

ANÁLISE DE APLICATIVOS EDUCACIONAIS SOBRE TABELA PERIÓDICA

Janine Heckler da Cunha¹

Janine Heckler da Cunha²

Fernando Junges³

Resumo:

Em virtude da dificuldade dos professores em ensinar química e da falta de interesse dos estudantes, verifica-se a necessidade de utilizar recursos que possam facilitar o processo de ensino-aprendizagem e ao mesmo tempo motivar os alunos. No momento atual, o uso da tecnologia vem sendo utilizado como sugestão favorável para o processo de ensino-aprendizagem dos conceitos de química, tornando as aulas mais agradáveis e proativas. A utilização de aplicativos (Apps) para smartphone tem a capacidade de atrair os indivíduos e constitui uma estratégia eficaz; contudo, deixa-se claro que os apps devem ser vistos como apoio, contribuindo no processo educativo. Nesta perspectiva apresentaremos uma análise realizada nos repositórios Google Play Store®, para Android®, e Apple Store®, para IOS® entre os meses de junho e agosto de 2017 apresentando Apps destinados ao ensino da tabela periódica. Com o objetivo de elaborar um estudo sobre os aplicativos para smartphone que podem colaborar com o ensino-aprendizagem de química, especificamente sobre tabela periódica, e através do crescimento de sua oferta incentivar sua adoção na educação no âmbito da mobilidade (mobile learning). Ao final deste trabalho percebe-se que o número de aplicativos disponíveis, sobre tabela periódica, é bem relevante, Existe maior eficácia os apps gratuitos e em Português, pois são mais acessíveis aos alunos e professores e irão proporcionar mais interesse pelos mesmos.

Palavras-chave: Aplicativos; Tabela Periódica; Mobile Learning

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

ANÁLISE DE APLICATIVOS EDUCACIONAIS SOBRE TABELA PERIÓDICA

¹ Aluno de pós-graduação. janineheckler@gmail.com. Autor principal

² Aluno de pós-graduação. janineheckler@gmail.com. Apresentador

³ Docente. fernandojunges@unipampa.edu.br. Orientador



ANÁLISE DE APLICATIVOS EDUCACIONAIS SOBRE TABELA PERIÓDICA

1. INTRODUÇÃO

Percebe-se o aumento do desinteresse dos alunos em estudarem os conteúdos de química, parte por eles dizerem não gostar da disciplina e parte por afirmarem que têm dificuldades de aprendizagem.

Vários professores buscam em seu dia-a-dia novas formas de ministrar o conteúdo a ser trabalhado, esclarecidos de que um verdadeiro mestre não é aquele que somente coloca no quadro a matéria sem a ligar com o cotidiano dos discentes. Desta forma, um novo método vem sendo estudado para que a compreensão e o estudo dos alunos sobre química tornem-se mais atrativos: a tecnologia digital.

A evolução e a popularização dos *smartphones* tem incentivado a criação e aperfeiçoamento de novos aplicativos (Apps) com potencial para estimular a curiosidade e o interesse de professores e pesquisadores.

De acordo com essas características os profissionais serão motivados a utilizar os Apps como auxílio do ensino nas escolas por possuírem características peculiares como, por exemplo, a capacidade de possibilitar interação e a mobilidade.

As características dos Apps e suas possibilidades de utilização propiciam o desenvolvimento do *mobile learning*, que é um método de ensino que se utiliza de dispositivos móveis, conectados a internet, e tem como propriedade principal a mobilidade dos estudantes, que podem estar longes dos espaços de educação.

A principal ideia da utilização de aplicativos é diminuir as dificuldades do aluno facilitando a assimilação dos conteúdos através destas ferramentas. Porém, os aplicativos sozinhos não solucionam processo de ensino-aprendizagem, são ferramentas que, se forem bem aproveitadas, serão fortes aliadas ao ensino.

A utilização de aplicativos pode propiciar a aprendizagem significativa. Que precisa de interação entre os indivíduos. Assim diferenciado a forma mecanizada de se aprender, que segundo Ausubel (1980), ocorre pela utilização de organizadores prévios que atuam como mediadores entre aquilo que o aluno conhece e aquilo que ele busca conhecer.

Os aplicativos servem de mediadores entre os conceitos e os alunos, que se apropriam dos conteúdos e do papel de determinado recurso didático, no caso os Apps. A escolha do aplicativo adequado pelo educador pode criar as condições para que o aluno se aproprie desse conteúdo mais facilmente.

Com o objetivo de elaborar um estudo sobre os aplicativos para *smartphone* que podem colaborar com o ensino-aprendizagem de química, especificamente sobre tabela periódica, e através do crescimento de sua oferta incentivar sua adoção na educação no âmbito da mobilidade (*mobile learning*), trazemos, nesse artigo, os resultados de uma análise dos aplicativos educacionais, para uso em *smartphone*, relacionados ao conteúdo de tabela periódica.

A pesquisa foi realizada nos repositórios Google Play Store®, para Android® (sistema operacional baseado em Linux que opera em celulares), e Apple Store®, para IOS® (sistema operacional móvel da Apple) entre os meses de junho e agosto de 2017 apresentando Apps destinados ao ensino do referido conteúdo e sugerir alguns aplicativos aos docentes dessa área da ciência.

2. METODOLOGIA

Como metodologia de trabalho foi utilizada a pesquisa bibliográfica que, segundo GIL (2010) é elaborada com base em material já publicado com o objetivo de analisar posições diversas em relação a determinado assunto.

Pensamos que a pesquisa bibliográfica é o passo inicial na elaboração de um processo de análise, pois após a escolha do assunto é necessário fazer uma revisão bibliográfica do tema proposto a partir do levantamento de referências por meios escritos ou eletrônicos e só depois será possível examinar e refletir sobre os resultados.

Pode-se definir os procedimentos metodológicos utilizados na execução desta pesquisa quanto à sua natureza como quantitativa, tendo em vista que se propõe a conhecer e analisar, os aspectos numéricos relativos à disponibilidade dos aplicativos para o Google Play Store® e Apple Store® disponíveis em um período de junho a agosto de 2017, aplicativos estes com potencial para serem utilizados na educação em química no conteúdo de tabela periódica.

A respeito dos repositórios utilizados GRESCZYSCZYN; DE CAMARGO FILHO; MONTEIRO, (2016) declaram que:

O Google Play é um serviço fornecido pela: Google Inc. A Google Play Store é uma loja virtual do Google para celulares com o sistema Android, na qual seus usuários podem encontrar todos os aplicativos destinados à plataforma, assim como jogos, músicas, filmes e livros. Conhecida anteriormente como Android Market, a loja conta com milhões de apps de diversos gêneros – entre eles redes sociais, mensageiros, para entretenimento, navegadores, de segurança e softwares de fotografia, além de vender e alugar filmes online, oferecido por terceiros, centenas de milhares de desenvolvedores enviam conteúdos para o Google Play armazenar e milhões de usuários fazem o download do conteúdo. O serviço permite a instalação remota de apps, ou seja, a partir do PC o usuário pode acionar a instalação de um app no smartphone. A Play Store permite ainda ao internauta personalizar sua experiência de leitura, compartilhar livros e encontrar diversos e-books do mundo ou assistir aos seus filmes favoritos. A sincronização na nuvem possibilita que o conteúdo esteja disponível na web e em seus dispositivos Android.

A App Store é um serviço para o iPhone, iPod Touch e iPad criado pela Apple Inc., que permite aos usuários navegar e fazer download de aplicativos da iTunes Store. Dependendo da aplicação, ela pode ser grátis ou paga. As aplicações podem ser baixadas diretamente no dispositivo, ou baixados para um computador via iTunes. O serviço requer uma conta de usuário, denominada de ID Apple, essa conta é usada para acessar todos os serviços da Apple que oferecem os aplicativos para IOS. Com apenas uma conta, uma sessão é iniciada em todos os serviços. (p.399 e 400).

Entendendo ser importante a construção de um modelo para avaliação de aplicativos, elaboramos um modelo de avaliação que contemplou aspectos tecnológicos e pedagógicos. NICHELE e SCHLEMMER (2013, p10).

Foi feito um levantamento dos aplicativos existentes no Google Play Store® e Apple Store® referentes a tabela periódica, logo após foi realizada uma análise destes aplicativos de acordo com a língua em que são disponibilizados, a presença de propriedades periódicas e aperiódicas e pela gratuidade, conforme consta na tabela 1.

Esta tabela, foi criada e utilizada para avaliar os aplicativos referentes ao conteúdo de tabela periódica, foi organizado desta forma para que fosse possível delinear o perfil de cada um desses aplicativos.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

A aplicabilidade e facilidade para utilização, a simplicidade para instalar os aplicativos nos *smartphones* são aspectos que contribuem para a sua rápida receptividade e propagação.

Com o intuito de identificar os aplicativos para *smartphones* com potencial para os processos de ensino e aprendizagem em Química no conteúdo referente a tabela periódica, realizou-se uma busca de Apps para o Android e IOS, nos repositórios livres, Google Play Store® e Apple Store®.

Para identificá-los foi utilizada a palavra **tabela periódica** como termo de busca. O total geral de aplicativos para android encontrados foi de 171 Apps, e para IOS foram encontrados 26 Apps, logo abaixo na tabela 1 coloca-se os resultados em relação as características dos aplicativos analisados nos períodos descritos acima.

Tabela 1: Resultado da análise comparativa de aplicativos para *Smartphones* sobre tabela periódica

RESULTADO DA ANÁLISE COMPARATIVA DE APLICATIVOS PARA SMARTPHONES SOBRE TABELA PERIÓDICA							
Aplica- tivos	Informações presentes no aplicativo analisado						
	LINGUA			PROPRIEDADES		GRATUITO	
	Inglês	Português	Outra	Periódicas	Aperiódicas	Sim	Não
171 Google Play	98	46	27	85	85	149	22
26 Apple Store	14	12	0	07	07	16	10

Ao analisarmos a tabela 1, podemos destacar as línguas dos aplicativos, pois estas podem ser consideradas barreiras para a utilização dos mesmos, visto que quando os estudantes não dominam a linguagem podem perder o interesse pela utilização do aplicativo.

Verificou-se que o maior número de aplicativos existentes sobre tabela periódica é na Língua Inglesa tanto para Android (98 Apps) como IOS (14 Apps), mas há um número bem significativo na Língua Portuguesa (Android - 46 Apps e IOS - 12 Apps) o que possibilita a utilização dos mesmos como ferramenta de aprendizagem. Ao se referir outra língua justifica-se que foram encontrados alguns aplicativos em Espanhol, Árabe e Russo.

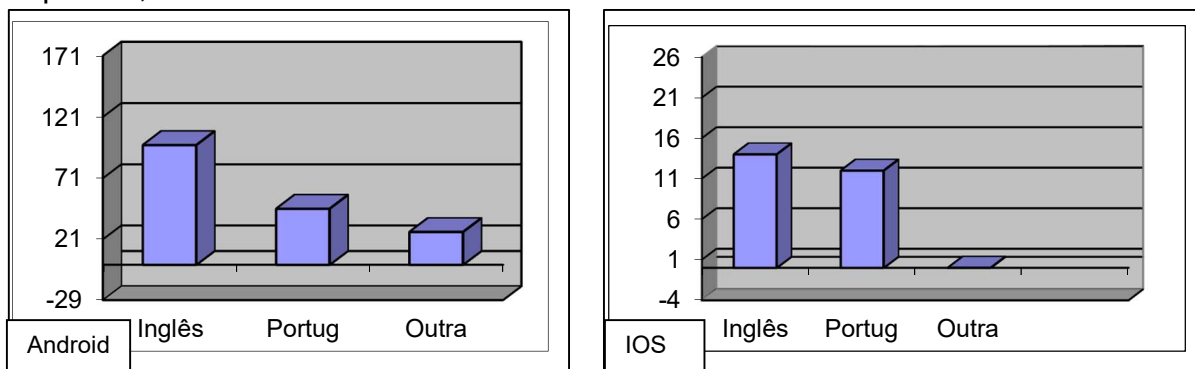


Figura 1: Gráficos comparativos das línguas encontradas nos apps

No contexto da escola pública brasileira, consideramos a gratuidade um fator fundamental para a escolha de aplicativos para *smartphones*. Conforme análise para Android existem 149 apps e gratuitos e 22 que são pagos e ao analisar IOS temos 16

apps gratuitos e 10 com custo de instalação. Essa informação pode ser um estímulo aos docentes a utilizar os apps para desenvolver atividades a partir da ideia de mobilidade.

Também foram pesquisadas a presença das propriedades da tabela periódica nos apps devido a sua importância, visto que são usadas para relacionar as características dos elementos com suas estruturas atômicas. E constatou-se que os apps que elencam propriedades possuem tanto as periódicas como as aperiódicas.

Além das características citadas também foram analisadas a presença de jogos nos aplicativos, pois a utilização do lúdico favorece o entusiasmo, incentiva motivação e o interesse dos alunos. Em um total de 56 aplicativos foram encontradas alguma forma de jogo, tais como Quiz, desafios, jogos com cartas, cruzadas e quebra-cabeças, conforme descrito no gráfico abaixo:

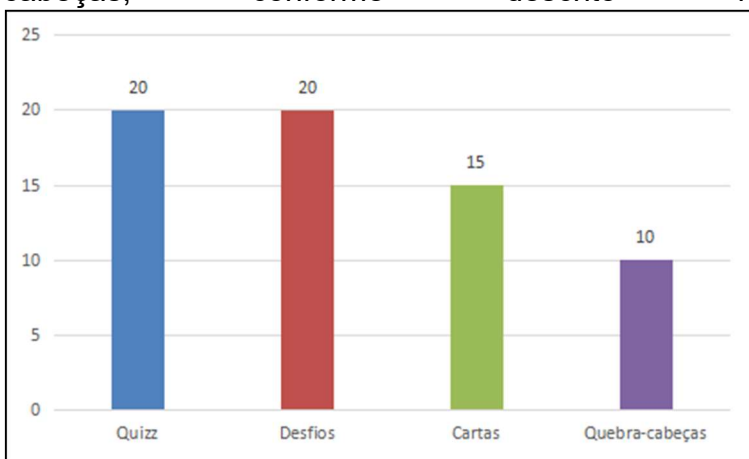


Figura 2: Gráficos comparativos dos jogos encontradas nos apps

Justifica-se a importância de saber as características presentes nos aplicativos sobre tabela periódica para que, de posse dessas informações, possamos escolher qual deles utilizar em sala de aula dependendo do fim que seja estabelecido. Podendo ser usado como suporte, como informativo ou como forma de fixação de conteúdo, tanto de tabela periódica como outros assuntos afins como nas ligações químicas por exemplo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final deste trabalho percebemos que o número de aplicativos disponíveis, sobre tabela periódica, é bem relevante, mesmo quando buscamos categorizar conforme a língua ou em relação à gratuidade.

Percebemos que para uma maior eficácia dos apps devem ser utilizados os que forem gratuitos e em Português, pois são mais acessíveis aos alunos e professores e irão proporcionar mais interesse pelos mesmos.

Após a elaboração desta pesquisa, podemos constatar que a utilização de recursos tecnológicos nas aulas, está ligado ao docente da disciplina e a escola onde está inserido, já que existem vários Apps disponíveis e úteis.

No entanto, acreditamos que somente o conhecimento dos aplicativos não seja suficiente para haver uma mudança na sala de aula, pois para isso é preciso, que os professores desenvolvam métodos capazes de provocar alterações na forma de se ensinar, pois apenas os apps não resolverão todo problema do processo de ensino-aprendizagem, mas colaboram com esse processo ao tornar as aulas mais dinâmicas e agradáveis.

Em relação ao grau de inserção tecnológica atual dos estudantes é de extrema importância a inclusão dos *smartphones* e seus Apps como auxílio no estudo da química, pois propicia o acesso aos conceitos químicos a partir de seu ambiente social e tecnológico vinculado a transformações nas metodologias e práticas pedagógicas.

Futuramente pretendemos dar continuidade com esta pesquisa, para que todos possam utilizar de forma prática os aplicativos como auxílio pedagógico em sala de aula.

5. REFERÊNCIAS

APP STORE. Apple Store. [Acesso de junho a agosto de 2017]. Disponível em: <https://www.apple.com/br>

AUSUBEL, David P.; NOVAK, Joseph D.; HANESIAN, Helen. Psicologia educacional. Tradução Eva Nick. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

DE SOUZA NETO, Geraldo Martins, et al. A utilização de aplicativos como recurso didático para fixação dos conteúdos de física. (2014). [acesso em 04 set 2017]. Disponível em: <http://docplayer.com.br/11861556-A-utilizacao-de-aplicativos-como-recurso-didatico-para-fixacao-dos-conteudos-de-fisica.html>

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social - 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008.

GOOGLE PLAY. Acerca do google play. [Acesso de junho a agosto de 2017]. Disponível em: <https://play.google.com/store>

GRESZYSCZYŃ, Marcella Cristyanne Comar; DE CAMARGO FILHO, Paulo Sérgio; MONTEIRO, Eduardo Lemes. Aplicativos Educacionais para Smartphone e sua Integração Com o Ensino de Química. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas* 17.5 (2016): 398-403. [acesso em 06 set 2017]. Disponível em: <http://pgskroton.com.br/seer/index.php/ensino/article/view/4536>

NICHELE, Aline Grunewald, SCHLEMMER Eliane. Aplicativos para o ensino e aprendizagem de Química. *RENOTE* 12.2 (2014). [acesso em 08 set 2017]. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/53497>

NICHELE, Aline Grunewald, SCHLEMMER Eliane. Ensino e aprendizagem de química: uma investigação sobre aplicativos para ipad e iphone. (2014). [acesso em 08 set 2017]. Disponível em: <http://www.abed.org.br/hotsite/20-ciaed/pt/anais/pdf/238.pdf>

NICHELE, Aline Grunewald, SCHLEMMER Eliane. Tablets no ensino de química nas escolas brasileiras: investigação e avaliação de aplicativos. *III Colóquio Luso-Brasileiro de Educação a Distância e Elearning* (2013): 1-15. [acesso em 08 set 2017]. Disponível em: <http://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/3100>