



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18

FORTALEZA - CE

TECNOLOGIA EDUCACIONAL DETETIVES ALCALINOS G1

Maila Karen da Silva Palheta [1] Instituto Federal do Pará – *Campus* Belém
Mailakaren6@gmail.com

Jose Carlos de Oliveira Silva [2] Instituto Federal do Pará – *Campus* Belém
Carlos1922silva@gmail.com

Marcelo Henrique Vilhena Silva [3] Instituto Federal do Pará – *Campus* Belém.
Marcelo.silva@ifpa.edu.br

Solange Maria Vinagre Correa [4] Instituto Federal do Pará – *Campus* Belém.
scoreacefetpa@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Atualmente, a sociedade vive uma verdadeira transformação na forma de conduzir nossa cotidianidade, principalmente pela inserção das novas tecnologias em nosso meio social e cultural. Isso nos faz refletir em um novo pensamento sobre as novas funções pedagógicas e sociais da escola, onde seria um local em que um dos principais focos seria o saber. Entretanto, o saber não sofre influência apenas da escola, mas sim da família, dos vínculos de amizade, e dos meios de comunicação. Na atualidade, e notório esse processo de mudança constante, pois a importância de construir em um aluno competências e habilidades, exige a inserção de novas metodologias de ensino. O professor precisa saber instruir seus alunos, para que os mesmos saibam como conduzir a aprendizagem, orientando-os onde conseguir informações e pesquisas úteis e recomendando leituras proveitosas e menos cansativas.

Para Linda Harasim [1], a tecnologia faz parte do cotidiano de todos os jovens. Os alunos esperam que o professor se utilize disso em sala de aula. Seu papel mudou completamente, mas continua essencial. Ele guia o processo de aprendizagem, sendo o elo entre o aluno e a comunidade científica. Para a inserção de novos métodos educacionais, se faz necessário a devida preparação dos profissionais da área de modo que consiga trabalhar com essa nova realidade.



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18

FORTALEZA - CE

Assim, o professor, ao se deparar com as novas tecnologias não sentirá dificuldade, pois já tiveram a preparação adequada. Cabe salientar que essa movimentação de educação x tecnologia tem muitas particularidades, pois muitos professores ainda mantem o ensino de maneira tradicional. A tecnologia promove a interação do professor e do aluno, podendo tornar o ensino mais atraente e dinâmico, pois a escola tem o objetivo de transformar o aluno, e as tecnologias são ferramentas de transformação.

[...] Se o professor for agente promotor da construção do conhecimento através de desafios, explorando ideias, compartilhando saberes e utilizando a tecnologia como um meio para essa construção criativa do conhecimento, o aluno terá a oportunidade de mudança em sua postura, tornando-o crítico perante a sociedade. Mas para isso tudo acontecer, o professor deve estar preparado. Conhecer as tecnologias para desenvolver um planejamento adequado ao seu conteúdo e que procure interagir com os alunos no processo de ensino aprendizagem (MACHADO E LIMA 2017).

Atualmente, as informações chegam muito rápido as pessoas, e por isso, torna-se um grande desafio mostrar para um aluno de ensino médio algo que nunca foi visto, pois o aluno quando vai para sala de aula, traz consigo conhecimentos mundanos, tornando-se um desafio maior inovar o método de ensino. Assim, o professor está diante de uma tarefa desafiadora em que ele e a Escola precisam caminhar juntos para assegurar sua função social e contribuir para a construção dos conhecimentos pelos atores principais da Educação, os aprendizes.

REFERÊNCIAS TEÓRICAS

Tecnologia Educacional é uma aplicabilidade pedagógica inovadora que pode contribuir com resultados diferenciados, bem como fortalecer o convívio social e a cooperação mútua dos alunos, pois permite o processo da interação para que todos atinjam a aprendizagem e se apropriem do conhecimento. A química é vista por muitos alunos como uma disciplina de difícil compreensão, gerando resistência ao aprendizado, porém, eles podem não saber é que o conhecimento é flexível e pode ser ensinado por meio da transversalização, ou seja, incluir nos assuntos de química, contextos de outras disciplinas



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18

FORTALEZA - CE

como a História, Matemática, Geografia, Artes, Biologia, entre outras, o que foge ao modo tradicional e mecânico de ensinar. Os parâmetros curriculares Nacionais do Ensino médio orientam que o ensino do componente curricular química deve ser ministrado de forma contextualizada para que o ensino seja satisfatório para o exercício da cidadania.

De acordo com o Ministério da Educação (MEC), temas transversais “são temas que estão voltados para a compreensão e para a construção da realidade social e dos direitos e responsabilidades relacionados com a vida pessoal e coletiva e com a afirmação do princípio da participação política. Isso significa que devem ser trabalhados, de forma transversal, nas áreas e/ou disciplinas já existentes”. Os temas transversais, nesse sentido, correspondem a questões importantes e presentes sob várias formas na vida cotidiana.

[...] Uma educação orientada a formar este tipo de indivíduos requereria professores convenientemente formados, com grande autonomia e critério profissional. Mas também escolas com bons equipamentos, currículos atualizados, flexíveis e capazes de se ligar às necessidades dos alunos. Além de sistemas de avaliação autênticos que possam mostrar o que os alunos tenham realmente aprendido. (SANCHO, 2006)

A partir disso, tem-se a Transposição didática que é composta por três momentos, diferentes, mas interligados. Os momentos são, O saber sábio (SAVIOR SAVANT) é aquele que os cientistas descobrem, O saber ensinar (Savior Ensigneer) é aquele que está nos livros didáticos, e saber ensinado (savior ensigner) é aquele que acontece na sala de aula. Esses conhecimentos são contextualizados antes de ser passado para os programas escolares, que são classificados pela base Nacional comum. Nos estudos de Chevallard, menciona-se dois tipos de transposições: *Stricto Sensu*, dá-se na parte interna e mais ampla do âmbito escolar, e *Lato Senso* se dá na análise do objeto do saber. Interdisciplinaridade se constitui especialmente no trabalho do professor, na contextualização e no recurso que a escola tem para registrar o aluno em condições de telespectador passivo. A transversalidade entregadora nas áreas de conhecimento é uma relação interpessoal e social na escola. Tecnologia educacional torna-se um mediador semiótico, ou seja, uma análise detalhada de uma realidade. Essa atividade torna-se um facilitador de aprendizagem, pois fazem com que as pessoas possam manipular uma tecnologia, independente de regras. A presente tecnologia irá



abordar algumas das propriedades periódicas desse grupo em específico. Sendo estas propriedades: Eletropositividade, raio atômico, ligações além de suas aplicabilidades no dia a dia, com o intuito de aproximar o conhecimento adquirido em sala de aula com o cotidiano dos alunos como forma de tornar o assunto interessante e mais efetivamente fácil e curioso para estes no qual a tecnologia visa ser aplicada. O objetivo deste trabalho foi pesquisar qual é a maior dificuldade do aluno do Ensino Médio em relação a aprendizagem sobre a Tabela Periódica e aplicar uma nova ferramenta no ensino-aprendizagem para superar tal dificuldade. Dessa forma, criou-se uma tecnologia educacional tendo como base o primeiro grupo da Tabela Periódica, chamados de Metais Alcalinos e, apesar de ser restrito apenas a esse grupo específico, aponta-se a não interferência na aprendizagem, já que perpassa o âmbito do conhecimento químico e envolve o contexto da realidade do aluno.

METODOLOGIA

A metodologia foi aplicada em duas turmas pertencentes ao 1º e 3º ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Luiz Nunes Direito. Como pré-requisito para a aplicação da tecnologia, as duas turmas receberam embasamento teórico um dia antes de sua realização, para que os mesmos não tivessem dificuldades durante a dinâmica. Primeiramente, iniciou-se a aula mostrando aos alunos as minis vidrarias e seus respectivos nomes. Após a identificação das vidrarias, iniciou-se a discussão sobre alguns elementos pertencentes aos metais alcalinos, onde foi abordado questões sobre o conhecimento da química no cotidiano dos alunos e como a química pode ser interdisciplinarizada. Após essa abordagem, os alunos se dividiram em dois grupos de aproximadamente 10 alunos em cada grupo, e iniciou-se a dinâmica. A Tecnologia Educacional Detetives Alcalinos G1 consta de: um tabuleiro contendo duas fases (distributiva e convencional) e 54 cartas divididas, na primeira fase em: propriedades periódicas, efeitos, curiosidades, e as respostas. Ao iniciar a partida, as equipes sortearam o dado e movimentaram o tabuleiro com o auxílio de uma mini vidraria (béquer, tubo de ensaio, balão volumétrico ou erlenmeyer). Ao longo da rodada, os participantes passaram também nas partes do tabuleiro: parado por uma jogada; avance três casas; volte três casas. Quando uma das equipes sortear o dado, parando em extra premiado, sorteou-se novamente o dado e



escolheu-se outra mini vidraria, a qual foi movimentada de acordo com o resultado do sorteio do dado. Dessa forma, iniciou-se a segunda fase da tecnologia, a distributiva. A equipe teve o tempo de 10 segundos para responder a distribuição eletrônica do elemento sorteado, e logo em seguida, desvendou-se um caso investigativo envolvendo os elementos K, Li, Na, Rb, Fr, Cs, para poder voltar à fase convencional. A dinâmica terminou após a segunda rodada e a equipe vencedora foi a que obteve o maior número de cartas

Figura 1: Tecnologia Educacional Detetives Alcalinos G1



Figura 2: Cartas do Detetives Alcalinos G1

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das experiências realizadas, notou-se que a maior dificuldade dos alunos é aprender a tabela periódica de maneira expositiva e, sendo assim, vários alunos se surpreenderam com as curiosidades descobertas por meio da tecnologia, revelando que não sabiam o quanto a química está presente em nosso dia a dia e ressaltaram que a tecnologia é uma modernidade que incentiva o aprendizado. A tecnologia revelou aos alunos fatos sobre o dia a dia que os mesmos não tinham o discernimento, suscitando as equipes a dialogar com o professor, sobre as dúvidas surgidas durante o desenvolvimento da dinâmica. E ao trazermos esta realidade para educação, podemos fortalecer ao máximo o processo ensino-



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

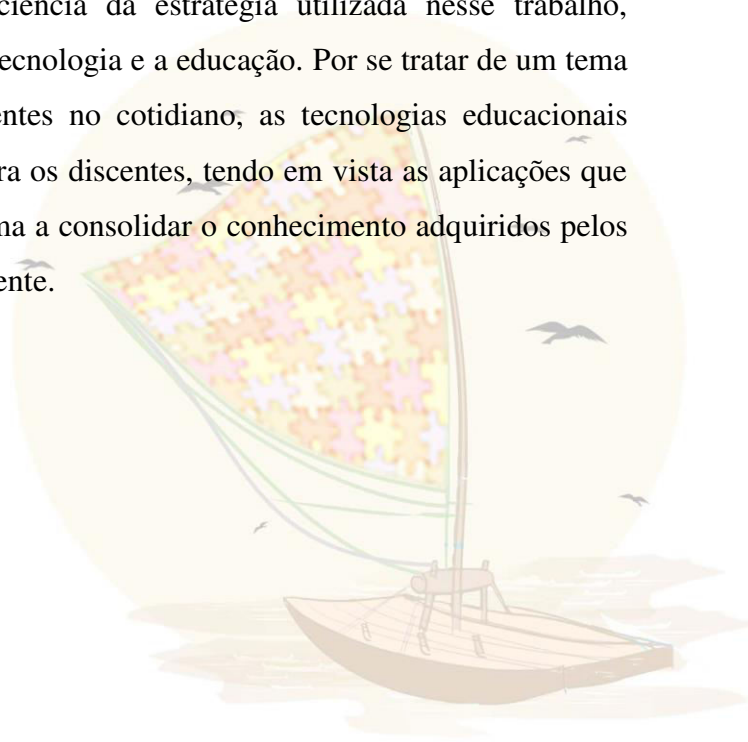
05 a 07/12/18

FORTALEZA - CE

aprendizagem, ou seja, assuntos que antes eram mais complexos de se aprender, podem ser abordados fazendo uso destas ferramentas educacionais. Portanto, aponta-se que, atividades lúdicas que envolvem novos métodos de ensino podem ser aplicadas como inovações educacionais, pois o aluno, ao se deparar com determinada situação no seu dia a dia, vai fazer a devida interpretação com o que foi ensinado em sala de aula, tornando o aprendizado menos mecânico e mais ativo, ao desenvolver no aluno a capacidade de olhar ao seu redor de forma crítica, podendo ligar assuntos vistos em sala de aula com o seu cotidiano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de tecnologias educacionais em aulas de Química implica, necessariamente, na atuação do professor que seria o organizador do conhecimento, e que ele possa optar por ações didáticas pedagógicas facilitadoras do processo de construção do conhecimento científico. Aprender o conteúdo com essas metodologias, sinaliza que o rendimento escolar dos alunos pode melhorar visto que, os alunos vão cessando suas dificuldades aos poucos e se interessando mais pela disciplina. Visou-se então, colaborar para o avanço do processo do conhecimento da química e revelar a eficiência da estratégia utilizada nesse trabalho, ratificando a relação transformadora entre a tecnologia e a educação. Por se tratar de um tema transversal, abordando questões tão recorrentes no cotidiano, as tecnologias educacionais apresentam-se como um grande facilitador para os discentes, tendo em vista as aplicações que podem ser realizadas em sala de aula de forma a consolidar o conhecimento adquiridos pelos alunos durante as aulas ministradas regularmente.





VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18

FORTALEZA - CE

REFERENCIAS

MERCADO, L. P. L. **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática.** Maceió: EDUFAL, 2002.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares de Educação Básica Química.** Curitiba: SEED, 2008.

SANCHO, J. M. **De tecnologias da Informação e Comunicação a Recursos Educativos.** In: SANCHO, J. M.; HERMÁNDEZ, F. **Tecnologias para transformar a Educação.** Porto Alegre: Artmed, 2006.

Linda Harasim. **O Papel do professor: guiar o aprendizado.** Revista Veja. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/papelprofessormanter-se-atenado>>. Acesso em 20 nov. 2018

José Manuel Moran. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 6. ed. Campinas: Papirus, 2000

MARTINEZ, J. H. G. **Novas tecnologias e o desafio da educação.** In: TEDESCO, J. C. (ORG.). **Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza?** São Paulo: Cortez. UNESCO, 2004.

CHASSOT, A.I. **A Ciência através dos tempos.** São Paulo, Ed. Moderna, 2001.

CHEVALLARD, Yves. **La Transposición didáctica.** Buenos Aires: Aique, 2005.