



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

ENSINO DE QUÍMICA: O USO DE SOFTWARE PARA O APRENDIZADO DE TABELA PERIÓDICA COM O AUXÍLIO DE TABLET E APARELHOS CELULARES

Jaqueline Mendes da Cunha (1); Géssica Garcia Ramos (1); Antônio Marcos de Oliveira (2);
Kaline Rosário Morais Ferreira (3)

Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, Departamento de Química, Campus I, Campina Grande-PB

e-mail: jaqueline3108uepb@gmail.com

RESUMO

A Ciência Química é considerada pela maioria dos estudantes difícil de ser compreendida e abstrata, gerando, certa resistência na aprendizagem, assimilação e aplicabilidade no cotidiano, contudo, novas metodologias de ensino vêm sendo implementadas para garantir uma maior aprendizagem, entretanto muitos docentes têm encontrado diversas dificuldades para a utilização de ferramentas tecnológicas, devido à falta de estrutura das escolas quanto aos recursos didáticos. Com o avanço da tecnologia e o fácil acesso aos recursos tecnológicos surgiu a necessidade do uso dos mesmos a favor da melhoria no processo de ensino-aprendizagem, tornando assim, as aulas mais dinâmicas e atrativas, despertando nos estudantes um maior interesse, desenvolvendo o senso crítico dos mesmos. Desta forma, o objetivo deste estudo foi mostrar que a tecnologia funciona como um recurso na inserção de um novo método de ensino, despertando no aluno o interesse dos assuntos abordados em sala de aula. Para isso, foi utilizado um software instalado em tablets e celulares, abordando o conteúdo de Tabela Periódica, tornando mais fácil o trabalho do docente no âmbito escolar, com a utilização desses recursos didáticos a favor da educação.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino, Tecnologia, Jogos, Tabela Periódica.

INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos propiciaram possibilidades de comunicação e informação que vem transformando a maneira de interação, modificando comportamento e relacionamentos, quebrando paradigmas entre indivíduos, isso ocorre devido a grande utilização de ferramentas como os celulares, tablets e computadores. Desta forma, a educação vem cada vez mais se associando ao conceito de tecnologia e inovação, pois o cognitivo do ser humano está sendo intermediado por aparelhos tecnológicos, onde tais tecnologias estão ampliando o potencial intelectual do ser humano. Atualmente, as transmissões de informações estão sendo disponibilizadas através das tecnologias em aparelhos eletrônicos, o que permite uma maneira diferente de aprender através de outros recursos, além do tradicional com livros (TAVARES et al., 2013).



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Para tanto, as tecnologias são, aospoucos, inseridas no processo de ensino-aprendizagem nas escolas como a internet, o tablet e o computador, tornando-se um dos principais meios de comunicação entre o professor e aluno no ensino-aprendizagem.

Neste estudo foi abordado o envolvimento da metodologia de ensino junto às tecnologias voltadas para o ensino de Química. Fazendo uso dessas tecnologias, foi utilizado os Softwares Educacionais como incentivo para busca de novos conhecimentos. Visando uma melhor compreensão de como os Softwares Educacionais podem ser eficazes, renovando a metodologia de ensino. Os conteúdos trabalhados na disciplina de química abordam aspectos que requerem a atenção por parte dos alunos e que na maioria das vezes se torna de difícil entendimento. A utilização do software pode amenizar essa dificuldade e facilitar o desenvolvimento de tais conteúdos.

Para promover o uso dessas fontes inovadoras no processo de ensino-aprendizagem é preciso que o professor tenha formação para o uso da informática, pois tecnologia é algo que se renova e mostra um grau de complexidade (MELO, 2007).Frente às novas tecnologias, o educador tem a necessidade de aprimorar seus conhecimentos, atualizando-se com o mundo moderno que, desde a revolução industrial, vem crescendo fortemente. Com isso, as novas formas de tecnologia da informação e comunicação mudam o modo de se comunicar, de pensar e agir. Portanto, escolas com acesso a computadores ou tablets podem usar de modo auxiliar como uma ferramenta no processo de aprendizagem.

O professor durante anos vem desenvolvendo sua pratica pedagógica prioritariamente, dando aula, passando o conteúdo no quadro, corrigindo exercícios e provas dos alunos, tudo de forma muito tradicionalista, mas esse cenário mudou, com a chegada dos recursos tecnológicos nas escolas. Novas propostas pedagógicas vêm sendo utilizadas, enfatizando novas formas de ensinar, por meio de projetos e da interdisciplinaridade, favorecendo o aprendizado contextualizado do aluno e a construção do conhecimento.

De acordo com Gouvêa (1999), o professor será de grande importância nesse processo de inclusão da internet na educação, pois ele precisa se aprimorar nessa tecnologia para introduzi-la na sala de aula e no seu dia- a- dia, da mesma forma que um dia introduziu o primeiro livro em suas aulas. Sem deixar as outras tecnologias de comunicação de lado.

Apesar de a Química ser uma ciência relativamente experimental o uso de softwares tem mostrado uma grande eficiência nos estudos de vários conteúdos desta disciplina. Deste modo, o uso apropriado dessa tecnologia para o ensino de química propiciou ao aluno uma visão mais ampla do assunto estudado, o que possibilita uma melhor compreensão, não deixando de lado a realidade do aluno. Assim, o



conhecimento mediado pela tecnologia pode ajudar o aluno a transformar as informações em seu próprio senso comum. Assim o objetivo principal desse estudo foi apresentar o software para um maior aprendizado do conteúdo de tabela periódica com o auxílio de tablets e aparelhos celulares em sala de aula.

METODOLOGIA

A proposta (Jogo Quiz Tabela Periódica) pode ser observada nas Figuras 1-5, foi aplicada com alunos do 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública estadual no município de Aroeiras-PB. Participaram da proposta 36 alunos, os mesmos foram divididos em grupos, cada grupo com três alunos para facilitar a realização da mesma.

Este jogo da Tabela Periódica está disponível no App Play Store, cada nível trabalha uma parte específica da tabela periódica sendo eles Nome e Símbolo, Número Atômico, Grupos, Períodos e Blocos. No total são 29 níveis que o jogo possui, cada questão que o jogador erra é descontado 30 pontos do placar geral, o jogo trabalha todos os elementos da Tabela Periódica a cada nível do jogo vai ficando mais difícil. Cada nível é composto por 20 perguntas, cada pergunta com quatro opções de resposta, quanto mais rápido e sem erros o jogador responder maior será sua pontuação.

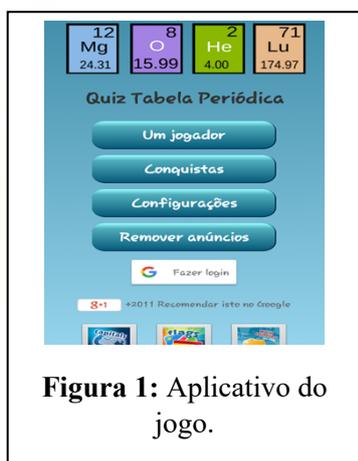


Figura 1: Aplicativo do jogo.



Figura 2: Níveis do jogo.

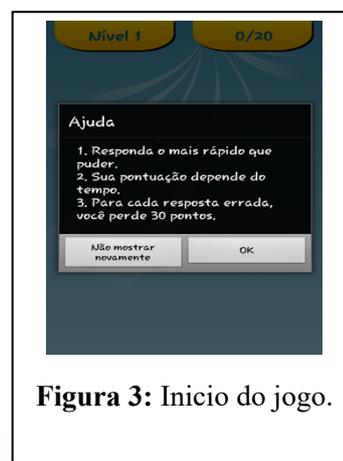


Figura 3: Início do jogo.





1º Aula - No primeiro encontro foi apresentada a proposta para os estudantes. Ainda nesta mesma aula os alunos responderam um questionário, referente ao uso dos tablets do governo na escola e o uso de jogos como objeto de uso para o aprendizado, as questões possuem duas alternativas sim ou não.

2º e 3º Aulas– Para verificar o conhecimento prévio dos alunos foi utilizado o jogo *QUIZ TABELA PERIÓDICA*, no qual foi feita a instalação do mesmo em todos os tablets, em seguida os estudantes começaram a utilizar o jogo a vontade, para que pudessem conhecê-lo, no final de cada nível o jogo apresenta uma pontuação de desempenho do aluno e uma subtração de 30 pontos para cada questão errada. A avaliação de conhecimento prévio se deu a partir da pontuação que cada estudante obteve e até que nível ele consegue atingir sem auxílio de nenhum material que lhe forneça maiores informações sobre o conteúdo.

4º e 5º Aulas– Foi verificado o conhecimento prévio dos discentes, em seguida foi ministrado o conhecimento científico e teórico abordado no livro didático adotado pela escola, despertando no aluno seu senso crítico. Ainda neste mesmo momento, foram resolvidos alguns exercícios do conteúdo abordado para facilitar o aprendizado e a fixação do conteúdo.

6º Aula – Nesta aula foi aplicado o jogo. Onde no final, os estudantes que obtiverem menos erros, alcançaram o maior nível do jogo sendo a equipe vencedora, essa regra foi válida para todos os níveis.

7º Aula – Neste encontro foi realizada uma avaliação para verificar o desempenho e o aprendizado dos alunos quanto ao trabalho proposto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Não há aprendizagem significativa se não houver organização e seriedade na implantação das novas tecnologias na educação. A implementação das novas tecnologias como ferramenta pedagógica estimulam os alunos a dinamizar os conteúdos. A partir do momento que o sistema educacional as utiliza, a educação ultrapassa as paredes das salas de aula.

A escola em que foi desenvolvida esta pesquisa possui um laboratório de informática, em boas condições, porém com poucos computadores, onde não seria possível desenvolver a atividade que foi realizada. Assim foi proposto o uso de tablets que os estudantes receberam do governo do estado e para os estudantes que não o tinham utilizaram seu próprio aparelho de celular. No primeiro momento foi iniciada a instalação do jogo nos aparelhos dos estudantes (Figura 7), pois a escola disponibiliza de internet e os estudantes têm muita facilidade no uso das novas tecnologias. Em seguida foi abordado o conteúdo de Tabela Periódica ao qual seria trabalhado com os estudantes, de início os mesmos apresentaram muitas dúvidas em relação ao conteúdo proposto, para uma melhor compreensão dos discentes foi realizada a solução de problemas e também algumas músicas foram apresentadas com o intuito de fazer com eles entendessem melhor e memorizarem alguns nomes e símbolos dos elementos químicos.

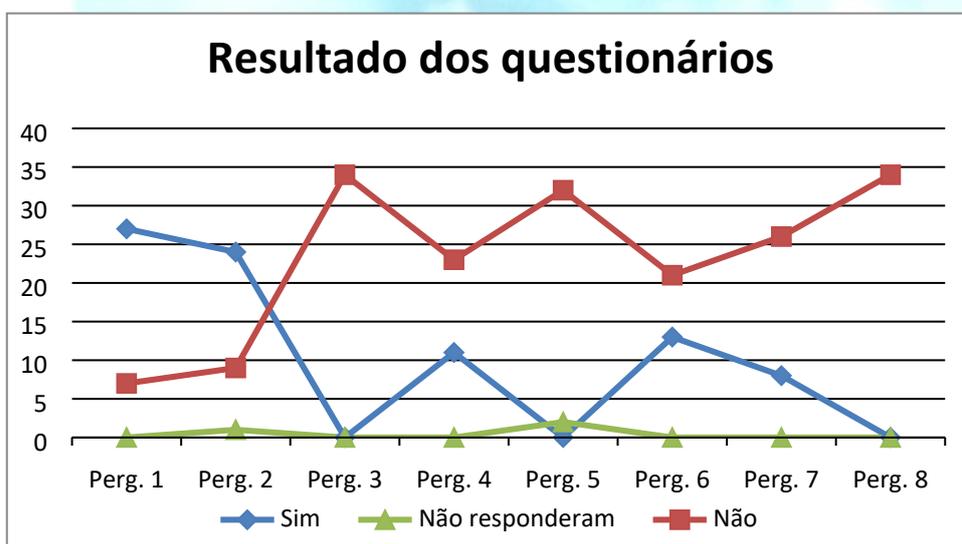
No segundo momento o jogo foi aplicado com os estudantes, onde foi possível perceber que os mesmos estavam bastante ansiosos. Em seguida, foi iniciado o jogo onde foram divididos em grupos de três pessoas, dando um total de 12 grupos, ainda assim seria difícil ministrar para 12 grupos, então foi dividido em duas equipes A e B, as regras seriam responder em cada nível a maior quantidade de perguntas corretas, depois que todos terminassem cada nível todos colocariam sua pontuação no quadro para somarmos e saber qual foi a equipe que alcançou maior pontuação e assim a tornaria vencedora do nível jogado. Os estudantes apresentaram um excelente desempenho na aplicação do jogo, devido ao curto tempo de aula, só foi possível jogar até o nível 10, muito acima da nossa expectativa já que todo o conhecimento que foi trabalhado nesse jogo foi abordado para eles pela primeira vez, o mais satisfatório foi que houve uma dedicação grande por parte dos estudantes em casa.

No terceiro momento foram aplicados questionários nos quais os estudantes não obtiveram um resultado muito satisfatório, pois dos 36 estudantes que participaram dessa pesquisa, 35 relatam que as aulas da maioria dos professores utilizam metodologias monótonas (tradicionais), desmotivadoras e que gostariam que as aulas fossem mais dinâmicas, produtivas e incentivadoras já que a maioria tem interesse em ingressar em uma universidade, mas eles sabem que a concorrência é alta e não se sentem preparados. A Figura 6



mostra o resultado do conhecimento prévio dos estudantes.

Figura 6: Resultado dos questionários aplicados com os estudantes.



(Fonte: Dados da pesquisa, 2016)

Figura 7: Estudantes da turma onde foi realizado este estudo.



(Fonte: Dados da pesquisa, 2016)

CONCLUSÃO

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

A utilização das novas tecnologias no ensino possibilita um método efetivo de aprendizado, pois quando utilizado com objetividade este processo se torna um grande aliado a favor do ensino. Entretanto, para alcançar os objetivos esperados no ensino usando as tecnologias é preciso que não somente o professor saiba utiliza-las, mas que a escola se disponibilize para ajudar o professor nesta etapa.

De acordo com os dados obtidos nesta pesquisa ficou evidenciado que as tecnologias são bastante utilizadas pelos jovens, e que os recursos tecnológicos utilizados como método de aprendizagem facilitam a compreensão do conteúdo abordado pelo professor na sala de aula. Pois, o lúdico desperta o cognitivo dos jovens e o raciocínio lógico para a aprendizagem. O uso de *Softwares* no espaço escolar está fomentando o ensino, despertando os alunos para um mundo exigente que está batendo à porta de cada um. A aplicação deste jogo em sala de aula foi extremamente importante para solidificar o conhecimento teórico abordado no espaço escolar, despertando nos mesmos a vontade de realizar outras pesquisas referentes a o uso da tecnologia. Observou-se também que a utilização dos jogos de internet e programas de computadores como metodologia do ensino para a disciplina de Química pode facilitar o ensino-aprendizagem mesmo com conteúdos que os alunos consideram difíceis de serem compreendidos. Entretanto, não se pode trocar totalmente o método de ensino dentro da sala de aula usando livros por tecnologia, pois a tecnologia é apenas mais um recurso didático para facilitar e despertar o interesse do aluno para com a disciplina.

REFERÊNCIAS

GOUVÊA, S. F. *Os caminhos do professor na era da tecnologia*- Revista de Educação e Informática. Ano 9, nº 13, Abril, 1999.

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

MELO, J. R. F. *Formação Inicial do Professor de Química e o uso das novas tecnologias para o ensino: Um olhar através de suas necessidades*. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) Natal – RN, 2007.

TAVARES, R.; SOUZA, R.O.O.; CORREIA, A. O. *Um estudo sobre a “tic” e o ensino da química*. São Cristóvão/SE – 2013. Vol. 3/n. 5/ p.155-167.