V CONGRESSO INTERNACIONAL DAS **LICENCIATURAS** COINTER - PDVL 2018

EQVA: ENSINO DE QUÍMICA VIRTUAL

EQVA: VIRTUAL CHEMISTRY TEACHING

Apresentação: Pôster

Zacarias Gomes¹; Wagner Martins²; Jessiane Tavares³; Andréa de Lucena Lira⁴

DOI: <https://doi.org/10.31692/2358-9728.VCOINTERPDVL.2018.00205>

Introdução

O livro didático é o material mais utilizado para dá apoio para os estudantes nas escolas e nos cursos. E a falta desse material é muito prejudicial para esses alunos. Segundo Lajolo (2016):

“O livro didático é instrumento específico e importantíssimo de ensino e de aprendizagem formal. Muito embora não seja o único material de que professores e alunos vão valer-se no processo de ensino e aprendizagem, ele pode ser decisivo para a qualidade do aprendizado resultante das atividades escolares” (LOJOLO, Marisa, 2016)

Com a limitação no fornecimento desse material, muitos estudantes acabam não tendo acesso a este instrumento importantíssimo de ensino- aprendizagem, tornando a educação cada vez mais precária. Para tentar amenizar os efeitos causados pela falta do livro didático foi desenvolvido um aplicativo educacional que tem o interesse de auxiliar e fornecer apoio para os alunos do 1º ano do ensino médio, que estudam em escola pública estadual e que não possuem o livro didático, ou tem dificuldade de entender a disciplina de Química.

Arelado a esses problemas vivenciados nas escolas e com o avanço da tecnologia que a cada dia facilita a comunicação e os estudos, foi desenvolvido em conjunto com a escola, um aplicativo educacional, nomeado de **EQVA** – Ensino da Química Virtual. Com o principal objetivo de auxiliar e facilitar o acesso ao assunto visto em sala de aula, disponibilizando de forma resumida e gratuita.

---

¹ Licenciatura em Química, IFPB-Campus João Pessoa, zacaca@outlook.com.br

² Licenciatura em Química, IFPB-Campus João Pessoa, [e-mail](#)

³ Licenciatura em Química, IFPB-Campus João Pessoa, [e-mail](#)

⁴ Doutora em Engenharia de Processos, IFPB-Campus João Pessoa, andrea.lira@ifpb.edu.br

O aplicativo EQVA pode ser baixado em celulares ou tablets que sejam compatíveis ao sistema operacional Android através do link: < <https://m.app.vc/eqva>>, aonde estar disponível o conteúdo didático do 1º ano do ensino médio. Os estudantes poderão encontrar os assuntos, o qual, provavelmente serão abordados na sala de aula.

Segundo Silva (2015) demonstra que a tecnologia vem auxiliando no processo do conhecimento:

“Observa-se que as tecnologias vêm auxiliando o acesso à informação, a resolução de problemas o que auxilia no processo de construção do conhecimento. Nesse contexto, umas das ferramentas que se refere a estas tecnologias é a utilização de diferentes aplicativos que se apresentam com um significativo potencial para auxiliar o processo de ensino nas aulas de Química” (SILVA, P.F.; SILVA, T.P.; SILVA, G.N. StudyLab, 2015)

Ao ser criado, o aplicativo EQVA (Ensino de Química Virtual), poderá possivelmente, aumentar o interesse dos alunos no estudo da Química de forma lúdica e prática, pois a "nova geração de adolescentes" tem mais facilidade e acesso aos avanços tecnológicos. Dessa maneira os estudantes utilizarão a tecnologia para aprender e compreender os conteúdos de forma mais prazerosa.

Fundamentação Teórica

A educação tem sofrido muitas mudanças ao longo dos anos, provocando aos professores uma busca cada vez mais acentuada em atualizações e capacitações para concorrer com as tecnologias disponíveis no mercado e de fácil acesso aos estudantes.

Na atual sociedade da informação e comunicação, os aparelhos de telefonia garantem ao usuário ubiquidade comunicacional e informacional e, concomitantemente, integram mobilidade, tornando-se itens praticamente indispensáveis para uma grande parcela da população. Tais recursos tecnológicos são comumente chamados de dispositivos móveis e, dentro desta categoria, se enquadram os smartphones, tablets, laptops, ultrabooks, netbooks, media players (iPods e similares), games consoles, entre outros dispositivos híbridos que entrelaçam os mesmos conceitos (ubiquidade e mobilidade) (FERREIRA, 2018). Em 2015 o número de brasileiros que usam o smartphone para acessar a internet ultrapassou a marca de 72 milhões (DINO, 2016). Só em 2017 foram vendidos 48,5 milhões de celulares novos. Tendo em vista as dimensões tecnológicas atuais e o papel dos celulares na cultura contemporânea como espécies de instrumentos mediadores do sujeito no mundo, o uso dessas ferramentas tecnológicas vem ganhando espaço na educação (VALERO, REDONDO & PALACÍN, 2012).

Tal perspectiva também é encontrada no ensino de ciências (GIORDAN, 2008) e no uso de aplicativos no ensino da química (NICHELE & SCHLEMMER, 2014).

Monteiro (2016, apud FERREIRA, 2018) alerta para a importância de ressignificar, no ensino de ciências, os papéis de alunos e professor em sala de aula. Nessa nova perspectiva, surgem, ainda que discretamente, inovações nos modos de interação entre a educação e o aprendiz, pois este processo interativo requer mediação, uma vez que a tecnologia isolada nada pode fazer diante das mudanças necessárias ao ensino. Logo, seu caráter inovador está completamente associado à criatividade e competência do professor frente às suas habilidades tecnológicas, requerendo, assim, que ele atribua direcionamentos em relação às aptidões intrínsecas do nativo digital para um contexto particular de seu aprendizado, pensado e minuciosamente arquitetado pelo professor.

Metodologia

O presente estudo se caracteriza como uma pesquisa de natureza qualitativa, pois ela tem mais facilidade de descrever determinada hipótese ou problema, além de compreender e classificar processos dinâmicos experimentais por grupos sociais, buscando apresentar a criação ou formação de opiniões de um determinado grupo e mudar a situação dos indivíduos.

A pesquisa realizada na turma do 1º ano do ensino médio de uma escola pública no município de João Pessoa-PB, teve o intuito de avaliar o aplicativo, além de saber se os alunos teriam algum interesse em estudar a disciplina de Química por meio do EQVA. Como o aplicativo ainda está na versão beta, futuramente será disponibilizado na *playstore*® e com mais conteúdo.

Os materiais utilizados na aplicação do projeto EQVA foi apenas os celulares dos alunos que tiveram acesso à internet. Recebendo instruções e informações sobre o aplicativo educacional, o qual, eles fizeram perguntas e deram suas opiniões sobre o EQVA.

Foram planejadas duas aulas, cujo objetivo era trabalhar os conteúdos de química geral. A metodologia utilizada foi aula expositiva, porém na primeira usou como recurso didático o app, chamado EQVA, a fim de que os estudantes pudessem visualizar os conteúdos trabalhados na aula. Os alunos fizeram o download do app nos seus celulares de maneira gratuita.

A coleta de dados se estruturou a partir da observação da equipe de pesquisadores e de suas anotações sobre desenvolvimento das aulas e utilização do aplicativo. Para a análise dos

dados utilizou-se como embasamento a observação e registro das falas dos estudantes, recurso mais adequado frente aos objetivos estabelecidos.

Resultados e Discussão

Na pesquisa realizada em uma escola pública estadual de ensino regular, no bairro de Jaguaribe, aos alunos do 1º ano do ensino médio. Demonstraram bastante interesse no aplicativo, o qual, pretende usá-lo para estudar.

A pesquisa realizada com 15 alunos, que todos afirmaram ter acesso a internet e possuem aparelhos eletrônicos que possui o sistema operacional Android. Dessa forma todos terão a possibilidade de acessar o EQVA para estudar e tirar suas dúvidas.

Dos alunos entrevistados, 99% aprovaram o aplicativo e afirmaram que utilizaria o EQVA para estudos, por considerarem fácil e prático para acessar, sendo bem visto e avaliado pelo professor que administrava a aula. Infelizmente 1% não utilizaria, uma vez que prefere ver vídeo aula no youtube e por não utilizar aplicativos para estudo, mas acharam ótima ideia ter um aplicativo que contenham o assunto de química.

Na mesma pesquisa realizada com os alunos, eles afirmam que o aplicativo educacional EQVA é muito fácil de ser acessado, tendo o conteúdo de forma pratica e simples para a compreensão dos alunos, estando bem distribuída a localização dos assuntos. Tendo 100% da aprovação dos estudantes do 1º ano do ensino médio que participaram da pesquisa.

Os alunos demonstraram interesse em utilizar o EQVA para estudo, abaixo apresenta as opiniões de alguns alunos:

- “As informações estão bem localizadas e fácil de achar”.
- “Eu usaria para saber mais sobre Química e outras coisas, para aprender mais. ”
- “Facilita muito a memorização das formulas e assuntos principal. ”
- “Pois os alunos iriam ter acesso em todo lugar é uma ótima ideia e com melhorias e atualizações pode ser muito vantajoso e divertido aprender. São poucas, mas necessárias as modificações, arte, aulas e atividades, entre outros. ”
- “Por causa do conteúdo disponibilizado”
- “Ele me ajudaria a estudar enquanto jogo”
- “Sim. Os aplicativos hoje em dia estão sendo utilizados muitos. Eu achei bom ter um aplicativo favorecendo ao estudo e a química que é uma matéria com um grau alto em dúvidas. Então eu usaria ele sim. ”

Figura 1 – Resposta de alguns participantes sobre utilização do aplicativo para estudos. Fonte: Própria

4) Você utilizaria o aplicativo para estudar? Justifique.

☒ Sim. ☐ Não. **Estudante A**

Eu usaria para saber mais sobre química e outras coisas para aprender mais.

☒ Sim. ☐ Não. **Estudante B**

Sim. Os aplicativos hoje em dia estão sendo utilizados muitos. Eu achei bom ter um aplicativo favorecendo ao estudo e a química que é uma matéria com um grau alto em dúvidas. Então eu usaria ele sim.

☒ Sim. ☐ Não. **Estudante C**

Pegaria ali um celular e tiraria algumas fotos.

☒ Sim. ☐ Não. **Estudante D**

Eu usaria para saber mais sobre química e outras coisas para aprender mais.

☒ Sim. ☐ Não. **Estudante E**

Para os alunos que não podem ter acesso ao livro de química e quem não tem celular e com dificuldades de aprendizagem, pode ser muito interessante e divertido aprender com vídeos, não necessariamente com aplicativos, até mesmo se utilizarem outros.

☒ Sim. ☐ Não. **Estudante F**

Facilita muito a memorização das fórmulas e reações químicas.

Observou-se que os alunos se concentraram mais no uso do aplicativo do que na aula expositiva, o que reflete motivação frente à proposta do uso do celular como recurso didático. Além disso, não se pode esquecer a familiaridade dos alunos com o celular, desta forma não apresentaram dificuldades quanto à parte operacional do aplicativo, tais como a busca e seleção de temas no banco de dados, acesso a vídeos do youtube.

Além disso, o aplicativo EQVA, poderá possivelmente, aumentar o interesse dos alunos no estudo da Química de forma lúdica e prática, pois a "nova geração de adolescentes" tem mais facilidade e acesso aos avanços tecnológicos. Dessa maneira os estudantes utilizarão a tecnologia para aprender e compreender os conteúdos de forma mais prazerosa.

Conclusões

Com a limitação no fornecimento do livro didático, muitos estudantes acabam não tendo acesso a este instrumento importantíssimo de ensino-aprendizagem, tornando a educação cada vez mais precária. Para tentar amenizar os efeitos causados pela falta do livro didático, o aplicativo educacional, EQVA, que tem o interesse de auxiliar e fornecer apoio para os alunos que não possuem o livro didático, ou tem dificuldade de entender a disciplina de Química.

O uso do aplicativo tem um papel relevante, não apenas de instrumento da atividade mediadora, mas de interlocução entre professor-aluno na zona de desenvolvimento iminente. Assim, os aparelhos celulares não se tornam recursos que competem com a atenção do professor, uma vez que essa competição está relacionada a importância atual do celular que representa uma forma de inserção do jovem em sua cultura, tornando-se um bem simbólico.

Ao colocar o projeto em prática, pudemos obter resultados positivos, uma vez que, os alunos que fizeram parte da pesquisa, gostaram do aplicativo e pretende utilizar para estudar. Sendo avaliado pelos estudantes como um aplicativo de fácil uso e com conteúdo prático, ou seja, o EQVA (Ensino de Química Virtual) torna-se um excelente recurso de apoio para esses alunos do 1º ano do ensino médio.

Referências

DINO, **Estatísticas de uso de celular no Brasil**. Revista Exame.com. 22 abr 2016. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/negocios/dino/estatisticas-de-uso-de-celular-no-brasil-dino89091436131/>>. Acesso em: 01/11/2018.

FERREIRA, T. V.; RIBEIRO, J. S. CLEOPHAS, M. G. **A Ciência pelas lentes dos smartphones: o potencial aplicativo QR Code na formação inicial de professores de ciências da natureza**. Revista Thema, V. 15, Nº4, p.1217-1233, 2018.

GIORDAN, M. (2008). *Computadores e linguagens nas aulas de ciencias*. Ijuí, RS: Unijuí.

LAJOLO, Marisa; **LIVRO DIDÁTICO: um (quase) manual de usuário**. Disponível em: <http://www.rbep.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/2061/2030>> Acesso em: 12 de maio de 2018. Brasília, 2016.

NICHELE, A. G., & SCHLEMMER, E. (2014). **Aplicativos para o ensino e aprendizagem de Química**. RENOTE, 12(2), 1-9.

SILVA, Patrícia; SILVA Tiago; SILVA Gilberlândio. StudyLab: **Construção e Avaliação de um aplicativo para auxiliar o Ensino de Química por professores da Educação Básica**. Revista Tecnologias na Educação. Disponível em: <<http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2015/12/Art25-vol13-dez2015.pdf>>. Acesso em: 12 de maio de 2018.

VALERO, C. C., REDONDO, M. R., & PALACÍN, A. S. (2012). **Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación**. La educación digital magazine, 1 (147), 1-21.