

M-Learning: Reflexões e Perspectivas com o uso de aplicativos educacionais

Anna Helena Silveira Sonogo

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Av. Paulo Gama 110, Prédio 12105
4° andar sala 401
Porto Alegre / RS, CEP 90040-060, Brasil
Fone: (51)3308 3901
sonogo.anna@gmail.com

Patricia Alejandra Behar

Patricia Alejandra Behar

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Av. Paulo Gama 110, Prédio 12105
4° andar sala 401
Porto Alegre / RS, CEP 90040-060, Brasil
Fone: (51)3308 3901
pbehar@terra.com.br

ABSTRACT

In This paper presents results of a study carried out under the teaching practice at the Federal University of Rio Grande do Sul. In order to point out the relevance of the principles of mobile learning as a viable alternative in the classroom. To do so, students permeated the development of an activity that resulted in the creation of educational applications of computer-related theme in education. We conducted a case study, which originated data to be interpreted and analyzed from building the application, the observations and the questionnaire employment. As a result, the activity reproduced developing educational applications that can generate contributions in the teaching and learning of students. Noteworthy is also that educational applications has the potential to promote innovations in teaching practices, new forms of communication, interaction and possibilities for understanding of school subjects.

RESUMO

Este trabalho apresenta resultados de um estudo realizado no âmbito da prática docente na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Com o intuito de apontar a relevância dos princípios sobre a aprendizagem móvel, como uma alternativa viável na sala de aula. Para tanto, os estudantes perpassaram pelo desenvolvimento de uma atividade que resultou na criação de aplicativos educacionais relacionados com a temática da informática na educação. Realizou-se um estudo de caso, que originou dados para serem interpretados e analisados a partir da construção do aplicativo, das observações e do emprego do questionário. Como resultado, a atividade reproduziu o desenvolvimento de aplicativos educacionais que podem gerar contribuições no processo de ensino e de aprendizagem dos estudantes. Destaca-se, também, que os aplicativos educacionais tem potencial para promover inovações nas ações docentes, novas formas de comunicação, interação e possibilidades para compreensão de conteúdos escolares.

Categories and Subject Descriptors

K.3.1 [Computers and Education]: Computer Uses in Education
- *Distance learning.*

General Terms

Experimentation, Theory.

Keywords

Educational applications; mobile learning; teaching and learning.

1. INTRODUÇÃO

A integração das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) se dá através das práticas escolares que permitem sua inserção no cotidiano e no processo de ensinar e aprender. Com isso, tem-se possibilidades de criar diversas formas de interação, comunicação e aprendizagem neste âmbito.

As TIC potencializam o desenvolvimento de *Mobile Learning* (aprendizagem móvel) ou ainda pode ser chamada de *M-Learning*. Assim, compreende-se que o uso das tecnologias portáteis possibilitam e facilitam a conexão em rede, com o uso dos dispositivos móveis, tais como *smartphones*, *tablets* e leitores de *touch-screen*.

Para isso, a organização destas tecnologias na educação tem apresentado desafios e possibilidades tanto para a ação docente como para os processos de ensino-aprendizagem. A incorporação das TIC em si, não são capazes de gerar inovações. Para tanto, considera-se necessário desenvolver oportunidades viáveis com os dispositivos móveis, de forma que, possam promover situações desafiadoras para os professores e estudantes. Estas situações referem-se aos planejamentos de aula no caso dos docentes e quanto à instigação em realizar atividades de estudo com estes dispositivos, na condição de estudante.

Amparando-se nos conceitos que circulam a *M-Learning*, foi proposto aos estudantes a criação de aplicativos educacionais. Esta atividade teve o objetivo de proporcionar a ampliação de conceitos trabalhados em aula, promover o compartilhamento de informações e conhecimento por meio da conectividade em rede através dos dispositivos móveis.

Desse modo, apresenta-se a organização do trabalho em quatro seções. Na primeira são abordados os conceitos sobre a aprendizagem móvel e a utilização dos aplicativos educacionais.

Na segunda seção, são descritos os procedimentos metodológicos percorridos neste estudo. Na terceira, são elencados os resultados obtidos a partir da construção dos aplicativos, da observação e da utilização de um questionário. Na quarta e última seção, as considerações não-finais que indicam que os aplicativos podem ser utilizados para potencializar o processo de ensino e de aprendizagem.

2. A APRENDIZAGEM MÓVEL: BREVE PANORAMA SOBRE SEUS CONCEITOS

O Parte-se da ideia que a todo instante revelam-se novas possibilidades de integração das TIC no contexto escolar. Assim, cabe aos professores a incumbência de desdobrá-las e desenvolvê-las a seu favor, para que venha a contribuir no processo ensino-aprendizagem.

Nesta perspectiva, acredita-se que o uso de dispositivos móveis “não se limita ao aprendizado em ambientes formais (por exemplo, escolas), mas inclui todos os aspectos de ensino-aprendizagem para todos os tipos de estudantes, crianças, jovens e adultos” [12]. Desse modo, compreende-se que seja relevante desenvolver os conceitos de informação, conhecimento e aprendizagem com o intuito de obter maiores esclarecimentos de como estas definições permeiam o processo de ensino-aprendizagem mediado por *M-Learning*.

Nesse sentido, a mediação de atividades com *M-Learning* pode oportunizar inovação nas ações docentes em todas as áreas, possibilitando nas suas práticas pedagógica perpassar por movimentos que permitam experimentar, utilizar e explorar as TIC dentro e fora do âmbito escolar. À vista disso [9] (p. 3), referem-se ao termo informação, como “algo passível de ser transmitido, utilizado, manipulado e transformado”. Sendo assim, na aprendizagem móvel a informação está acessível, já que está pode ocorrer a todo instante e se faz presente em distintos tempos e contextos. Este tipo de aprendizagem ocorre mediada pelos dispositivos portáteis e conectados em rede, na qual, os envolvidos (professores e estudantes) tanto podem procurar informações, como receber e compartilhar a mesma. No entanto, a ocorrência da informação de forma imediata, não garante que a aprendizagem seja efetivada pelos estudantes. Para isso, é necessário propor situações desafiadoras para que possa ser desenvolvido o processo de aprendizagem. Nessa concepção, segundo [4] (p.25), “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”, o que permite-nos compreender que a aprendizagem não prospera em apenas em um indivíduo e sim, engloba professor e estudante no seu desenvolvimento. Por isso, utiliza-se o termo ensino-aprendizagem, por acreditar que ambos conceitos estão intimamente relacionados e com relevância para o seu desenvolvimento. Dessa maneira, a *M-Learning* pode acarretar situações que permitam criar novas possibilidades e desafios no processo ensino-aprendizagem.

Diante disso, cabe discutir como fortalecer o conhecimento vinculado a aprendizagem móvel. Na perspectiva [4] (p.24), “saber ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar possibilidades para sua própria produção e construção”. Quer dizer que, cabe ao professor a tarefa de ser o mediador na educação. Tendo em vista, que a construção do conhecimento no âmbito escolar é um fator realizado em conjunto entre professor-estudante. Então, pode ser proporcionado para ambos envolvidos situações de interação, diálogo-problematizador e o

desenvolvimento da aprendizagem nas atividades escolares a partir da *M-Learning*.

Desse modo, ao traçar um panorama acerca dos conceitos relacionados à esta modalidade de ensino, podem ser estabelecidas relações a respeito da aprendizagem, dispositivos e tecnologias móveis. Neste momento, admite-se ser fundamental ressaltar a definição apropriada para cada um destes elementos em consonância com a literatura.

Conforme [11], devido aos avanços em termos de tecnologias, o acesso à informação, tem sido oportuno para o desenvolvimento da aprendizagem móvel. E com isso, surgem novos desafios na educação com destaques para o uso dos dispositivos móveis com relação à educação formal.

A *Mobile Learning*, ou seja, a aprendizagem móvel engloba o uso das tecnologias móveis, separadas ou em combinação com outras TIC [13]. Este tipo de aprendizagem oportuniza aos estudantes possibilidades para construir e intensificar seu processo de ensino-aprendizagem em qualquer hora e local. Conforme, [6], a *M-Learning*, pode ocorrer em ocasiões em que a aprendizagem oferece ao estudante meios para obter vantagem das tecnologias móveis.

No entanto, não se pode afirmar que o simples fato de utilizar um dispositivo móvel como, um smartphone para desempenhar uma atividade em aula, pode caracterizar-se como *M-Learning*. Para esse fim, deve-se ter um planejamento que envolva um conteúdo curricular, material didático e uma atividade de estudo.

Para tanto, a aprendizagem móvel pode ocorrer de distintas formas conforme descreve a [13] (p. 7): “as pessoas podem usar aparelhos móveis para acessar recursos educacionais, conectar-se a outras pessoas ou criar conteúdos, dentro ou fora da sala de aula”. Esta aprendizagem além de apoiar as atividades de estudo, amplifica a interação e a comunicação entre os envolvidos em todo o seu processo educativo [1], refere-se que a criação de possibilidades que a *M-Learning* oferece, surgem no sentido de unir pessoas em mundos reais e virtuais, formar comunidades de aprendizagem entre professores e estudantes. Isso, ocorre com o intuito de organizar as informações perante a pretensão de apoiar o desenvolvimento de todo um processo de aprendizagem.

Conforme [11], a *M-Learning* diferencia-se da *E-learning* (educação a distância baseada na internet), no sentido em que a primeira tende a superar os limites que a *E-Learning* aponta, como o fato de utilizar dispositivos fixos (computadores de mesa). Assim, a *M-Learning*, disponibiliza a mediação de atividades ou conteúdos por meio de dispositivos como *smartphones* e/ou *tablets*, que podem potencializar a mobilidade, a inclusão, conectividade e autonomia dos estudantes. Além disso, estes dispositivos oferecem distintas funções como por exemplo: fotografar, gravar e executar vídeos e áudios, fazer downloads, anotações, editor de texto, transferir dados, acessar páginas na internet e enviar e-mail, entre outras funcionalidades, que podem ser exploradas e utilizadas na realização de atividades em sala de aula ou extraclasse.

Sendo assim, acredita-se na relevância de propor atividades que incorporem estas funcionalidades nos planejamentos de aula, com o intuito de potencializar o ensino-aprendizagem dos estudantes. Desse modo, *M-Learning* consegue diferenciar-se de outras práticas como a *E-Learning* por apresentar estas características próprias, como meios para desenvolver a aprendizagem móvel a partir de dispositivos adequados.

Ainda, cabe destacar que a integração destas tecnologias na *M-Learning* devem estar associadas a escolha dos dispositivos, questões de acessibilidade e fatores econômicos. Baseado em [9], o Brasil é um país em que o telefone do tipo smartphone obtém uma alto custo, comparado a outras nacionalidades. Além disso, a maioria dos usuários possuem contratos do tipo pré-pago, para utilização dos seus dispositivos, fator este que pode gerar limitações no que se refere ao acesso a internet. Para tanto, almeja-se que o professor ao realizar um planejamento docente, leve em consideração a conectividade presente na sala de aula e na escola, para que a mesma seja capaz de dar conta de atender todos os usuários ao mesmo tempo.

Além disso, faz-se necessário considerar o fato de que os dispositivos móveis não foram planejados para o uso educativo. Mas, estes podem ser facilmente incorporados nos planejamentos de aula, permitindo a realização de atividades de estudo dentro e/ou fora do momento escolar, com propósito educacional. A inserção dos dispositivos na prática docente torna-se mais uma questão pedagógica do que tecnológica.

Acerca destas discussões sobre os conceitos que circundam a aprendizagem móvel, tem-se subsídios teóricos para relacioná-los com a prática no momento de construção e utilização dos aplicativos. Assim, apresenta-se os aplicativos educacionais como uma alternativa viável para complementar atividades escolares e potencializar o desenvolvimento do processo ensino e aprendizagem.

2.1 Aplicativos na Aprendizagem

Deve Os aplicativos ou ainda App, uma abreviação muito utilizada para este termo. Estes, são programas elaborados particularmente para plataformas móveis, como *smartphones* e *tablets* [10]. Existem inúmeros aplicativos disponíveis nos dispositivos, sendo de distintas natureza, alguns você utiliza com frequência, outros que usa menos, e tem aquelas também que você nem sabe direito para que precisa.

Dentre os App, encontram-se os que são desenvolvidos com intuito de fortalecer o processo de ensino e de aprendizagem em qualquer hora e local, dentro ou fora do âmbito escolar. Pode ser citado como um exemplo de App, a *wikipédia*, uma enciclopédia online e colaborativa, sendo considerada um dos aplicativos mais utilizados e conhecidos mundialmente [8]. Os dispositivos móveis possuem um significativo número de aplicativos liberados para *download* a partir da loja de App que o próprio aparelho dispõe. Destes, existem na modalidade pago e gratuito que podem ser adotados como uma ferramenta mediadora na aprendizagem.

Além disso, existem softwares que permitem professores e estudantes construir seus próprios aplicativos educacionais. Algumas destas ferramentas estão disponíveis em versões *Free* (livre), possibilitando inovações e desafios no processo de ensino e de aprendizagem associados a mobilidade, conectividade e flexibilidade que os dispositivos móveis podem oferecer para os processos educativos. Desse modo, destacamos a Fábrica de Aplicativos (<http://fabricadeaplicativos.com.br/>), uma plataforma que permite criar aplicativos com várias funcionalidades e áreas de conhecimento.

A produção de um App, podem gerar diversas perspectivas de aprendizagem individual, colaborativa, presencial ou virtual sendo capaz de promover situações de compartilhamento de conhecimento e informações. Ainda, podem proporcionar condições para ampliar a interação e a comunicação entre os

envolvidos (professor e estudantes) através da conectividade e mobilidade. Assim, acredita-se que o estudante que utiliza esta tecnologia, tem um aliado no processo educacional, amplificando situações de aprendizagem, ultrapassando barreiras e oportunizando novas possibilidades para a compreensão dos conteúdos escolares.

3. METODOLOGIA

Neste trabalho, adotou-se a metodologia de estudo de caso. Conforme [14], um tipo de pesquisa que se refere a fenômenos, fatos, acontecimentos contemporâneos que fazem parte do nosso cotidiano. Para o autor (p. 27)

“o poder diferenciador do estudo é a sua capacidade de lidar com uma ampla variedade de evidências - documentos, artefatos, entrevistas e observações - além do que pode estar disponível no estudo histórico convencional”.

Desse modo, ao fazer uso de vários instrumentos, acredita-se que a abordagem qualitativa irá contribuir significativamente para atender os objetivos propostos neste estudo. Com base em [7], a pesquisa qualitativa é uma ciência que atenta-se aos estudos que não podem ser quantificados e ao mesmo tempo consegue trabalhar “com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes” [7] (p. 21). Assim, este estudo de caso possibilitou avaliar como os aplicativos educacionais podem potencializar o processo de ensino e de aprendizagem dos estudantes a partir da *M-Learning*.

À vista disso, planejou-se como atividade uma tarefa em grupo, na qual, constituiu-se na elaboração de um aplicativo educacional acerca da temáticas estudadas em aula ou tópicos relacionados com o tema referente à informática na educação, assunto que está estreitamente ligado a ementa da disciplina. Para este fim, os App deveriam conter abas que apresentassem: o tema (descrição do aplicativo), sugestões de aplicação na educação, exemplos a partir de vídeos, álbum de fotos, áudios, referências e créditos (autores). A atividade teve início na semana que foi abordado o seguinte tópico: Aprendizagem Móvel. Então, a criação do App deu-se neste período de aula e estendeu-se por mais 14 dias (como atividade a distância). No término desta, os estudantes postaram-a no *webfólio* da disciplina no ambiente *Rooda*. Trata-se de uma plataforma virtual de Educação a Distância (EaD) e institucionalizado (<https://ead.ufrgs.br/rooda/>), que foi utilizado para planejar e organizar a disciplina de Mídia, Tecnologias Digitais e Educação, que é ofertada no 1º semestre do curso de Pedagogia 2015/2 diurno na UFRGS e que deu suporte para esta pesquisa.

Para além desta atividade, realizou-se a observação da mesma no período de aula e ainda, lançou-se mão do emprego de um questionário do tipo *Survey*. Este, com o propósito de analisar opinião, crenças, valores, sentimentos, expectativas, entre outras situações [5]. O questionário utilizado, foi criado em um site que abriga este tipo de questionário na internet e disponibilizado o link aos estudantes pela Biblioteca do *Rooda*.

A partir das respostas do questionário, delimitou-se as declarações que mais se evidenciaram em relação a construção dos aplicativos educacionais e relacionou-se com possíveis possibilidades e desafios associada a utilização de um App no âmbito escolar. As respostas oportunizaram analisar informações quanto a relação teoria-prática no processo de ensino-aprendizagem mediado por

dispositivos móveis. As declarações do questionário foram configuradas no formato de múltipla escolha, o que oportunizou aos respondentes (estudantes do curso de Pedagogia) optarem por uma alternativa, conforme pode ser visto na figura 1.

A atividade de construção do aplicativo educacional contribuiu para minha aprendizagem na disciplina Mídia, Tecnologias Digitais e Educação.

concordo plenamente

concordo em parte

não concordo nem discordo

discordo em parte

discordo plenamente

Figura 1. Exemplo de declaração do questionário

De acordo com a figura 1, as alternativas de respostas de cada declaração foram organizadas com base na escala de *Likert*. De acordo com [2] (p. 4), "requer que os entrevistados indiquem seu grau de concordância ou discordância com declarações relativas à atitude que está sendo medida". Diante disso, possibilitou a realização de uma análise por triangulação de dados, que só é possível quando se tem mais de uma fonte com informações diversas. [3] (2011, p. 11420), afirma que a triangulação acontece "quando utiliza-se mais de uma abordagem para a investigação de uma questão de pesquisa, a fim de aumentar a confiança nos resultados". Assim, a triangulação de dados permite a ampliação do espaço de pesquisa, diferenciando-se de quando tem-se somente um procedimento exclusivo de pesquisa.

Diante deste cenário, apresentado referente aos caminhos metodológicos percorridos, o tipo de pesquisa e etapas de desenvolvimento seguir, apontam-se os resultados e análise dos dados, já que estes se tornam essenciais para a credibilidade e relevância deste estudo.

4. RESULTADOS

A construção do aplicativo educacional gerou o desenvolvimento de 8 Apps sobre informática na educação e temáticas afins abordadas na disciplina de Mídia, Tecnologias Digitais e Educação. Acrescentado das observações e a disponibilização de um questionário do tipo *Survey*. Estas etapas, foram desempenhadas na aula sobre aprendizagem móvel. Para tanto, obteve-se um seguimento consistente quanto as afirmativas deste estudo, que possibilitou-nos verificar como os aplicativos educacionais podem potencializar o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes a partir da *M-Learning*.

Assim, de acordo com a figura 2, analisou-se a declaração associada com a construção de um aplicativo, relacionado com a contribuição na aprendizagem dos estudantes da disciplina de Mídia, Tecnologias Digitais e Educação.

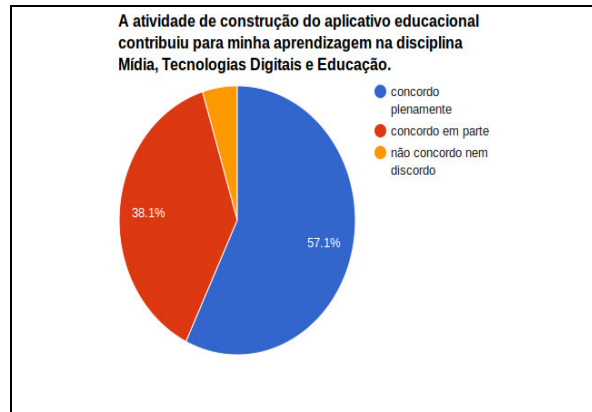


Figura 2. Contribuição na aprendizagem

Desse modo, a figura 2 representa que: 57,1% e 38,1% dos respondentes concordam plenamente e em parte nesta declaração, respectivamente. Com isso, pôde-se analisar que a construção de um App, pode reproduzir contribuições na aprendizagem dos estudantes, gerando novas possibilidades para potencializar o processo ensino-aprendizagem. Também, permite o trabalho colaborativo, o qual proporciona o compartilhamento de informações e experiências, amplificando o processo de aprendizagem entre os estudantes. Está atividade também gerou situações de pesquisa, leitura, compreensão e escrita para produção conteúdo do aplicativo. Desse modo, os estudantes passaram por distintas oportunidades de fortalecimento e contribuição no processo de aprendizagem.

Destaca-se ainda, que a construção App, proporcionou condições para uma aprendizagem contínua. Tendo em vista, que esta tecnologia pode ampliar o alcance dos estudantes em relação ao desenvolvimento da aprendizagem e de conteúdos que podem ser abordados com os aplicativos. Isso, ocorre pelo fato destes proporcionarem diversas maneiras para a aquisição de conhecimento, a interação e a comunicação em qualquer tempo, em qualquer lugar.

Além disso, acredita-se que a atividade de construção de um App, pode ocasionar contribuições na aprendizagem dos estudantes, estando associada há um planejamento de aula. Dessa forma, permite prever as situações e as soluções para enfrentar e resolver os problemas que podem surgir com neste tipo de atividade. Esta circunstância, vai ao encontro da concepção da [12], que aborda que o insucesso de atividades com a *M-Learning* no processo ensino-aprendizagem, pode estar associada principalmente a falta de um planejamento de aula. Fator este que implica no momento propor atividades para aprendizagem móvel. Ou seja, se o professor não traçar os objetivos que pretende atingir e neste caso, refere-se em testar previamente o site que permite a construção dos App. É muito provável que na primeira tentativa, este professor tenha resultados negativos. Consequentemente, esta situação poderá acarretar em uma concepção desfavorável da aprendizagem móvel entre professor e estudantes.

Ainda nesse viés, analisou-se a declaração sobre a possibilidade de compartilhamento de informações e conhecimento através do aplicativo construído, como pode ser visto na figura 3.

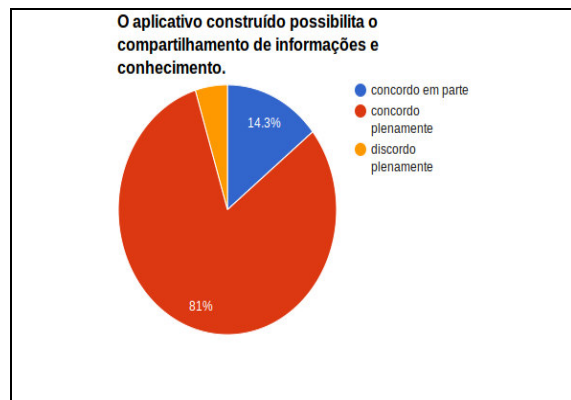


Figura 3. Possibilidade de compartilhamento de informações e conhecimento.

Por conseguinte, apresenta-se na figura 3 que 81% e 14,3% dos respondentes que concordam plenamente e concordam em parte, respectivamente. Compreende-se que estes resultados apontam-se como alternativas no que se refere à contribuição do aplicativo educacional para a construção e compartilhamento de informações, conhecimento e de conceitos de forma colaborativa. Para tanto, foi levado em consideração o fato da atividade ter sido publicada no *Webfólio* do *Rooda* no formato visível para todos, possibilitando a navegação nos endereços (URL) dos App desenvolvidos na disciplina. Isto posto, permitiu que, todos os estudantes pudessem visualizar a tarefa dos seus colegas através do uso dos seus dispositivos móveis. Ainda, pode-se fazer download nos aplicativos que tiveram interesse, acerca da temática e/ ou conteúdo apresentado com caráter interativo, proporcionando uma leitura menos linear, contendo vídeos, áudios, imagens, links e outros.

À vista disso, a construção e utilização de um App educacional está em consonância com os referenciais da [13], que tornam-se visíveis algumas perspectivas para a aprendizagem móvel. Como por exemplo: os portadores (estudantes) de dispositivo móveis que normalmente carregam consigo seus aparelhos. Dessa forma, favorece o acontecimento da aprendizagem, compartilhamento de informações e conhecimento em momentos e locais que antes não eram propícios à educação. Assim, os estudantes tiveram estas ações de flexibilidade mobilidade para conhecer, explorar e experimentar os App construídos. Podendo decidir se a tarefa pode ser executada durante um intervalo longo, ou por exemplo durante o percurso de ônibus da escola-casa ou vice-versa. Entretanto, na figura 3, encontra-se 4,7% dos respondentes que discordam plenamente da declaração. Dessa maneira, pode-se compreender que a utilização de um aplicativo educacional não é capaz de gerar possibilidades de compartilhamento de informações e conhecimento com base desses dados. Estes fatores, podem estar atrelados ao fato dos temas abordados nos App não terem despertado interesse nessa representação de estudantes, ou ainda, os estudantes respondentes podem acreditar que esta atividade não atingiu suas expectativas, conduzindo para discordância nesta declaração. Considera-se, que no desenvolvimento da *M-Learning* enfrenta-se algumas situações, que devem ser encaradas como reflexões oportunizando críticas construtivas, a problematização e o (re)planejamento da atividade em questão.

5. CONSIDERAÇÕES NÃO-FINAIS

Acredita-se na potencialidade da mediação de atividades a partir da *M-Learning* na perspectiva de oportunizar inovações nas práticas docentes e de potencializar o processo de ensino e de aprendizagem dos estudantes. Desse modo, pode favorecer tanto aos professores, quanto aos estudantes possibilidades de perpassar por movimentos que permitam experimentar, utilizar e explorar as os dispositivos móveis no âmbito escolar.

Para tanto, considera-se relevante a utilização e construção de aplicativos educacionais gerando no âmbito escolar. Estes, oportunizam novas possibilidades para potencializar o processo ensino-aprendizagem, auxiliando na compreensão de conteúdos.

Deve-se levar em conta que a aprendizagem móvel apresenta perspectivas para sua implementação como a conectividade, portabilidade, flexibilidade, autonomia dos estudantes e novas formas de comunicação e interação durante e para realização das atividades. Assim como, aponta-se algumas reflexões que indicam limitações quanto ao uso de dispositivos móveis nas práticas educacionais. Estas, referem-se ao planejamento de aula, etapa primordial para poder realizar ações docentes a partir da aprendizagem móvel.

Este tipo de aprendizagem tem sido cada vez mais difundido, no sentido de proporcionar mudanças significativas no processo ensino-aprendizagem e não na perspectiva de substituir os sistemas educacionais tradicionais. Para tanto, devem ser realizadas discussões a cerca do tema nos ambientes escolares com o intuito de fortalecer estes conceitos englobando a aprendizagem móvel, o uso e desenvolvimento de aplicativos educacionais. Além disso, pretende-se tornar compreensível a necessidade da reformulação das práticas escolares. Isso, será possível com a integração das TIC, que poderão ser planejadas e disponibilizadas pelos professores e executadas pelos estudantes, ampliando possibilidades a partir da aprendizagem móvel.

6. REFERÊNCIAS

- [1] BATISTA, S. C. F (2011), *M-learnMat: modelos pedagógicos para atividade de m-learning em matemática*. 255 p. Tese. (Doutorado em Informática na Educação) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/48916/000829159.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 12 set. 2015.
- [2] BRANDALISE, L. T. Modelos de mediação de percepção e comportamento: uma revisão. 2005. Disponível em: <<http://www.lgti.ufsc.br/brandalise.pdf>>>. Acesso em: 12 set. 2015.
- [3] BRYMAN, A. Triangulation. In: *Encyclopedia of Social Science Research Methods*, 2003, VOL 8. SAGE publication 2011. Disponível em: http://www.sagepub.com/chambliss4e/study/chapter/encyc_pdfs/4_2_Triangulation.pdf. Acesso em: 23. set. 2015.
- [4] FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- [5] GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- [6] LEITE, B. S. (2014), "*M-Learning: o uso de dispositivos móveis como ferramenta didática no Ensino de Química*". Revista

- Brasileira de Informática na Educação, Volume 22, N.3.
Disponível em: <http://www.academia.edu/11729289/M-Learning_o_uso_de_Dispositivos%3%B3veis_como_ferramenta_did%3%A1tica_no_Ensino_de_Qu%3%Admica>. Acesso em: 19 set. 2015.
- [7] MINAYO, M. C. de S. (Org.) Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 22 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.
- [8] MORAN, J. M. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. Papirus, 21ª ed, 2013, p.30-35(texto ampliado). Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/tabletseduc.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2015.
- [9] SACCOL, A.; SCHLEMMER, E.; BARBOSA, J. (2011), *M-Learning* e u-learning: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- [10] SANTOS, F. M. DE. V; FREITAS, S. F. Avaliação da usabilidade de ícones de aplicativo móvel utilizado como apoio educacional para crianças na idade pré-escolar. Ação Ergonômica. Revista Brasileira de Ergonomia, vol. 10, n. 2. Rio de Janeiro.
- [11] TRAXLER, J. (2009), "The evolution of mobile learning", In: Saccol, A.; Schlemmer, E.; Barbosa, J. (2011), *M-Learning* e u-learning: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- [12] UNESCO. (2014), "O Futuro da aprendizagem móvel: implicações para planejadores e gestores de políticas". Brasília: Unesco. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002280/228074POR.pdf>>. Acesso em: 18 set. 2015.
- [13] UNESCO. (2013), "Policy Guidelines for Mobile Learning". Publicado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France. A tradução para o português desta publicação foi produzida pela Representação da UNESCO no Brasil. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/abou-this-office/single-view/news/diretrizes_de_politicas_da_unesco_para_a_aprendizag_em_movel_pdf_only/#.VZ5E0vgju1E>. Acesso em: 24 set. 2015.
- [14] YIN, R. K. Estudo de Caso: planejamento e métodos. 3 ed. Porto Alegre: Bookman Companhia Ed, 2005.