *app*, os autores aplicaram *surveys* contendo 6 questões, que foram respondidas com base em uma escala de concordância de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente), sobre o ACE com 242 alunos voluntários. Como principais resultados, enfatiza-se que o ACE é envolvente (média = 6,05; dp = 0,86), desafia o intelecto dos estudantes (média = 6,05; dp = 0,84) e, de modo geral, os alunos se mostraram satisfeitos (média = 6,00; dp = 0,84).

Bornal et al. (2017) buscaram examinar a satisfação de alunos da disciplina de Contabilidade Introdutória com o aplicativo de contabilidade, denominado de "Contábil Quiz", no processo de aprendizagem. Para tanto, os autores usaram o aplicativo durante o mês de janeiro de 2017 e aplicaram questionários ao término das aulas deste período. Como principais resultados, pode-se enfatizar que os estudantes se sentiram satisfeitos, de forma geral, com o aplicativo (média = 9,12; dp = 1,16), além de reportarem que o *app* ajudou a revisar os conhecimentos já obtidos (média = 9,27; dp = 1,21). Em complementação, foi verificado que os alunos são a favor do uso de tecnologia no ensino de contabilidade (média = 9,60; dp = 1,02). Ainda, Bornal et al. (2017) empregaram um modelo de regressão para analisar os fatores determinantes da satisfação

discente, cujas variáveis idade ($p < 0,05$), sexo ($p < 0,05$) e inserção no mercado de trabalho ($p < 0,01$) se mostraram estatisticamente significantes.

Ressalta-se que estudos envolvendo aplicativos para dispositivos remotos na área de educação em negócios e, especificamente, nas ciências contábeis, são escassos. De acordo com Seow e Wong (2016), o ACE é o primeiro *app* baseado em jogo para aprender contabilidade. Em complementação, conforme a revisão de literatura de Apostolou et al. (2016), as tecnologias móveis ainda permanecem representando tópico a ser investigado. Por isso, o uso de aplicativos de aprendizagem sobre contabilidade e o desenvolvimento de pesquisas científicas acerca dos seus impactos nos alunos, docentes e ambiente acadêmico constituem terreno fértil para exploração. Feita esta observação, espera-se que o presente estudo consiga, além de dar visibilidade ao tema, fomentar, com mais contundência, investigações acerca dos aplicativos no campo educacional voltado à negócios e, principalmente, à educação contábil.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os aplicativos foram identificados a partir da *Play Store* (sistema *Android*) do *smartphone* do pesquisador com base nos termos de busca “contabilidade/*accounting*” e “aprender contabilidade/*learn accounting*”. Foram considerados apenas *apps* gratuitos, por serem mais interessantes aos usuários. Contudo, todos os *apps* identificados possuem serviços adicionais que podem ser adquiridos (*in-app purchases*). Ao todo, detectaram-se 33 aplicativos de aprendizagem sobre contabilidade. *Apps* de termos contábeis, como o *Accounting Dictionary*, não foram levados em consideração, já que somente visam informar conceitos de palavras. Da mesma forma, aplicativos de preparação para exames de credenciamento, como o *CPA Exam Prep*, foram desconsiderados, por não terem como intuito primordial a aprendizagem contábil, mas apresentarem técnicas, dicas e questões voltadas à obtenção do sucesso em tais exames. A consulta aos *apps* ocorreu em 26/12/2016 e, além do nome do aplicativo e do desenvolvedor, coletaram-se seis dados, discriminados na Tabela 1.

Tabela 1 – Dados coletados dos *apps*

Dados/Variáveis	Descrição
1. Língua (L)	Língua em que o <i>app</i> foi desenvolvido.
2. Nota (N)	Valor de 1 (Odiei o <i>app</i>) a 5 (Amei o <i>app</i>).
3. Quantidade de avaliações (QA)	Número de usuários que avaliou o <i>app</i> .
4. Quantidade de <i>downloads</i> (QD)	Número de usuários que realizou o <i>download</i> do <i>app</i> .
5. Tamanho do <i>app</i> (T)	Tamanho do <i>app</i> , em <i>megabytes</i> (mb).

6. Quantidade de dias (DI) Quantidade de dias a partir da última atualização do *app* até 27/12/2016 (data da realização das análises).

Previamente à coleta de dados, é necessário definir com clareza o que se pretende avaliar (SMITH, 2015). Por isso, os seis dados selecionados constituíram o conjunto das principais características disponíveis sobre os aplicativos. Smith (2015) complementa que estabelecer rótulos simples para lembrar das variáveis também é importante. A esse respeito, empregou-se o sistema de siglas, limitadas à duas letras, para representar os dados coletados.

Para ilustrar a forma de coleta de dados, a Figura 1 mostra as telas do *smartphone* com um exemplo de aplicativo na *Play Store* (Sistema *Android*). As especificações e as siglas das variáveis acompanham os retângulos vermelhos, os quais representam o local da coleta dos dados. Na tela à esquerda, foram coletados o nome do *app*, o desenvolvedor, a quantidade de *downloads* (QD), a nota (N), a quantidade de avaliações (QA), a língua (L) e a gratuidade do aplicativo. Na tela à direita, coletaram-se os dados referentes ao tamanho (T) e as datas das últimas atualizações dos aplicativos. A partir dessas datas, foram contados os dias até 27/12/2016, dia da realização das análises. A contagem do período entre as duas datas resultou na quantidade de dias (DI) transcorridos da última atualização dos *apps*.

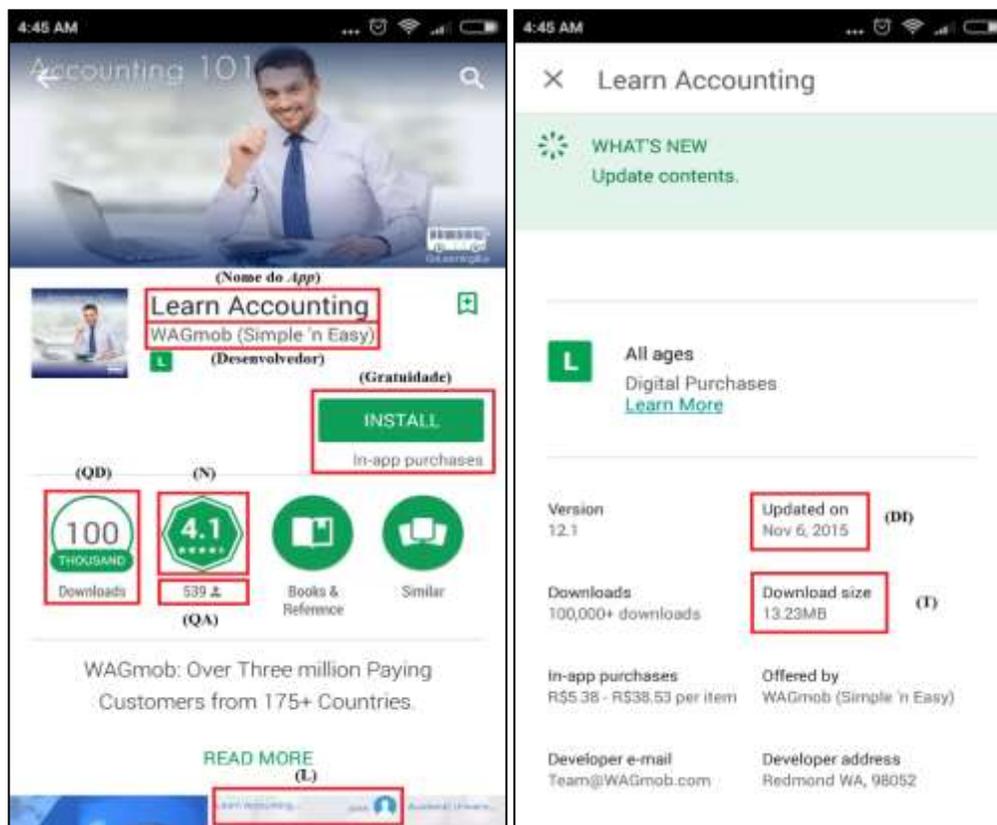


Figura 1. Procedimento da coleta de dados

Fonte: *Google Play (Android)*

4 RESULTADOS

A relação dos aplicativos de aprendizagem sobre contabilidade identificados constam na Tabela 2. Observa-se que existe uma variedade de aplicativos com distintas características e funcionalidades. Os mais comuns são aplicativos de leituras, como *Basic Accounting*, e de resolução de questões (*quizzes*), como o *Accounting Quiz Game*. Alguns *apps*, como o *Intro to Financial Accounting*, possuem tanto materiais de leitura como de testes. Assim, permite ao usuário testar o conhecimento recentemente lido. Quanto às notas dos aplicativos, percebe-se que são relativamente elevadas, indicando que os usuários tendem a gostar dos *apps*. Apesar disso, apenas quatro aplicativos atingiram a marca de 100.000 *downloads*. Em relação ao tamanho dos aplicativos, a maioria não excede 10 mb, podendo ser considerado pequeno. Esta característica é uma vantagem, já que não ocupa grande espaço na memória dos dispositivos. Por fim, notam-se três aplicativos recentemente atualizados (*Accounting Earn n Learn*, *Basic Accounting* e *Pocket Accounting*). A última atualização dos outros *apps* tem, no mínimo, 110 dias transcorridos.

Tabela 2 – Relação de *apps* de aprendizagem sobre contabilidade

<i>App</i> ¹	Desenvolvedor	L	N	QA	QD	T	D
Accounting	Edu app	Inglês	4,1	36	5.000	7,96	151
Accounting Classes	cesaranaya	Inglês	3,5	101	10.000	0,77	1.137
Accounting Course	Geek21	Inglês	3,9	74	10.000	1,95	112
Accounting Plus: Earn n Learn	Ainvayi Software	Inglês	4,1	7	500	3,66	15
Accounting Quiz	Paemaldeas	Inglês	4,2	270	10.000	1,98	180
Accounting Quiz	Accounting UM Channel	Inglês	4,6	51	1.000	0,61	151
Accounting Quiz	Professional Quizzes	Inglês	2,2	4	1.000	6,25	121
Accounting Quiz Game	Accounting Play	Inglês	4,0	39	10.000	4,99	391
Accounting: Earn n Learn	Ainvayi Software	Inglês	3,3	28	1.000	3,64	13
Advanced Accounting	Geek21	Inglês	3,8	345	50.000	1,95	113
Basic Accounting	Mobile21	Inglês	3,7	204	50.000	1,96	110
Basic Accounting	Marshall Infocorp	Inglês	4,2	24	5.000	3,66	208
Basic Accounting	Atom Production	Inglês	4,1	57	10.000	3,02	262
Basic Accounting	Tech-Tweets	Inglês	4,0	2.186	100.000	3,67	51
Basic Accounting	Mh Saif Khan	Inglês	4,1	60	10.000	1,88	169
Basic Accounting Tutorial	Amzi	Inglês	4,1	475	100.000	7,46	413
Contabilidade Geral	Papyrus Apps Brasil	Português	4,4	85	10.000	2,75	584
Contabilidade Pública	Papyrus Apps Brasil	Português	4,7	25	5.000	2,87	584
Contabilidade, CPC US GAAP IFRS	CPC, IFRS, US GAAP	Português	3,7	605	10.000	3,15	1.070

Debit and Credit - Accounting	Accounting Play	Inglês	3,9	162	10.000	6,06	398
Double Entry Downpour Lite	Accountancy Learning Ltd	Inglês	4,1	26	5.000	0,87	1.566
Financial Accounting Terms & QA	Best Self Learning Apps	Inglês	4,3	18	5.000	3,24	157
Financial Accounting Test Bank	Best Self Learning Apps	Inglês	4,3	12	1.000	3,24	149
Financial Accounting Tutorial	Top of Learning	Inglês	4,1	474	100.000	6,00	729
Fundamentals of Accounting	Eugene M	Ucraniano	4,6	19	1.000	1,42	399
Intro to Accounting	Qualt.com	Inglês	3,2	51	5.000	6,46	797
Intro to Financial Accounting	Best Self Learning Apps	Inglês	4,8	11	5.000	3,19	116
La Contabilità	SCRIBAmates	Italiano	4,3	79	1.000	1,40	1.084
Learn Accounting	WAGmob	Inglês	4,1	539	100.000	13,23	417
Learn Accounting Flashcards	Accounting Play	Inglês	4,3	316	10.000	25,21	118
Learn Basic Accounting	BuraQ	Inglês	2,3	3	1.000	4,80	226
Management Accounting Test Bank	Best Self Learning Apps	Inglês	1,0	1	500	3,24	149
Pocket Accounting	Agrimind Apps	Inglês	4,2	15	5.000	6,94	28

¹ A coleta de dados ocorreu em 26/12/2016.

É notável que os *apps* detectados foram desenvolvidos, predominantemente, em língua inglesa (85%). Isso pode ser devido à localização dos desenvolvedores (geralmente em países que têm o inglês como idioma principal, como os Estados Unidos). Além disso, tendo o inglês como língua aceita mundialmente, a sua utilização passa a ser mais viável por indivíduos de diferentes origens. Contudo, também foi possível encontrar aplicativos de aprendizagem contábil em português (9%), italiano (3%) e ucraniano (3%).

A Tabela 3 demonstra as estatísticas descritivas das variáveis nota (N), quantidade de avaliações (QA), quantidade de *downloads* (QD), tamanho (T) e quantidade de dias transcorridos a partir da última atualização dos aplicativos (DI). Considerando que a nota média dos aplicativos identificados resultou em 3,9 ($dp = 0,77$), percebe-se que os usuários gostam, de modo geral, dos aplicativos. Essa ideia é reforçada quando da análise da mediana (4,1), a qual aponta que a maioria dos *apps* está acima da média. Entretanto, deve-se lembrar que as notas são derivadas da percepção de uma parcela muito pequena de usuários. Com respeito à quantidade de avaliações, verifica-se que este número é muito inferior à quantidade de *downloads*. Isso significa que nem todos os usuários fornecem *feedback* ao desenvolvedor e a outros usuários e potenciais usuários dos aplicativos. Enquanto a quantidade média de avaliações é de 194, a quantidade média de *downloads* é de 32.347,30. Como já ressaltado anteriormente, o tamanho dos *apps* de aprendizagem contábil pode ser considerado pequeno, sendo o maior o de 25,2 mb (*Learn Accounting Flashcards*).

Por fim, a atualização mais recente ocorreu há 13 dias (*Accounting: Earn n Learn*) e a mais antiga há 1566 dias (*Double Entry Downpour Lite*).

Tabela 3 – Estatística descritiva das características dos *apps*

Variável	Obs	Mín.	Máx.	Mediana	Média	DP
N	33	1,0	4,8	4,1	3,9	0,77
QA	33	1,0	2.186	51	194	397,30
QD	33	500	100.000	5.000	19.636,4	32.347,30
T	33	0,6	25,2	3,2	4,5	4,53
DI	33	13,0	1566,0	180,0	368,8	381,77

Para explorar mais os dados sobre os *apps*, foi efetuado o teste de Shapiro-Wilk visando verificar se as distribuições dos dados possuíam aderência à normalidade. Os resultados revelam níveis de significância reduzidos ($p < 0,01$), apontando que os dados de todas as variáveis não seguem distribuição normal e, por esta razão, como passo subsequente, foi elaborada a matriz de correlação de Spearman.

A matriz de correlação de Spearman (Tabela 4) foi elaborada com o objetivo de encontrar potenciais relações entre as características dos aplicativos. Observa-se que apenas a correlação entre QA e QD apresentou coeficiente significativo (0,8555; sig. $< 0,01$). Este resultado era esperado, uma vez que a quantidade de avaliações tende a aumentar à medida que a quantidade de *downloads* se eleva. Outro resultado interessante é que não houve correlação significativa entre QD e T (sig. $> 0,10$). Ou seja, este é um indício de que a quantidade de *downloads* independe do tamanho do aplicativo. Da mesma forma, a quantidade de dias decorridos da última atualização dos aplicativos não tem relação com a nota (sig. $> 0,10$). Isto é, apesar das atualizações trazerem progressos a cada versão dos aplicativos, não significa que a nota será afetada subsequentemente após a data da última atualização. Adicionalmente, a nota dos *apps* não encontra relação estatisticamente significativa com a quantidade de *downloads*. Isso é interessante porque poderia se esperar que ambas a nota e a quantidade de downloads poderiam ser *proxies* para a qualidade dos *apps*, entretanto, não estão significativamente relacionadas. Finalmente, a correlação entre T e DI gerou um coeficiente negativo (-0,1749) não significativo. Neste caso, o resultado sugere que o período transcorrido a partir da última atualização do *app* até a data de 27/12/2016 não tem relação significativa com o tamanho dos aplicativos, mesmo que as atualizações possam incorporar mais recursos aos *apps* e elevar o seu tamanho.

Tabela 4 – Matriz de correlação de Spearman: Características dos aplicativos

Correlação	N	QA	QD	T	DI
N	1,0000				
QA	-0,0678	1,0000			
QD	-0,0878	0,8555***	1,0000		
T	-0,1928	0,0045	0,1356	1,0000	
DI	0,0852	0,2609	0,1685	-0,1749	1,0000

*** Sig. $< 0,01$; ** Sig. $< 0,05$; Sig. $< 0,10$.

Em suma, existem aplicativos para aprender contabilidade com variadas características que podem ser utilizados dentro e fora do ambiente acadêmico. Tomando como exemplo o aplicativo *Learn Accounting Flashcards*, é possível aprender, a partir de vídeos e textos, conteúdos sobre contas contábeis, demonstrações financeiras, motivos para aprender contabilidade, métodos contábeis (regime de caixa e competência), tipos e estrutura de negócios. *Apps* reforçam a *m-learning* e servem como ferramentas de atividades síncronas e assíncronas para a educação formal ou informal (GIKAS; GRANT, 2013; TRAXLER, 2007). Considerando, ainda, que os graduandos são familiarizados com as tecnologias móveis (PATHWAYS COMMISSION, 2012), deve-se aproveitar esta vantagem para beneficiar a sua aprendizagem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sofisticação das tecnologias móveis e dos *softwares*, especificamente a dos *apps*, têm modificado as atividades, o comportamento humano e, de forma geral, os modos de convivência (HSIAO; CHEN, 2016; TRAXLER, 2007). Da mesma forma, argumenta-se que têm potencial para complementar os modelos de educação correntes, bem como podem ser utilizados como modo de aprendizagem independente. A aprendizagem não ocorre apenas em sala de aula, informações são facilmente acessíveis por meio dos dispositivos móveis conectados à *internet* na realidade contemporânea. Nesse sentido, o artigo objetivou evidenciar aplicativos que pudessem ser utilizados no contexto da educação contábil e avaliar as suas respectivas características.

A investigação encontrou que a maioria dos *apps* para aprender contabilidade foram desenvolvidos em língua inglesa (85%). Por sua vez, as estatísticas descritivas (Tabela 3) mostraram, dentre outros resultados, que os usuários estão mais propensos a gostar (média = 3,9; dp = 0,77) do que a odiar os aplicativos. Contudo, deve ser enfatizado que as notas se originaram da percepção de poucos usuários, podendo não representar a visão da maioria dos indivíduos que utilizou os *apps*. Finalmente, a matriz de correlação de Spearman evidenciou relação significativa (coef. = 0,8555; sig. < 0,01) entre a quantidade de *downloads* (QD) e de avaliações (QA). Em complementação, não foi encontrada correlação estatisticamente significativa entre a quantidade de *downloads* (QD) e a nota dos *apps* (N), configurando-se como um indício de que a nota do aplicativo não é afetada pela quantidade de *downloads*, e vice-versa.

A partir desses achados, destacam-se dois pontos. Primeiramente, considera-se que o objetivo do estudo foi alcançado, visto que os aplicativos de aprendizagem sobre contabilidade foram evidenciados e podem alcançar maior utilização por estudantes e outros interessados na matéria contábil. E, em segundo lugar, a avaliação das características dos *apps* gerou achados preliminares. Por isso, é preciso acompanhar, prospectivamente, o avanço tecnológico para reavaliar as características dos aplicativos para prover indicações de como podem ser mais bem aproveitadas na área de educação. Além disso, os achados abrem caminho para novos questionamentos. Por exemplo, os três aplicativos de aprendizagem contábil com idioma português possuem, em conjunto, aproximadamente 25.000 *downloads*. Este número é bastante reduzido se comparado à quantidade de profissionais de contabilidade e alunos matriculados em

cursos de ciências contábeis no Brasil, que poderiam ser beneficiados pelo seu uso. Isso indica que ainda há pouca disseminação de conhecimento sobre a existência deste tipo de recurso para aprender contabilidade. Por isso, fortifica-se a necessidade de compartilhamento e acompanhamento da evolução dos aplicativos e do seu emprego no escopo da educação contábil.

As limitações da pesquisa recaem, especialmente, sobre dois pontos: (1) os aplicativos foram identificados a partir de apenas dois termos de busca. Portanto, reconhece-se que outros *apps* de aprendizagem contábil possam ser encontrados se mais termos forem especificados; e (2) deve-se ter cautela na interpretação e conclusões oriundas da análise das notas dos aplicativos (N), visto que resultam da percepção de parcelas pequenas de usuários e, novamente, ressalta-se que é provável que não reflitam a perspectiva de todos os usuários que utilizaram tais aplicativos. A mesma atenção deve se ter em relação aos achados referentes à quantidade de *downloads* (QD), já que são números aproximados. Contudo, são as informações disponíveis mais próximas e imediatas acerca da qualidade dos aplicativos e, por este motivo, foram selecionadas para desenvolver as análises.

Finalmente, como sugestões para futuras pesquisas, recomenda-se a avaliação do efeito do uso de aplicativos de aprendizagem contábil sobre o desempenho acadêmico dos estudantes. Adicionalmente, incentivam-se estudos qualitativos para verificar a percepção dos alunos acerca da utilidade dos *apps* para o processo educacional e como recurso para realização de atividades síncronas e assíncronas. Investigações longitudinais também podem produzir achados relevantes, particularmente em termos de oferecimento de visão panorâmica do desenvolvimento de novos *apps* no contexto da educação contábil e do avanço da sua qualidade ao longo do tempo. Vázquez-Cano (2014) ainda lembra que os novos e tradicionais métodos de ensino baseados em plataformas virtuais podem ser aperfeiçoados pelo uso personalizado dos aplicativos. Nesse sentido, pesquisas acerca da integração entre o uso dos *apps* e os modelos de educação, presencial e à distância, são igualmente encorajadas.

REFERÊNCIAS

- Al-EMRAN, M.; ELSHERIF, H. M.; SHAALAN, K. Investigating the attitudes towards the use of mobile learning in higher education. **Computers in Human Behavior**, 56, 93-102, 2016. doi: 10.1016/j.chb.2015.11.033
- APOSTOLOU, B.; DORMINEY, J. W.; HASSELL, J. M.; RELEBE, J. E. Accounting education literature review (2015). **Journal of Accounting Education**, 35, 20-55, 2016. doi: 10.1016/j.jaccedu.2016.03.002
- BEHN, B. K.; EZZELL, W. F.; MURPHY, L. A.; RAYBURN, J. D.; STITH, M. T.; STRASER, J. R. The Pathways Commission on Accounting Higher Education: Charting a national strategy for the next generation of accountants. **Issues in Accounting Education**, v. 27, n. 3, 595-600, 2012. doi: 10.2308/iace-10300

BORNAL, E. M.; BARBANTE JR, E. A.; MATSUOKA, I. N.; NOGUEIRA, D. R. Satisfação com o uso de aplicativos no processo de aprendizagem: Um estudo com alunos de ciências contábeis. **Anais do Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade**, São Paulo, SP, Brasil, 14, 2017. Disponível em:

<http://www.congressosp.fipecafi.org/anais/AnaisCongresso2017/ArtigosDownload/438.pdf>

CHEONG, C.; BRUNO, V.; CHEONG, F. Designing a mobile-app-based collaborative learning system. **Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice**, 11, 97-119, 2012.

GIKAS, J.; GRANT, M. M. Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media. **Internet and Higher Education**, 19, 18-26, 2013. doi: 10.1016/j.iheduc.2013.06.002

HSIAO, K.; CHEN, C. What drives in-app purchase intention for mobile games? An examination of perceived values and loyalty. **Electronic Commerce Research and Applications**, 16, 18-29, 2016. doi: 10.1016/j.elerap.2016.01.001

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. **ICT Facts and figures**. 2015.

Recuperado de: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2015.pdf>

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. (2016). **ICT Facts and figures**. 2016

Recuperado de: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2016.pdf>

LEA, B. Clickers adoption in a small class setting. **Decision Line**, v. 39 n. 4, 7-11, 2008.

LIAW, S.; HATALA, M.; HUANG, H. Investigating acceptance toward mobile learning to assist individual knowledge management: Based on activity theory approach. **Computers & Education**, v. 54, n. 2, 446-454, 2010. doi: 10.1016/j.compedu.2009.08.029

MARTIN, F.; ERTZBERGER, J. Here and now mobile learning: An experimental study on the use of mobile technology. **Computers & Education**, 68, 76-85, 2013. doi: 10.1016/j.compedu.2013.04.021

PATHWAYS COMMISSION. **Charting a national strategy for the next generation of accountants**. 2012 Recuperado de: <http://commons.aaahq.org/posts/a3470e7ffa>

SEOW, P.; WONG, S. Using a mobile gaming app to enhance accounting education. **Journal of Education for Business**, v. 91, n. 8, 434-439, 2016. doi: 10.1080/08832323.2016.1256264

SMITH, M. **Research methods in accounting**, 3a ed. London: Sage, 2015.

SPITZER, M. Information technology in education: Risks and side effects. **Trends in Neuroscience and Education**, 3, 81-85, 2014. doi: 10.1016/j.tine.2014.09.002

TRAXLER, J. Defining, Discussing and Evaluating Mobile Learning: The moving finger writes and having writ.... **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 8, n. 2, 2007. doi: 10.19173/irrodl.v8i2.346

VÁZQUEZ-CANO, E. Mobile distance learning with smartphones and apps in higher education. **Educational Sciences: Theory and Practice**, v. 14, n. 4, 1505-1520, 2014. doi: 10.12738/estp.2014.4.2012

YANG, X.; LI, X.; LI, T. Using mobile phone in college classroom settings: Effects of presentation mode and interest on concentration and achievement. **Computers & Education**, 88, 292-302, 2015. doi: 10.1016/j.compedu.2015.06.007