



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
INSTITUTO DE QUÍMICA**

**Julia Neves Prates Serrano**

**DESENHOS ANIMADOS E O ENSINO DE QUÍMICA:  
POSSIBILIDADES DE RECURSOS AUDIOVISUAIS**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Brasília – DF**

**1.º/2016**



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
INSTITUTO DE QUÍMICA**

**Julia Neves Prates Serrano**

**DESENHOS ANIMADOS E O ENSINO DE QUÍMICA:  
POSSIBILIDADES DE RECURSOS AUDIOVISUAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso em Ensino de Química apresentada ao Instituto de Química da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciada(o) em Química.

**Orientador: Prof. Dr. Eduardo Luiz Dias Cavalcanti**

**1.º/2016**

## *AGRADECIMENTOS*

Queria agradecer a Deus por ter me dado saúde e força para batalhar pelo o que eu quero, pelos meus objetivos;

Ao meu orientador Eduardo, por ter me ajudado, por ter escutado as minhas opiniões e por ter acreditado em mim e no sucesso do meu trabalho. Por ser um orientador muito presente e incentivador;

A universidade e o corpo docente que me forneceram e proporcionaram todas as oportunidades que estou tendo;

A minha família que viu o meu esforço e dedicação para com esse trabalho e que sempre me apoiou durante todo o meu curso e nunca me deixou sozinha;

Ao meu namorado que também esteve comigo, escutou minhas reclamações, minhas conquistas e sempre esteve do meu lado, sempre me apoiando;

Aos meus amigos, que também sempre me incentivaram, me ajudaram e apoiaram nos momentos bons e ruins, em especial a Leticia que nunca me deixou desanimar, que sempre me colocou para cima, me ajudou em diversos aspectos durante toda a minha graduação. Ao Mateus e Brenda que conviveram bastante comigo na CAIQ e viram o meu esforço.

A CAIQ que me fez crescer imensamente como aluna, profissional e me proporcionou muito conhecimento no período de estágio.

## *SUMÁRIO*

Introdução.....	6
Capítulo 1 – Referencial Bibliográfico.....	8
1.1 - Lúdico e o âmbito escolar.....	8
1.2 - Recurso audiovisual.....	10
1.3 - O Desenho Animado.....	14
1.4 - O professor e o audiovisual.....	15
Capítulo 2 – Metodologia.....	17
Capítulo 3 – Resultados e Discussão.....	19
Considerações Finais .....	26
Referências .....	27

## ***RESUMO***

A televisão, com o passar dos anos, tem sido muito importante para todos, a partir dela é possível transmitir conteúdos, notícias e informações rapidamente, como não era visto tempos atrás. Com a evolução da tecnologia foi possível ver a transformação da população para uma em que a televisão é um dos principais meios de comunicação e lazer. O desenho animado, que é um programa bem recorrente em diversas redes de televisão, faz parte, nos dias de hoje, do cotidiano da criança que faz desse momento uma forma de lazer e diversão. Porém, os desenhos mais recentes não querem apenas a diversão e sim também uma forma de educação. Eles trazem diversos conteúdos que vão de ciências à etiqueta e ajuda na socialização da criança. A partir de assuntos em comum uma criança é capaz de se relacionar com outras, por meio de conversas sobre o desenho que assistiu, brincadeiras envolvendo o desenho preferido, entre outras. Com isso, os desenhos animados passam de vilões da história para auxiliares na aprendizagem, que podem ser utilizados como ferramentas de ensino em escolas e diversas faixas etárias. Esse trabalho tem como objetivo estudar a influência dos desenhos animados na aprendizagem dos alunos de conceitos de química, mais especificamente o desenho Show da Luna, e será um estudo qualitativo de um Estudo de Caso.

**Palavras-chaves:** Ensino de química, Televisão, Desenho Animado.

## INTRODUÇÃO

A televisão é um dos meios de comunicação mais antigos do mundo. No Brasil, ela apareceu na década de 50 e desde então vem sendo o meio de comunicação que mais chama a atenção, tanto dos estudiosos quanto dos telespectadores (SILVA JUNIOR E TREVISOL, 2009). Em meio a tantas transformações da sociedade, com o passar do tempo, veio junto a inovação da tecnologia com o surgimento de diversos programas de televisão, filmes, inclusive de desenhos animados. De acordo com Silva Junior e Trevisol (2009), nos anos 90, as crianças se identificavam mais com a televisão e faziam dela uma forma de jogo simbólico, ou seja, as crianças faziam da televisão uma forma de brincadeira. Os programas mais assistidos eram os desenhos animados, que além de estimular a visão, audição e reflexivos sobre as mensagens passadas, também envolviam diferentes contextos o que ajudavam na formação crítica do telespectador. De acordo com Silva Junior e Trevisol (2009):

Justamente por consistir em uma ferramenta que desperta interesse nos alunos, pela estória e pelos dilemas que comumente a mesma apresenta, pode favorecer o trabalho pedagógico, inclusive a descentração de quem a assiste para o contexto em foco, bem como, a transposição do mesmo para a vida cotidiana. (SILVA JUNIOR E TREVISOL, 2009, p. 3)

O desenho animado, que será estudado nesse trabalho, é caracterizado como programa de entretenimento e pode ser dividido entre desenhos educativos e os que não têm caráter educativo. Como vários desenhos são de origem americana, eles costumam ter características específicas, como caricaturas, com cores chamativas, olhos grandes, cabeça em maior proporção em relação ao resto do corpo (MESQUITA, 2006). Para Mesquita (2006), os desenhos de hoje são mais modernos envolvendo informática, jogos e tem como ferramenta o humor e inteligência que relaciona com a vida dos jovens. Além da diversão, o desenho tem um forte caráter de mercado de consumo, tornando o espectador um cidadão-cliente, onde as crianças e jovens são os mais fáceis de chamar a atenção. Também estão ligados aos desenhos

empresas que buscam o sucesso do programa para divulgar seus produtos, como biscoitos de personagens, bonecas, lápis, estojo, mochila e muitos outros que atraem os olhos das crianças e movimentam a economia dessas empresas (MESQUITA, 2006). Mesquita (2006) comenta sobre:

Dessa forma, os desenhos animados acabam por movimentar um mercado consumidor que consome desde tênis das Meninas Superpoderosas, passando por acessórios da Hello Kitty (mochilas, cadernos, porta-moedas, entre outros), *games* do Dexter, do Jackie Chan, jogos de cartas do Yu-Gi-Oh, além de produtos alimentícios como bolos e biscoitos que trazem nomes de personagens que encantam as crianças nos desenhos: Bolos recheados do Shrek e bolachas da Turma do Pernalonga. (MESQUITA, 2006, p 16)

Esse trabalho tem como objetivo analisar de que forma o desenho animado Show da Luna influencia no aprendizado de química dos alunos, a partir da exibição de um episódio que aborde assuntos pertinentes às séries em que será feita a pesquisa, além disso, será realizado um pré-teste como fonte de dados. A pesquisa tem um caráter qualitativo que tem o ambiente natural, como a escola, como lugar de estudo, onde realizado um Estudo de Caso, que é um estudo que envolve o contemporâneo em seu contexto real.

## **CAPÍTULO 1**

### **1.3 Lúdico e o âmbito escolar**

O ensino nos dias de hoje sofreu e vem sofrendo uma série de mudanças para se adaptar à realidade dos alunos. Em tempos passados os professores tinham um padrão de aula e os alunos tinham que acompanhar essa didática. Hoje em dia já não é bem assim, os professores estão cada vez mais atentos e preocupados com o mundo dos jovens e isso deve-se ao fato de o ensino e aprendizagem estarem acompanhando essa evolução e modificação (PIMENTA,1996).

Algumas ferramentas muito utilizadas, atualmente, são: vídeos, jogos, músicas, desenhos, que a partir de estudos estão se mostrando muito útil e favorável a aprendizagem dos alunos. Tais atividades são chamadas de atividades lúdicas e tem como finalidade atrelar o lúdico ao pedagógico (SANTANA, 2006). Em muitos casos atividades lúdicas relacionadas a desenhos, filmes, vídeos etc. são vistos de forma negativa, uma interferência no desenvolvimento pessoal e intelectual do aluno. De acordo com o artigo de Mesquita e Soares (2008), a televisão é retrata uma imagem distorcida dos cientistas, sobre o ponto de vista da ciência. Mas de acordo com pesquisas realizadas em diversas escolas foi observado um progresso por parte dos alunos a partir de vídeos exibidos em sala de aula (ALMEIDA, 2014).

O ensinar química está cada vez mais complicado e difícil devido ao desinteresse por parte dos alunos. Isso acontece, pois, para eles a matéria por si só já é bastante complexa e abstrata o que a torna mais desinteressante e sem sentido o seu estudo. Esse tipo de pensamento por parte dos alunos é bem comum principalmente por causa do professor que ao invés de planejar uma aula diferenciada em que o assunto não os entedie, prepra uma aula

extremamente teórica e monótona não tendo sentido algum ao aluno. No artigo de Macedo et al., o ensino de química é descrito como:

O Ensino de Química é, na maioria das vezes, aplicado de forma tradicional, limitado na simples memorização e reprodução de nomes, fórmulas e cálculos, completamente desvinculados do cotidiano e da realidade dos alunos. A Química, nessa situação, torna-se uma disciplina monótona, fazendo com que os alunos não gostem e não compreendam o significado do que estudam, pois é lecionada de forma totalmente descontextualizada (MACEDO et al, 2012, p. 1)

Além do que foram citados acima, os alunos se sentem desmotivados a aprender e compreender os conteúdos de química, pois não veem aplicabilidade dela no dia a dia. Muitas escolas, aulas e professores não utilizam outros meios de comunicação para a transmissão dos conteúdos. É aí então que o lúdico se torna útil no aprendizado, não só de química, mas em todas as áreas. Essa nova forma de aprendizado vem sendo uma grande alternativa para muitos professores, a aula se torna mais atrativa para o aluno e facilita a compreensão, pois, o lúdico trata do cotidiano deles, como por exemplo, televisão, jogos, internet.

A Televisão e os vídeos são mais utilizados para fins educativos, uma vez que esses tipos de interação são capazes de atingir três pilares da comunicação: o visual, racional e emocional, assim tornando a interação com o público mais favorável (ARROIO, GIORDAN, 2006).

No ensino de química o lúdico vem se mostrando muito importante, uma vez que os conteúdos de química não são, muitas vezes, palpáveis e de fácil percepção e sim abstratos e que se deve utilizar muito a imaginação, o que dificulta a compreensão do aluno (ALMEIDA, 2014). Com esse tipo de recurso o professor passa a ser um mediador do conhecimento e não mais um transmissor, passa a avaliar, observar e complementar o conhecimento adquirido pelos alunos, além de que ele deve ser capaz de adaptar os conteúdos e acompanhar esse crescimento da tecnologia e por fim o professor deve ter experiência em sala de aula para que o ensino seja de qualidade (PIMENTA, 1996).

As salas de aula não são os lugares preferidos dos alunos, então a melhor maneira de conseguir atingi-los de forma positiva é trazer novidades que despertem o interesse investigador do aluno, e é exatamente esse o papel do lúdico. O lúdico pode ser dividido em

duas tangentes o educativo e o didático, onde a principal diferença entre eles é que o educativo envolve ações e dinâmicas que podem ser corporais, emocionais e o didático envolve os conceitos em si (CUNHA, 2012). Para Cunha, jogos no ensino de química são importantes e comenta sobre dois aspectos que devem ser considerados ao levar uma atividade lúdica para a sala de aula e elas são: motivacional, onde o interesse do aluno deve estar presente para que a atividade atinja os objetivos, e o da coerência que envolve os objetivos pedagógicos e os materiais de uso. Além desses aspectos, Cunha fala sobre as questões que desrespeitam à finalidade dos jogos e do lúdico, em que é o professor não deve levar para a sala de aula uma atividade apenas para passar o tempo ou para entreter os alunos, por trás de toda a diversão deve ter um objetivo que é o aprendizado e familiarização com os termos usados na disciplina e não a memorização dos conceitos abordados.

A visão de química e ciências do aluno é bastante próxima do seu cotidiano que correlaciona o que vivenciou com o conteúdo abordado, ou seja, o aluno já chega com um conhecimento e opinião em sala de aula o que pode trazer algumas complicações, devido a informação já obtida e estereotipada (SILVA, SANTANA E ARROIO, 2012).

## **1.2 Recurso audiovisual**

No âmbito social a televisão tem um papel muito importante, tanto para diversão quanto para informação, por meio de telejornais, por exemplo. E por ter essa importância e relevância para o mundo atual, ela vem sendo uma possibilidade de adquirir conhecimentos, uma nova era da tecnologia em que as pessoas se conectam mais facilmente pelos recursos audiovisuais do que da maneira tradicional. Antigamente, no modelo pedagógico tradicional a escola tinha o dever de ensinar e repassar apenas a cultura, sendo que as questões emocionais e sociais ficavam para a sociedade, além de o professor ser detentor de toda sabedoria e o conteúdo ser transmitido através de uma progressão lógica sem levar em conta a idade ou conhecimento do aluno (LIBANEO, 2006). Hoje esse modelo já é ultrapassado e cada professor tende de seguir o caminho que facilite a aprendizagem do aluno, além de participar da vida dele, então a escola e o professor passam a ter o caráter educador e consideram que o

conhecimento está em constante mudança. Educar e ensinar são duas coisas diferentes, o educar, além de ter ligação com o conteúdo, também se refere a educação do aluno, sua formação social, cultural, participa da vida dele, entende e tenta ajudar nos problemas pessoais, já o ensinar está mais voltado para a educação escolar, com o conteúdo.

Os recursos mais recorridos são os vídeos e programas de televisão, pois além de ser o mais próximo da realidade do aluno, trabalham o ver, ouvir, falar. O professor deve ter o cuidado ao selecionar certas atividades para serem trabalhadas em sala de aula, visto que os alunos as vezes relacionam esse tipo de atividade com lazer, descanso e podem considerar a escola ou a sala de aula como lugar não sério, o que muda o objetivo da aula (MORÁN, 1995). Os conteúdos exibidos nos vídeos e programas devem estar de acordo com o conhecimento e capacidade de cada sala de aula, deve atender a todos os limites e compreensão e a partir dele trabalhar o motivo de interesse. Coadunando com as ideias de Morán, Arroio e Giordan nos diz que:

É importante considerar ainda qual a linguagem do produto, os gêneros discursivos veiculados, se o nível em que as ideias são enunciadas se adapta àquele grupo de alunos, se os exemplos apresentador são pertinentes ao seu contexto (ARROIO E GIORDAN, 2006).

Existem várias maneiras de utilizar os recursos audiovisuais abordando algumas funções de interesse do professor, como o vídeo-aula (reforço, investigativa), vídeo-motivador, vídeo- apoio. O vídeo-aula de reforço deve ser aplicado após a explicação do professor, como forma de fixação; o vídeo-aula investigativo seria passar um questionário, pequena introdução relacionado ao conteúdo a ser exibido, de forma que após o recurso a aula possa ser retomada como sequência; o vídeo-motivador trabalharia com a aprendizagem posterior a exibição do recurso e por fim vídeo-apoio trabalha mais o visual, com imagens em movimento (ARROIO E GIORDAN, 2006).

Já Morán elabora algumas propostas de utilização de vídeos um pouco diferentes das de Arroio e Giordan. Em seu artigo “Vídeo na Sala de Aula” traz o vídeo simples e sem muita complicação como primeira forma de exibição, para que os alunos sejam capazes de fazer associações e adaptações e depois desse primeiro contato exibir um vídeo mais complexo para aumentar a capacidade de compreensão deles. Também devem ser utilizados vídeos com

caráter sensibilizador que estimule o interesse do aluno e ajude o professor a dar continuidade a matéria; o ilustrativo ajuda os alunos a se situarem a cenários desconhecidos, na química, por exemplo, um vídeo mostrando como eram os modelos atômicos propostos por cada cientista facilita e muito a imaginação; o de simulação tem o objetivo de simular práticas ou até mesmo situações que não são possíveis de se realizar; como conteúdo de ensino que é abordado de forma direta ou indireta; como avaliação, alunos e professores (indicado o vídeo-espelho) e por fim como integração de outras mídias, que é dividido entre vídeo como suporte da televisão e do cinema, é usado um programa ou um filme que tenham um conteúdo importante e que seja relevante para a aula planejada, e o vídeo interagindo com outras mídias, que se faz possível a intercomunicação seja por computador ou celular.

A televisão é um recurso que muitas vezes pode não ser bem visto pela sociedade, pelos pais e pela escola, pois, alguns deles, não trazem conteúdo de forma verídica, destroem a realidade, principalmente os programas que envolvem ciência, como alguns desenhos animados. Essa rotulação não é imposta a todos os programas, muitos deles são educativos e ajudam muito na hora da aprendizagem da criança, complementam informações já adquiridas, basta escolher o programa certo. Para Silva Junior e Trevisol (2009), a televisão tem os dois caracteres, tanto o bom quanto o ruim, e se distinguem a partir dos objetivos traçados para a sua utilização, logo, a televisão pode ser usada de maneira positiva. No caso da sala de aula, ela pode ser usada de forma a complementar um assunto abordado, pode servir de parâmetro de comparação entre o conhecimento já adquirido e a partir dele dar continuidade ao conteúdo. Enfim, o professor deve escolher aquele programa que lhe convém, que seja correto conceitualmente e que irá trazer benefícios aos alunos, visto que a televisão é o meio de comunicação mais popular. Assim como dito anteriormente: (Arroio e Giordan)

A informação e a forma de ver o mundo predominante nas sociedades atualmente provém fundamentalmente da televisão, que atua de forma sedutora e aparentemente despreziosa, alimentando e atualizando os universos sensoriais, afetivos e éticos que crianças, jovens e grande parte dos adultos levam para a sala de aula (ARROIO E GIORDAN, 2006, p 1).

A visão científica da população é retratada, hoje em dia, pela televisão, na qual o espectador absorve e tira suas próprias conclusões a partir da informação passada. Por isso, o

conteúdo passado nos programas deve ser fiel ao conceito e o que se vê é que alguns deles não se comprometem com a parte teórica, apenas com o visual. Essa visão geral da sociedade deve-se ao fato de que o positivismo é um dos principais métodos aplicados hoje na ciência e no conhecimento científico nas escolas. O Positivismo é formado a partir da observação e experiência, no acúmulo de evidências e na formulação de hipóteses (KOSMINSKY E GIORDAN, 2002). Infelizmente, esse método é visto de forma simplificada, no qual o cientista só está presente hoje para realizar experimentos, vestindo um jaleco e óculos de proteção, esquecendo toda questão de ciência e conhecimento científico, pesquisas de longos anos (KOSMINSKY E GIORDAN, 2002). Essa visão é tão distorcida que até algumas propagandas de empresas ou produtos, que envolvem a ciência, mostram o cientista, sozinho, realizando um experimento, como por exemplo, propagandas de produtos derivados do petróleo, como a gasolina, um cientista utilizando-se de um erlenmeyer e agitando-o.

O forte positivismo que é originado no século XIX e vem sendo até hoje um elemento muito presente na ciência, foi carregado para o currículo escolar, onde reproduz uma ideia bastante reducionista do que é o conhecimento científico, estereotipando com formalismos matemáticos e outros métodos que deixam na imaginação do aluno que a ciência se resume somente a realizar experimentos ou fazer medições para se obter um resultado preciso (SILVA, SANTANA E ARROIO, 2012, p. 2).

Em seu trabalho, Mesquita e Soares (2012) falam sobre a visão dos cientistas e da ciência em desenhos animados e observaram que em dois desenhos que foram analisados os cientistas tem o caráter individualista e que são retratados por figuras masculinas e as mulheres em questão são retratadas como donas de casa. Essa visão passada para os telespectadores influencia na formulação dos conceitos e características do científico, pois como a televisão é o principal meio de comunicação da população, toma-se como base para o conhecimento e construção do saber.

### 1.3 O Desenho Animado

Dentre todos os recursos audiovisuais presentes nos dias de hoje, os desenhos animados estão em grande destaque na vida das crianças e adolescentes. Os desenhos animados são, em sua maioria, vistos como descanso e lazer, e muito preocupantes por ter forte influência sobre a população infanto-juvenil, mas existem também aqueles que tem caráter educativo como por exemplo, Show da Luna, Bob, o construtor, Cocoricó e outros. De acordo com Mesquita (2006), eles podem ser divididos em duas vertentes, uma sendo os desenhos que usam os conceitos relativos a ciências para ensinar o telespectador e o outro são os que não tem ligação com a educação, são criativos.

Como forma de construção do desenho animado, têm-se três componentes que devem estar presentes no desenho, a imagem em ação, o diálogo e o som. As imagens sempre bem chamativas, as cores contidas no desenho, a forma do desenho, tudo está ligado entre si com um único objetivo, prender a atenção do telespectador (MESQUITA,2006). Ainda de acordo com Mesquita (2006) produção de um desenho animado é sempre mais voltada para as crianças, pois elas são o alvo mais fácil de atingir por ainda não ter capacidade de questionar criticamente o que está vendo.

O desenho animado nem sempre tem o caráter negativo para as crianças, muitos deles são até melhores do que alguns livros de leitura, por exemplo, porque além de a criança gostar de assistir televisão, ele tem o grande poder de prender a atenção da criança, como já dito anteriormente. Existem desenhos animados que despertam o lado criativo da criança a partir do momento que eles utilizam aspectos do desenho como forma de brincadeira com os colegas, por exemplo, brincar de super-herói (cada um é um super-herói, como por exemplo, superman, homem-aranha) que têm que salvar a cidade, que além da criatividade, ajuda na socialização da criança com outras (MESQUITA, 2006). A televisão se tornou um objeto em comum a todos, o que ajuda na interação uns com os outros, sendo ela o assunto principal, seja para comentar sobre uma notícia, sobre a novela, sobre um filme e até mesmo para servir de brincadeira entre as crianças.

Na televisão aberta não são vistos muitos desenhos animados fazendo parte da programação, apenas alguns canais como a globo, sbt, record que exibem programação durante a manhã, mas na rede fechada, que são as televisões a cabo que possuem um provedor, possuem diversos canais com desenhos de diversos tipos para diversas faixas

etárias, como por exemplo o Discovery Kids, onde os desenhos são mais destinados para crianças até 10 anos, e desenhos como Show da Luna, Peppa Pig, Backyardigans. Já a Nickelodeon tem programas mais destinados a adolescentes, como ICarly, Drake&Josh, isso não quer dizer que não tenha uma programação para crianças, tem desenhos como Rugrats e Os Padrinhos Mágicos.

#### **1.4 O professor e o audiovisual**

A postura do professor em relação a esses recursos é muito importante e deve ser pensada e planejada antes de levar esse tipo de atividade para a sala de aula. A partir do momento que o professor utiliza-se do recurso audiovisual, ele passa de transmissor do conhecimento para mediador deste como discutido anteriormente. Além de que ele deve pensar em um recurso que haja interação entre a proposta cultural da sociedade e a proposta cultural da sala de aula e trabalhar nessa interação para que haja uma contextualização (ARROIO E GIORDAN, 2006), como por exemplo, se estiver trabalhando o assunto ligações químicas com uma turma de ensino médio, utilizar vídeo ou qualquer outro recurso que relacione a química com a vida cotidiana deles, como por exemplo, o vídeo Festa das Reações Químicas, que está disponível no Youtube. O vídeo aborda temas relacionados à vida das pessoas, como festa e relacionamento, no caso, tratado como interação entre os elementos. Mas é claro que o professor deve tomar frente ao assunto explicando da forma mais clara possível que o vídeo é apenas um recurso que tenta se aproximar do conteúdo e que na verdade é mais uma ferramenta para que o aprendizado seja facilitado envolvendo a contextualização. O exemplo foi citado devido a grande popularidade do vídeo nas redes sociais, sendo compartilhado por diversas pessoas.

No vídeo comentado acima é utilizado a figura de linguagem animismo também chamada de personificação ou prosopopeia, onde é atribuída vida (utilização de pessoas para representar os átomos) a coisas/seres inanimados (átomo). A utilização dessa figura de linguagem por parte do professor deve ser feita com cautela, pois, os alunos não podem confundir a representação com o verdadeiro conceito.



Figura 1- Imagem do vídeo Festa das Reações Químicas

O papel da escola e do professor é de formar estudantes críticos, questionando as diversas informações apresentadas nos programas de televisão (para crianças e adolescentes, a questão dos desenhos animados), ou até mesmo em outros recursos, como por exemplo, qual o conceito de ciências que é abordado e se esse conceito está de acordo com o real, qual o papel da ciência em suas vidas, se o programa é relevante para o aprendizado ou apenas para diversão e lazer (MESQUITA E SOARES, 2008).

Durante toda a história da educação a figura do professor é a de responsável pelo ensino, logo, ele deve ter conhecimento suficiente, facilidade e capacidade de interagir com os alunos de forma que a aprendizagem seja completa. Com a tecnologia crescendo a cada dia uma das opções de diversidade no ensino é o audiovisual, com ênfase na utilização de vídeo, retroprojetor e, em algumas escolas, quadro interativo e para que o objetivo seja alcançado o professor não pode ser leigo no assunto, deve-se ter o conhecimento sobre a tecnologia utilizada. Muitas vezes os professores recebem treinamentos de como inserir aquela tecnologia no ensino para que o momento não seja confundido com lazer, como diz Mesquita e Soares (2008) “reafirma-se a importância do papel do professor. É ele que deve conduzir, com destreza e competência, o processo de aproximar a realidade da sala de aula à realidade do aluno”.

## CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA

O trabalho tem como caráter a pesquisa qualitativa que de acordo com Cavalcanti (2011) apud Bogdan & Biklen (1994), é uma pesquisa que tem o ambiente natural, a escola, como fonte de dados e que o pesquisador tem papel importante por considerar que os objetivos de pesquisa são compreendidos de forma abrangente e que estão em constante mudança, além de, o qualitativo ter um teor descritivo incluindo entrevistas, fotografias, produção de vídeos amadores. De acordo com Cavalcanti (2011) apud Triviños (1987):

O ambiente, o contexto onde os indivíduos realizam suas ações e desenvolvem seu modo de vida, têm importância essencial na compreensão mais clara de suas atividades, seja o campo de pesquisa uma sala de aula ou um grupo de pessoas não necessariamente em um ambiente educacional. (CAVALVANTI (2011) APUD TRIVIÑOS (1987), P 63).

A partir dessa análise qualitativa foi feito um Estudo de Caso que consiste em uma investigação que estuda o contemporâneo em seu contexto real e pode ser um modelo único ou múltiplo (Cavalcanti, 2011 apud Yin, 2001). Foi escolhido o modelo único em que será abordado o que se representa um caso único e o que se representa uma oportunidade única de estudos para um determinado pesquisador (CAVALVANTI, 2011).

Primeiramente, foram analisados alguns episódios do desenho e certificado quais se adequavam ao conteúdo e depois escolheu-se os possíveis episódios para trabalhar em sala de aula. Foram escolhidos **Afunda ou flutua?** e **Subindo**. Então, foi feita uma análise detalhada e crítica de cada episódio, tendo em vista se os conceitos abordados estão de acordo com os conceitos científicos. O episódio “Afunda ou flutua?” está de acordo com os conceitos científicos, porém, o episódio “Subindo” contém um erro conceitual e por isso usou-se os dois em conjunto para observar se os alunos são capazes de identificar esse erro a partir de outro episódio, que aborda o mesmo tema, mas sem erro conceitual. Após selecionar esses episódios de trabalho, foi analisado se os mesmos eram favoráveis ou desfavoráveis a

aprendizagem do aluno considerando a contextualização, se esta é coerente com o cotidiano deles, se a forma como o conteúdo é abordado no desenho se aproxima do conteúdo da sala de aula. Os vídeos estão disponíveis na internet por meio do site [www.youtube.com](http://www.youtube.com).

Esse trabalho consiste em analisar o nível de conhecimento sobre química dos alunos através de exposição dos episódios do programa de televisão Show da Luna, que é um programa infantil que aborda diversos temas que envolvem tanto a ciência como outros temas relacionados com o dia a dia da criança. A pesquisa foi realizada em uma turma de 1º ano B do Ensino Médio, Centro de Ensino Médio Paulo Freire localizada na asa norte.

O objetivo do trabalho é observar e analisar como o desenho influencia, positivamente ou negativamente, na aprendizagem de conceitos científicos pelos alunos e isso será feito a partir de um questionário. Primeiramente, foram exibidos os dois episódios do desenho animado. Após os vídeos, foi aplicado um questionário contendo três questões, uma multiplaescolha perguntando sobre o episódio “ Afunda ou flutua? ”, outra sobre o outro episódio “ Subindo ” e por último uma questão aberta relacionado os dois episódios. O questionário tem como finalidade avaliar o nível de conhecimento dos alunos e se o conteúdo foi compreendido pelos mesmos. Para complementar foi feita uma breve discussão a respeito dos episódios com algumas perguntas incentivando-os a repensarem sobre os conceitos envolvidos no desenho e então gravado o áudio pelo celular.

### CAPÍTULO 3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram escolhidos os episódios “ Afunda ou flutua? ” e “ Subindo ”, o primeiro conta a história da Luna, seu irmão Júpiter e seu animal de estimação, Claudio, que durante uma brincadeira colocaram diversas frutas dentro de uma piscina, dentre elas uma melancia, uma maçã, uma laranja e uma uva, a partir daí eles se perguntam o motivo de algumas frutas afundarem na água, como foi o caso da uva e outras flutuarem, a melancia, por exemplo. Já o segundo episódio conta a história de balões de ar quente, onde a Luna, Júpiter e alguns amigos estão andando de bicicleta e durante o passeio eles notam que no céu tem um balão. Quando a Luna e o Júpiter voltaram para casa ficaram se perguntando como aquele balão voava.

O desenho teve uma boa repercussão na sala de aula, pois muitos deles já haviam assistido pelo menos um episódio, o que facilitou e prendeu mais a atenção deles, mesmo sendo um desenho infantil. O primeiro o episódio que foi assistido foi o “Afunda ou flutua? ” e logo em seguida o episódio “ Subindo ” que tinham aproximadamente 1:20 segundos, assim que os dois foram finalizados foi passado o questionário para que eles respondessem. A seguir mostra-se o questionário elaborado para pesquisa.

1) Marque a(s) alternativa(s) que diz respeito ao conteúdo abordado no episódio “Afunda ou flutua?”:

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Peso      | <input type="checkbox"/> Frutas leves ou pesadas |
| <input type="checkbox"/> Pressão   | <input type="checkbox"/> Meio ambiente           |
| <input type="checkbox"/> Densidade |  |

**Imagem 1- Primeira questão do questionário**

Todos os alunos responderam corretamente essa questão, sendo escolhida a alternativa Densidade, o que está correto com o que o episódio tem como tema principal, com exceção de dois alunos os quais escolheram outra alternativa além de densidade, Peso e frutas leves ou pesadas. Esse episódio em questão, estava bastante claro que as frutas afundavam ou flutuavam por causa da densidade, pois na própria música cantada tem uma parte específica da letra que fala: “ ... um objeto para afundar ou flutuar, esqueça seu tamanho e peso, embora



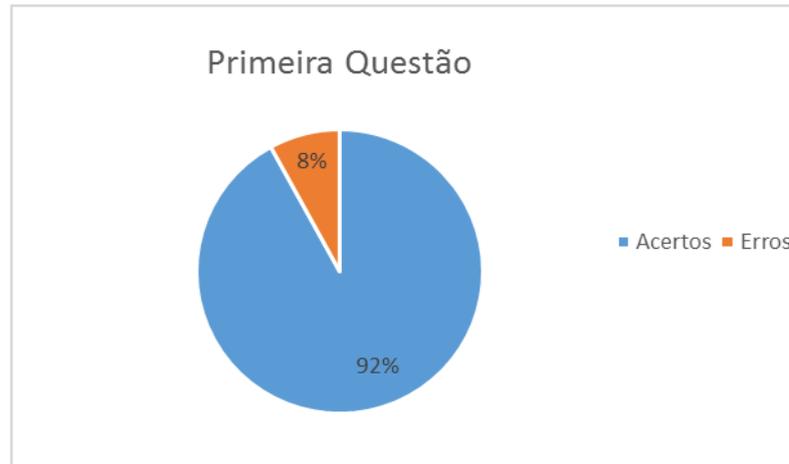


Gráfico 1 - Gráfico referente aos acertos e erros relacionados a primeira questão

A segunda questão do questionário estava voltada para o segundo episódio assistido, “Subindo”, onde a questão é semelhante a primeira, mudando apenas os itens de escolha.

2) Marque a(s) alternativa(s) que diz respeito ao conteúdo abordado no episódio “Subindo”:

<input type="checkbox"/> Altura	<input type="checkbox"/> Tipo de balão
<input type="checkbox"/> Ar mais leve ou pesado	<input type="checkbox"/> Densidade
<input type="checkbox"/> Temperatura	

Imagem 3 - Segunda questão do questionário

Esse episódio tem como conceito central, também, densidade, porém, em uma abordagem bastante diferente. O desenho trata de balões de ar quente com uma música “... é que fora do balão o ar é frio e pesado; já a parte dentro do balão é leve e quente; tão leve e tão quente que levanta a gente...”, a partir desse trecho pode-se observar uma contradição com o outro episódio, pois no primeiro diz que não há relação entre peso, já neste episódio diz que os balões sobem devido ao ar quente dentro deles ser mais leve que o ar de fora. É perceptível o erro conceitual deste, pois o balão sobe justamente porque o ar quente dentro do balão é menos denso que o ar fora do balão.

A maioria dos alunos não percebeu que algo estava errado mesmo tendo assistido o episódio anterior e foi bastante perceptível de acordo com a resposta deles para essa segunda questão, apenas quatro alunos responderam corretamente que o conteúdo abordado era o

mesmo do primeiro episódio, densidade. O restante, em sua grande maioria, marcou a opção temperatura, o que pode ser explicado pelo fato de no próprio desenho, durante a explicação, comentar sobre as temperaturas, dizendo que dentro o ar é quente, se referindo ao ar no interior do balão, e fora o ar é frio, se referindo ao ar no exterior do balão e a partir disso criou-se uma visão errônea de que o balão sobe a depender exclusivamente da temperatura.

<p>2) Marque a(s) alternativa(s) que diz respeito ao conteúdo abordado no episódio "Subindo":</p> <p>( ) Altura</p> <p>( ) Ar mais leve ou pesado</p> <p>( ) Temperatura</p>	<p>( ) Tipo de balão</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Densidade</p>	<p>2) Marque a(s) alternativa(s) que diz respeito ao conteúdo abordado no episódio "Subindo":</p> <p>( ) Altura</p> <p>( ) Ar mais leve ou pesado</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Temperatura</p>	<p>( ) Tipo de balão</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Densidade</p>
--	---	--	---

**Imagem 4- Resposta dos alunos acertaram a questão 2**

<p>2) Marque a(s) alternativa(s) que diz respeito ao conteúdo abordado no episódio "Subindo":</p> <p>( ) Altura</p> <p>( ) Ar mais leve ou pesado</p> <p>( ) Temperatura</p>	<p>( ) Tipo de balão</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Densidade</p>	<p>2) Marque a(s) alternativa(s) que diz respeito ao conteúdo abordado no episódio "Subindo":</p> <p>( ) Altura</p> <p>( ) Ar mais leve ou pesado</p> <p>( ) Temperatura</p>	<p>( ) Tipo de balão</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Densidade</p>
--	---	--	---

**Imagem 5- Resposta dos alunos que acertaram a questão 2**

Durante a discussão sobre o episódio houve uma agitação dos alunos, muitos deles respondendo à questão ao mesmo tempo, por isso, a resposta mais escutada, foi que o episódio "Subindo" tinha como conceito a temperatura. Apesar dos quatro alunos terem respondido o questionário com a opção de conceito abordado sendo a densidade, só um deles respondeu, durante a discussão, que o conceito era de fato a densidade, talvez pelo volume de respostas dadas ao mesmo tempo apenas a voz do Aluno 1 tenha se sobressaído. No gráfico abaixo mostra-se a estatística de acertos e erros relacionados a segunda questão e comparando com o gráfico da primeira questão percebe-se claramente o que foi comentado.

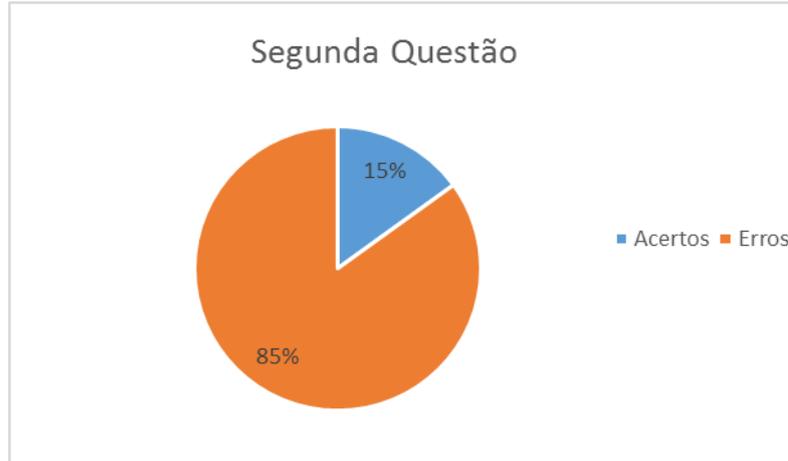


Gráfico 2 - Gráfico referente aos acertos e erros relacionados a segunda questão

A terceira questão foi discursiva, ou seja, os alunos deveriam escrever sobre os conteúdos vistos nos dois episódios. A mesma correlacionava os dois episódios. Abaixo mostra-se a terceira questão:

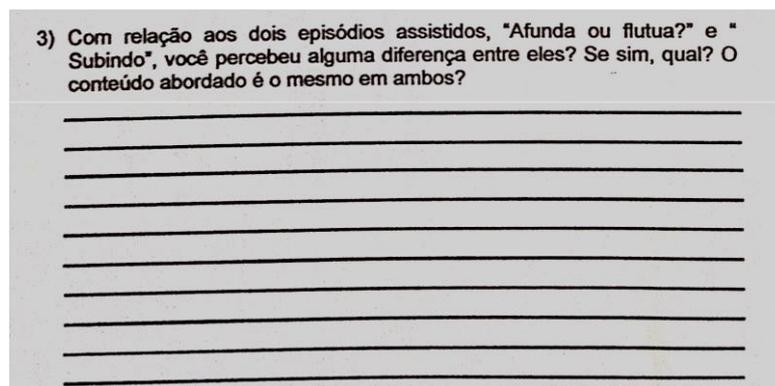


Imagem 6- Terceira questão do questionário

A partir das respostas dos alunos, percebe-se que eles ficaram confusos sobre o tema abordado nos dois episódios.

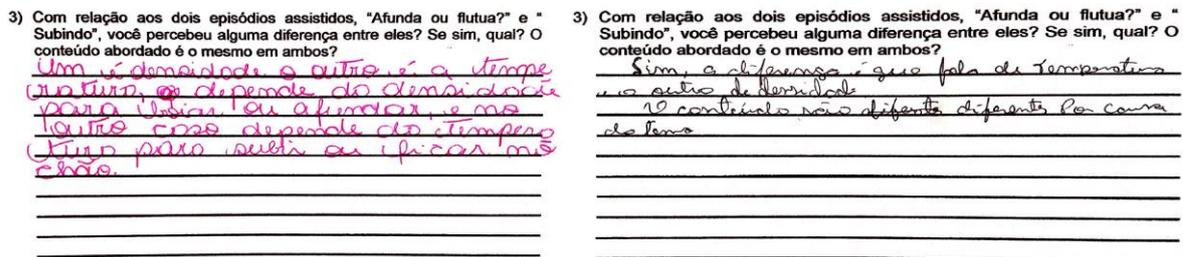


Imagem 7 – Respostas erradas de alguns alunos para a questão três do questionário

- 3) Com relação aos dois episódios assistidos, "Afunda ou flutua?" e "Subindo", você percebeu alguma diferença entre eles? Se sim, qual? O conteúdo abordado é o mesmo em ambos?

O conteúdo abordado não é o mesmo em ambos, "Afunda ou flutua" se refere a densidade das frutas, já "Subindo" se refere a temperatura que quanto mais esquentar mais se sobe.

- 3) Com relação aos dois episódios assistidos, "Afunda ou flutua?" e "Subindo", você percebeu alguma diferença entre eles? Se sim, qual? O conteúdo abordado é o mesmo em ambos?

Sim pois a que interfere algumas frutas a afundam e a densidade e o que com o balão a temperatura do ar se estiver quente o balão subirá

### Imagem 8 - Respostas erradas de alguns alunos para a questão três do questionário

As respostas mais comuns para essa questão foi justamente as mostradas nas imagens 7 e 8, onde os alunos afirmaram a existência de diferença entre os episódios, sendo o "Afunda ou flutua?" com o conceito densidade e o "Subindo" relacionado a temperatura do ar.

Essas respostas foram concluídas a partir dos episódios, já que como dito na segunda questão deste questionário que o desenho "Subindo" traz uma música dizendo que o ar quente é mais leve e por isso levanta o balão e, justamente por ele focar na temperatura do ar, os alunos interpretaram de forma errada. O fato de o ar quente levantar o balão por possuir temperatura elevada não está completamente errado, pois o ar quente é menos denso justamente por ele ter maior temperatura, mas por ser abordado de forma que não mencione a densidade desses ares o torna errado, além de levar em conta o peso desse ar, dizendo que é mais leve que o ar fora do balão.

- 3) Com relação aos dois episódios assistidos, "Afunda ou flutua?" e "Subindo", você percebeu alguma diferença entre eles? Se sim, qual? O conteúdo abordado é o mesmo em ambos?

Não pois fala sobre a densidade dos objetos que estão participando as frutas e os balões.

- 3) Com relação aos dois episódios assistidos, "Afunda ou flutua?" e "Subindo", você percebeu alguma diferença entre eles? Se sim, qual? O conteúdo abordado é o mesmo em ambos?

Eu sei que os dois estão falando sobre densidade

### Imagem 9 – Respostas certas dos alunos para a questão três do questionário

- 3) Com relação aos dois episódios assistidos, "Afunda ou flutua?" e "Subindo", você percebeu alguma diferença entre eles? Se sim, qual? O conteúdo abordado é o mesmo em ambos?

Não percebo nada diferente entre eles e o assunto abordado pelos dois episódios é a densidade.

- 3) Com relação aos dois episódios assistidos, "Afunda ou flutua?" e "Subindo", você percebeu alguma diferença entre eles? Se sim, qual? O conteúdo abordado é o mesmo em ambos?

Sim. Porque a vídeo explica a mesma coisa um afunda e o outro flutua, e que o do balão sobe ou desce e eu acho que sim tem algo a ver entre os dois vídeos mostrado na sala de aula.

### Imagem 10 - Respostas certas dos alunos para a questão três do questionário

Dentre todas as respostas erradas vistas nas imagens 7 e 8 relacionadas a terceira questão, tiveram quatro alunos que responderam corretamente, dizendo que os dois episódios falavam de densidade, porém, um aplicado a “frutas” e outro ao ar quente do balão. Um dos alunos, imagem 10 – resposta da direita, apresentou uma resposta um pouco confusa, mas que é possível entender qual é a visão dele, mas que ainda deixa dúvidas se realmente ele entendeu que o segundo episódio, “ Subindo ”, também tem como conceito a densidade, já que ele não explicou com muito detalhes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho não trouxe qualquer problema ou dificuldade em sua realização, com muito empenho e dedicação foi possível concluí-lo da melhor forma possível. Além do que, o tema desenho animado é um tema bastante interessante, visto que muitos docentes e institutos de ensino não o veem como um recurso promissor. Porém, a partir das pesquisas feitas para a realização deste foi visto que o desenho animado tem um forte impacto sob a visão dos alunos.

A partir dos resultados e discussão pôde-se observar que o desenho animado é uma possível ferramenta de trabalho em sala de aula já que pelo questionário aplicado os alunos conseguiram captar a mensagem e a partir de dois episódios com mesmo conceito científico, porém, um com um erro conceitual, no caso o episódio “ Subindo ”, é possível trabalhar com os dois em conjunto de forma a identificar e corrigir o erro presente em um deles, assim os alunos passam a lembrar dos episódios e os associam ao conceito, construindo, então, um saber correto e consciente a partir de situações do cotidiano deles, como foi o caso dos episódios sobre as frutas em água e do balão de ar quente.

A aplicação do mesmo foi bastante facilitada pelo fato de a maioria dos alunos já conhecerem o desenho, assim, eles ficaram muito mais atentos aos episódios e acabaram influenciando os que nunca tinham assistido, pois como o assunto do desenho era comum entre eles, todos queriam participar da conversa. Enfim, pode-se dizer que o trabalho teve o objetivo cumprido, pois o que já se esperava que acontecia, realmente aconteceu, o fato de que os alunos não iam perceber esse erro. Mas o que surpreendeu foi que pelo menos três alunos perceberam a diferença e souberam explicar qual era de maneira satisfatória.

## REFERÊNCIAS

- ARROIO, A., GIORDAN, M. O Vídeo Educativo: Aspectos da Organização do Ensino. **Química Nova na Escola**, n. 24, novembro 2006, p. 9-11.
- ALMEIDA, T., CASTRO, C., CAVALCANTI, E.. Linguagem Audiovisual no Ensino de Química. **Orbital - The Electronic Journal of Chemistry**, North America, 6, nov. 2014.
- CAVALCANTI, E. L. D. O Lúdico E A Avaliação Da Aprendizagem: Possibilidades Para O Ensino E A Aprendizagem De Química. 2011. 171 f. Tese (Doutorado Química do Cerrado e do Pantanal) – Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás, Goiânia. 2011.
- CUNHA, M. B. da. Jogos no ensino de Química: considerações teóricas sobre sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 2, maio 2012, p. 92-98.
- KOSMINSKY, L., GIORDAN, M. Visões de Ciências e Sobre Cientista Entre Estudantes do Ensino Médio. **Química Nova na Escola**, n.15, maio 2002, p. 11-18.
- LIBÂNEO, J.C. Democratização da escola pública, 2006.
- MACEDO, M. E .R de, et al. Jogo Lúdico Como Ferramenta Pedagógicano Ensino De Química. Disponível em: <<http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/1683/1161>>
- MESQUITA, N. A. da S. As Visões De Ciência Nos Desenhos Animados Jimmy Neutron E Laboratório De Dexter. 2006. 80 f. Dissertação (Mestrado em Química) - Instituto de química, Universidade Federal de Goiás, Goiânia. 2006.
- MESQUITA, N. A. da S; SOARES, M. H. F. B. Visões de ciência em desenhos animados: uma alternativa para o debate sobre a construção do conhecimento científico em sala de aula. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru , v. 14, n. 3, p. 417-429, 2008.
- MORÁN, J. M. O vídeo na sala de aula. **Comunicação & Educação**, Brasil, n. 2, p. 27-35, abr. 1995. ISSN 2316-9125.
- PIMENTA, S. G. Formação de Professores – Saberes da docência e Identidade docente do Professor. In: **Revista da Faculdade de Educação**. São Paulo, v.22, n. 2. p. 72- 89, jul./dez. 1996.
- SILVA, K. V. C e., SANTANA, E. R., ARROIO, A. Visões de Ciências e Cientistas Através dos Desenhos: Um Estudo de Caso com Alunos dos 8º e 9º Ano do Ensino Fundamental de

Escola Pública. **Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ) UFBA, UESB, UESC E UNEB.** Bahia, julho 2012.

SILVA JUNIOR, A. G. da., TREVISOL, M. T. C. Os Desenhos Animados Como Ferramenta Pedagógica Para O Desenvolvimento Da Moralidade.

Disponível em:

< [http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3137\\_1761.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3137_1761.pdf) >

SANTANA, E.M.; WARTHA, E. J. O Ensino de Química através de jogos e atividades lúdicas baseados na teoria motivacional de Maslow. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 13, Campinas (Unicamp), 2006. Anais, Campinas-São Paulo, 2006.