

## ANIMAQUÍMICA - ANIMAÇÃO ALIADA AO CONCEITOS DE QUÍMICA.

Luiz Gustavo Oliveira dos Santos, Beatriz Dalence do Nascimento Cunha de Oliveira - Sabrina Fabiane Pereira Braga Clink, Cristiane Ramos da Silva

Escola Estadual Leme do Prado – Ladário –MS

[tcptgda@gmail.com](mailto:tcptgda@gmail.com), [beatrizdalence@gmail.com](mailto:beatrizdalence@gmail.com), [sabrina.fabiane@yahoo.com.br](mailto:sabrina.fabiane@yahoo.com.br), [crisilvaramos@hotmail.com](mailto:crisilvaramos@hotmail.com)

### Resumo

O projeto Animaquímica – animação aliada aos conceitos de Química, apresenta uma ferramenta que pode ser usada nas aulas de química para animar as reações e qualquer outro conteúdo que o professor considere de difícil compreensão para o estudante. Para isso seria preciso levar o aluno a usar a tecnologia em benefício da Educação, mostrando programas de animação e de edição de vídeos. Mesmo diante dos problemas encontrados dos estudantes tiveram a capacidade de buscar soluções e aprender resolvê-los em tempo hábil. Após o projeto finalizado e exposto, os alunos conseguiram analisar as falhas e melhorar o projeto, se aprofundado nas pesquisas e no estudo do programa e elaborando uma animação melhor.

**Palavras-chave:** Animação. Ligações químicas. Tecnologia.

### Introdução

Devido ao grande avanço da tecnologia, com diversos recursos, o professor dentro de sala de aula busca trazer um pouco desses avanços apostando no uso de programas, software e aplicativos que tornem as aulas mais interativas, lúdicas e interessantes. Partindo deste ideal surgiu Projeto Animaquímica, do qual alia a animação a conceitos de ligações química.

Ligações químicas é o conteúdo estudado no ensino de Química no Primeiro Ano do Ensino Médio e pode ser considerado um por mais importantes, pois parte do seu conceito é atualizado até o Terceiro ano do Ensino Médio (Silva, 2016). Seu entendimento começa ainda nono ano do ensino fundamental com o estudo da interação do átomo para a formação de substâncias, nisso temos o conceito de elétrons, sua carga e função.

Normalmente a abordagem desse conteúdo é feito com base no modelo explicativo usando os livros didáticos baseando – se nos fundamentos da regra do octeto e para melhor compreensão é exemplificado o tipo de cada reação na lousa, e por vezes mostrando a substância formada dessa reação. Porém alguns alunos ainda ficam com dúvidas e dificuldade de compreender como um elétron simplesmente sai de um elemento químico para outro.

Para ajudar na elaboração das aulas e compreensão por parte dos alunos, os professores podem pesquisar por vídeos e simulações. Para alguns conceitos é fácil encontrar disponível na rede mundial de comunicações, para outros nem tanto. Então o uso da animação serve para “dar vida”

aos desenhos, através da computação gráfica, a animação trata principalmente de controlar o movimento dos modelos computacionais e da câmera. No caso do desenho a mão, o desenhista tem que representar a trajetória do movimento, em cada quadro, quando visualizado todos juntos temos uma animação.

O outro intuito do projeto é levar o aluno a usar a tecnologia em benefício da Educação, mostrando programas de animação e de edição de vídeos. Com isso instigando o aluno a ser criativo e protagonista do seu próprio saber, buscando alternativas de aprendizagem para sanar dúvidas ou criar aulas mais interativas.

### Metodologia

O presente projeto foi desenvolvido na Escola Estadual Leme do Prado, com os alunos do Projeto Avanço do Jovem na Aprendizagem – AJA da modalidade Bloco Avançado – Ensino Médio do período noturno. As reuniões para o desenvolvimento do trabalho aconteceram no período vespertino e noturno, conforme a disponibilidade dos alunos e dos professores orientadores.

Os integrantes do projeto se reuniram a primeiramente para discutir como a animação seria feita, qual programa seria usado e o seu designer. Além de escolher o tema e quais reações seriam animadas. A princípio ficou acordado que seria uma animação com personagens e um diálogo. No qual seria usado os programas Kinemaster, editor de vídeo profissional para Android com todas as funcionalidades, e FaceQ , aplicativo que permite criar personagens com diversos elementos.

Usando a sala de tecnologia e os livros didáticos disponíveis na escola os alunos começaram a pesquisar sobre ligações químicas e as reações que usaríamos de exemplo. Após a pesquisa finalizada ficou decidido que o projeto iria abordar os conceitos de ligações químicas do tipo iônica e covalente. E para cada ligação teríamos duas reações animadas explicando a quantidade de elétrons a ser doado ou compartilhado e no final uma aplicação dessa substância em nosso dia-a-dia.

Após tentativas falhas de usar o aplicativo FaceQ para criar os personagens, remodelamos o projeto pra uma animação no Software Pencil 2D, que utiliza a arte do desenho tradicional com recursos e suportes digitais. Para acompanhar a mudança no projeto foi criado um roteiro, no qual continha as ilustrações quadro-a-quadro, do início ao final e com os efeitos a serem criados no software. No

software Pencil 2D após criar as ilustrações é possível ajustar o tempo que cada cena se passará e também exportar o arquivo em MP4. Como o propósito do projeto é criar uma animação explicativa, foi usado o programa Movie Maker para a edição final do vídeo, colocando apresentação, o conceito de ligação química e animação criada no Pencil 2D.

A primeira exposição do projeto foi na VI Exposição Tecnológica Digital - ExpoTec Digital 2018, no qual foi possível perceber através a opinião dos participantes os acertos e as falhas a serem corrigidas. Após uma reunião com todos os participantes e um estudo mais aprofundado do software Pencil 2D o projeto passou por uma reformulação, no qual foi trocado os desenhos a mão livre por uma ilustração do elemento químico tirada da própria tabela periódica e quanto as substâncias, também serão mudadas, por exemplos de objetos que temos contato efetivo no dia-a-dia para que o espectador mesmo que não tenha o nível de conhecimento adequado possa reconhecer sua importância através da aplicação.

## Resultados e Discussão

O projeto desenvolveu-se utilizando a animação como um procedimento técnico e pesquisas para desenvolvê-la. No todo tiveram-se duas versões, três etapas e uma troca de programa. A princípio o Animaquímica iria usar o programa Kinemaster, editor de vídeo e o FaceQ, criador de personagens. Para usar o editor de vídeos era preciso elaborar primeiro um roteiro com o quadro-a-quadro da animação, ou seja, cada cena com seus efeitos e movimentos. Em seguida criar os personagens com o aplicativo já citado, porém os alunos perceberam que após edições o personagem não se salvava por inteiro, mas sim com um zoom em sua face. E após diversas tentativas e pesquisas realizadas para descobrir como desfazer o bug do zoom, optou-se por trocar de programa de criação de personagens. Porém não foi possível encontrar um programa disponível para Android gratuito que não apresentasse algum problema.

A partir daí voltamos a pesquisa para encontrar um programa que possibilitasse a criação de desenhos a mão livre ou com a inserção de imagens animadas. E o software Pencil 2D, possibilitava todas essas ações além de ser em português e conter um manual de fácil compreensão. Com o novo programa, reformulamos a ideia do projeto, ao invés de criar uma situação cotidiana e incluir os conceitos de ligações químicas, focaríamos somente na reação e na troca de elétrons. Para isso acontecer o roteiro foi refeito, a ideia seria animar reação química, cada quadro mostraria como e quantos elétrons seriam utilizados nas ligações. E por fim mostrar onde encontrar a substância formada.

Para que as animações não ficassem isoladas em cada vídeo, o programa Movie Maker foi utilizado para compilar e trazer mais informações sobre o tema. O Movie Maker além de estar disponível no sistema operacional do Microsoft

Windows é fácil de se operar e através dele foi possível alterar a velocidade da animação. Após a apresentação na ExpoTec Digital, o projeto ganhou uma nova versão, para melhorar a compreensão dos trocamos o desenho a mão livre, por ilustrações do elemento químico retirada para tabela periódica. Assim foi possível utilizar mais ferramentas disponíveis no software. Com a nova não encontramos problemas e nem dificuldade, apenas houve uma alteração no tempo de criação de cada animação, mais tempo que a primeira versão.

## Considerações Finais

O projeto AJA tem o intuito de atender os jovens estudantes do Estado de Mato Grosso do Sul entre 15 a 17 anos com distorção idade/escolaridade num sistema educacional integrado aliando o crescimento intelectual e científico, com uma grade curricular e metodologia diferenciada do tradicional, por isso é fundamental que os alunos desse projeto participem de Feiras e Exposição científica, não só para provar o seu valor como estudantes mas também para encorajar as demais unidade escolar que oferecem essa modalidade a criar projetos que aliem a tecnologia e o ensino-aprendizagem.

## Agradecimentos

Os agradecimentos aqui prestados, são para a Professora Sabrina Clink, Progetec Cristine Ramos, que estiveram dispostas a ajudar e a contribuir para um melhor aprendizado e não mediram esforços para execução do projeto citado. Agradeço também a minha Unidade Escolar, direção e coordenação, por ter me dado à chance e todas as ferramentas que permitiram chegar a conclusão do trabalho.

## Referências

Borges, F. A. C. Projeto aja/ms – avanço do jovem na aprendizagem em mato grosso do sul – formação de professores em um novo dizer para jovens de 15 a 17 anos. **V Seminário Nacional – Formação de Educadores de Jovens e Adultos**. Campinas: SP.

\_\_\_\_\_. **Conceitos sobre Animação e Animatic**. Disponível em < <http://tonka3d.com.br/blog/conceitos-sobre-animacao-e-animatic/> > Acesso em: 17 de agosto de 2018

\_\_\_\_\_. **Manual do Pencil**. Disponível em: < [https://lmmgarcia.files.wordpress.com/2014/04/manual\\_pen\\_cil.pdf](https://lmmgarcia.files.wordpress.com/2014/04/manual_pen_cil.pdf) > Acesso em: 17 de agosto de 2018

\_\_\_\_\_. **Uso da tecnologia em sala de aula desperta interesse nos alunos**. Disponível em: < <http://blackboard.grupoa.com.br/tecnologia/uso-da-tecnologia-em-sala-de-aula/> > Acesso em: 17 de agosto de 2018

Silva, R. P. **O ENSINO DE LIGAÇÕES QUÍMICAS POR MEIO DO CONCEITO DE ENERGIA: Uma proposta didática para o Ensino Médio**. Uberlândia: SP, 2016.