



**II CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## **O USO DE APLICATIVOS COM JOGOS DE QUÍMICA NO CELULAR COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO APRENDIZAGEM**

Irivan Alves Rodrigues<sup>1</sup>; Elisângela Garcia Santos Rodrigues<sup>2</sup>.

1. *EEEFM Luís de Azevedo Soares. E-mail: irivan2008@gmail.com.*

2. *EEEFM Padre Hildon Bandeira. E-mail: elis\_gs1@hotmail.com*

### **Resumo**

A Química desempenha um papel essencial na nossa vida. Está presente em tudo que nos cerca, como as roupas, os alimentos, os eletrodomésticos, os cosméticos, os medicamentos, entre outros. A dinâmica e a crescente modificação da sociedade faz com que a importância dos aplicativos com jogos como recursos didáticos cresça a cada dia. O uso do celular em sala de aula deixa de ser um objeto apenas de comunicação, passando a ser uma ferramenta de ensino, capaz de promover situações de interação e aprendizagem que auxilia educadores e educandos no processo educacional. Diante do exposto, surgiu a necessidade de desenvolver um trabalho lúdico, utilizando aplicativos de química como Jogos e Quiz. O objetivo dessa atividade foi desenvolver estratégias de ensino, a partir do uso de aplicativos de Química no celular, que visem desenvolver e aprimorar o conhecimento do aluno sobre os conceitos da disciplina. O público alvo dessa atividade foram os alunos de nove turmas, sendo três de 1º ano (1ºA, 1ºB, e 1ºC), três de 2º ano (2ºA, 2ºB e 2ºC) e três de 3º ano (3ºA, 3ºB e 3ºC) do turno tarde do ensino médio da E.E.E.F.M. Luís de Azevedo Soares, na cidade de Santa Rita-PB. Buscou-se ao término das etapas de cada jogo, que os alunos divulgassem e publicassem os aplicativos nas redes sociais com comentários sobre a aprendizagem dos conteúdos, a partir do uso do aplicativo.

**Palavras chave:** Química, aplicativos, aprendizagem.

### **1. Introdução**

A Química desempenha um papel essencial na nossa vida. Está presente em tudo que nos cerca, como as roupas, os alimentos, os eletrodomésticos, os cosméticos, os medicamentos, entre outros. Dessa maneira, o seu conhecimento possibilita que o indivíduo participe ativamente da sociedade, seja no julgamento ou na tomada de decisões em prol do bem-estar da população (SANTOS & SCHNETZLER, 1996).



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

As atividades lúdicas são práticas privilegiadas para uma educação que objetive o desenvolvimento pessoal e a atuação cooperativa na sociedade. São também, instrumentos motivadores, atraentes e estimuladores dos processos de ensino aprendizagem e da construção do conhecimento (VYGOTSKY, 2007; SANTANA & REZENDE, 2007).

A dinâmica e a crescente modificação da sociedade faz com que a importância dos aplicativos com jogos como recursos didáticos cresça a cada dia. O uso do celular em sala de aula deixa de ser um objeto apenas de comunicação, passando a ser uma ferramenta de ensino, capaz de promover situações de interação e aprendizagem que auxilia educadores e educandos no processo educacional.

A justificativa desta pesquisa se dá conforme Moura (2012): “O acesso a conteúdos multimídia” deixou de estar limitado a um computador pessoal (PC) e estendeu-se também às tecnologias móveis, informando um novo paradigma educacional, o mobile learning ou aprendizagem móvel, através de dispositivos móveis. O presente trabalho tem como objetivo fazer um levantamento dos aplicativos com jogos que abordem o conteúdo de química, assim como desenvolver estratégias de ensino a partir do uso desses aplicativos no celular durante as aulas. O público alvo dessa atividade foram os alunos de nove turmas, sendo três de 1º ano (1ºA, 1ºB, e 1ºC), três de 2º ano (2ºA, 2ºB e 2ºC) e três de 3º ano (3ºA, 3ºB e 3ºC) do turno tarde do ensino médio da E.E.E.F.M. Luís de Azevedo Soares, na cidade de Santa Rita-PB.

## 2. Referencial Teórico

### **Aplicativos e jogos no celular como ferramenta para o ensino de química**

Segundo Wang (2006), três pilares são fundamentais para o sucesso no uso de jogos na educação: educadores preparados, estrutura escolar e planejamento adequado e boa qualidade e variedade de jogos à disposição. O jogo, assim como outros instrumentos de ensino, deve ter um objetivo claro, ser executado a partir de um planejamento adequado para sua aplicação, não ser usado de forma constante evitando a perda do seu aspecto educativo, resultando apenas em um instrumento de entretenimento.

O uso de atividades lúdicas como metodologia no ensino de Química não se restringe a trabalhar com atividades prontas, mas, principalmente, a estimular a criação, pelos alunos, de atividades e jogos relacionados aos temas discutidos no contexto da sala de aula (BRASIL, 1999).

O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação Móveis e sem Fio (TIMS) aumentam os desafios da realidade escolar. Educadores precisam se adequar a realidade



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

desenhada pelas TIMS. Entre as TIMS, temos o celular, um aparelho popular, com aplicativos que podem vir a ser utilizados em sala de aula como recurso pedagógico (BENTO & CAVALCANTE, 2013).

De acordo com Nichele (2014), os dispositivos móveis com conexão sem fio e interface sensível ao toque (touch-screen), tais como tablets e smartphones, associados a diferentes aplicativos têm proporcionado mudanças na forma de nos relacionarmos com a informação e produzir conhecimento, apresentando significativo potencial para transformar a maneira de ensinar e de aprender.

Os aplicativos de química e os celulares usados de forma didática permitem inúmeras possibilidades de tornar o aprendizado mais envolvente e assimilativo. É possível a partir da execução dessa atividade instigar alunos e professores para investigar os aplicativos disponíveis para celular que podem contribuir para a implementação e consolidação de estratégias de ensino e de aprendizagem de Química no contexto da mobilidade (mobile learning).

De acordo com Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2002) o ensino de química deve ser ministrado de forma mais abrangente e integrada, desenvolvendo “ferramentas químicas” mais apropriadas para estabelecer ligações com outros campos do conhecimento, visando à interdisciplinaridade e apresentando fatos concretos observáveis e mensuráveis.

Giordan (2008) afirma que a adoção de dispositivos móveis – tais como celular - e de aplicativos vinculados a Química, pode viabilizar oportunidades não possíveis em salas de aula convencionais e em laboratórios presenciais físicos, incluindo a possibilidade de superação de um dos desafios da Educação Química, que é proporcionar ao estudante correlacionar um fenômeno em sua dimensão macroscópica com as dimensões submicroscópica e simbólica.

### 3. Metodologia

O público alvo dessa atividade foram os alunos de nove turmas, sendo três de 1º ano (1ºA, 1ºB, e 1ºC), três de 2º ano (2ºA, 2ºB e 2ºC) e três de 3º ano (3ºA, 3ºB e 3ºC), totalizando cerca de 200 alunos do turno tarde do ensino médio da E.E.E.F.M. Luís de Azevedo Soares, na cidade de Santa Rita-PB. Na execução deste trabalho serão desenvolvidas as seguintes etapas:

- 1) O professor expôs e explicou os conteúdos de química nas turmas do ensino médio;
- 2) O educador divulgou a atividade com uso dos aplicativos de química na sala de aula;
- 3) Os alunos realizaram pesquisas sobre os aplicativos com jogos para identificação dos conteúdos de química;



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

- 4) Foram selecionados pelos educandos os aplicativos que mais apresentam conceitos para o ensino da química;
- 5) Os alunos farão apresentações de forma expositiva em sala de aula dos aplicativos pesquisados para interação com os programas;
- 6) Serão aplicados os aplicativos com jogos sobre conteúdos de Química em sala de aula em equipe de cinco pessoas, na presença de um fiscal para cada equipe devido o gabarito está no final das etapas do jogo para cada aplicativo;
- 7) Os aplicativos com jogos serão executados pelos alunos com caráter de Quiz para o ensino da química, em que informarão as alternativas escolhidas como corretas por letras do alfabeto através de placas;
- 8) Os educandos publicarão e divulgarão na internet estes recursos didáticos e farão comentários a respeito da importância do aplicativo para o entendimento do conteúdo.

Para execução de todas as etapas os estudantes recorram a diversos recursos didáticos dentre esses: Internet, vídeos, aplicativos e outros.

#### 4. Resultados e Discussão

As etapas do trabalho de pesquisa ainda se encontram em andamento, mais especificamente, as atividades tem se concentrado na Etapa 1, que consiste na exposição dos conceitos químicos, função das vidrarias e equipamentos de laboratório de química, normas de segurança no laboratório, usos das tecnologias na educação; Etapa 2, na divulgação do uso de jogos e aplicativos em sala de aula no ensino de química; Etapa 3, os alunos realizaram pesquisas sobre os aplicativos que abordam os conteúdos de química; Etapa 4, foram selecionados pelos alunos os aplicativos em que estão inseridos diversos conteúdos de química. Conforme Nichele (2014), a análise do total de aplicativos disponíveis na App Store em dezembro/2013 permitiu verificar que a maioria dos Apps disponíveis concentra-se em apenas três temas da Química, sendo eles: tabela periódica; moléculas, abrangendo sua estrutura tridimensional, ligações químicas; e, química orgânica, desde a identificação de funções orgânicas até mecanismos de reações. Diante de tal andamento, seria precipitado indicarmos resultados sobre as atividades. Isto, entretanto, não nos impossibilita de indicarmos Resultados Esperados a alcançar com esta proposta de pesquisa: estima-se que os alunos possam interagir com outros estudantes, aprenda a utilizar as mídias de forma a enriquecer seus conhecimentos sobre as ciências, rever e conhecer conceitos trabalhados em sala de aula e nas pesquisas em diversos tipos de fontes e recursos didáticos. Assim como, espera-se que este trabalho possa despertar um novo olhar quanto ao uso dos aplicativos e da internet nos conteúdos de outras disciplinas, não apenas de Química. E que venha contribuir para melhor desempenho com outras disciplinas, a exemplo de português, matemática e inglês, pois alguns aplicativos estão no idioma inglês.



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## 5. Conclusões

Através do conhecimento adquirido na execução das atividades, percebeu-se o entusiasmo dos alunos ao realizar as quatro primeiras das oito etapas propostas, sendo observado nos estudantes, curiosidades sobre como identificar os conteúdos de química, a atenção de como manusear a vidraria e os equipamentos de laboratório e a ansiedade pelo momento de selecionar e apresentar de forma expositiva em sala de aula, a função de cada aplicativo em relação ao conteúdo de química. Os estudantes comentaram a importância de estarem inseridas em um dos aplicativos, as instruções sobre as a função das vidrarias e as normas de segurança para o uso do laboratório.

## 6. Referências Bibliográficas

BENTO, M.C. M; R. S. CAVALCANTE, (2013). Tecnologias Móveis em Educação: o uso do celular na sala de aula. **ECCOM**, v. 4, n. 7, jan./jun. 2013. Disponível em: <<http://fatea.br/seer/index.php/eccom/article/viewFile/596/426>>. Acesso em: 08 agosto de 2015.

BRASIL. Ministério da Educação Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente saúde. Brasília: MEC/SEF, 1999.

BRASIL. PCN Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC; SEMTEC, 2002.

GIORDAN, M. Computadores e linguagens nas aulas de ciências: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados. Ijuí: Editora Unijuí, 2008.

MOURA, Adelina. Geração Móvel: um ambiente de aprendizagem suportado por tecnologias móveis para a “Geração Polegar”. Disponível em:<<http://adelinamouravita.com.sapo.pt/gpolegar.pdf>>. Acesso em: 08 agosto de 2015.



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

NICHELE, A. G.; SCHLEMMER, E (2014). Aplicativos para o ensino e aprendizagem de Química. RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação v. 12 n. 2, p 1-9 dezembro, 2014.

SANTANA E. M.; REZENDE, D. B.(2007) A influência de Jogos e atividades lúdicas no Ensino e Aprendizagem de Química. In: Encontro de Pesquisa em ensino de Ciências, 6, Florianópolis. Anais, Florianópolis- Santa Catarina.

SANTOS, W.L.P.; SCHNETZLER, R.P. Função social: o que significa ensino de Química para formar o cidadão? Química Nova na escola, n.4, p. 28-34, 1996.

VIGOTSKY. L. S. A formação social da mente: o papel do brinquedo no desenvolvimento. 7ed. São Paulo: Martins Fontes Editores, xxxp., 2007.

WANG, W. O aprendizado através de jogos para computador: por uma escola mais divertida e eficiente. **Portal da Família**, 26 ago. 2006. Disponível em: < <http://www.portaldafamilia.org/artigo479.shtml>>. Acesso: 08 de agosto de 2015.