



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

**RAFAEL IGOR DE LIRA FERREIRA**

**O USO DE VÍDEOS NO ENSINO DE REAÇÕES QUÍMICAS EM UMA ESCOLA  
ESTADUAL DE ESPERANÇA – PB.**

**CAMPINA GRANDE  
2017**

**RAFAEL IGOR DE LIRA FERREIRA**

**O USO DE VÍDEOS NO ENSINO DE REAÇÕES QUÍMICAS EM UMA ESCOLA  
ESTADUAL DE ESPERANÇA – PB.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade Estadual da Paraíba, como requisito para à obtenção do título de Licenciado em Química.

**Área de concentração:** Ensino de Química.

**Orientador:** Prof. Dra. Djane de Fátima Oliveira

**CAMPINA GRANDE  
2017**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

F383u Ferreira, Rafael Igor de Lira.

O uso de vídeos no ensino de reações químicas em uma escola estadual de Esperança - PB [manuscrito] / Rafael Igor de Lira Ferreira. - 2017.

27 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia , 2017.

"Orientação : Profa. Dra. Djane de Fátima Oliveira , Departamento de Química - CCT."

1. Ensino aprendizagem. 2. Reações Químicas. 3. Ensino de química. 4. Recursos audiovisuais . I. Título

21. ed. CDD 540

RAFAEL IGOR DE LIRA FERREIRA


O USO DE VÍDEOS NO ENSINO DE REAÇÕES QUÍMICA EM UMA ESCOLA  
ESTADUAL DE ESPERANÇA – PB.


Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado a Universidade Estadual da  
Paraíba, como requisito à obtenção do  
título de Licenciado em Química.

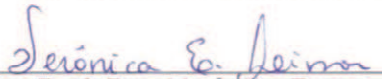
Área de concentração: Ensino de Química

Aprovada em: 12/09/2012.

**BANCA EXAMINADORA**

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Djanete de Fátima Oliveira (Orientadora)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Helionalda Costa Silva  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Verônica Evangelista de Lima  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Ao Deus Criador, Salvador e Santificador  
Ao meu pai João de Deus Ferreira  
A minha mãe Maria da Paz de Lira Ferreira  
(In memoriam). **DEDICO**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus que em sua Divina Providência me criou e amou, desde toda eternidade, e me chamou a ser sal da terra e luz no mundo.

Aos meus pais, João de Deus Ferreira e Maria da Paz de Lira Ferreira (In memoriam), por terem me ajudado e educado em todos os momentos.

A Professora Dra. Djane de Fátima Oliveira pela orientação, paciência e compreensão durante todo o trabalho. Minha gratidão por tudo.

Aos professores da Banca examinadora Prof. Dra. Helionalda Costa Silva e Prof. Dra. Verônica Evangelista de Lima pelas contribuições ao meu trabalho, a vocês minha Gratidão.

A todos os Professores do Curso de Licenciatura em Química da UEPB, que contribuíram para minha formação acadêmica.

Aos amigos e familiares que Deus me deu e que incentivaram na preparação deste trabalho de conclusão de curso.

Inspirai, Senhor, as nossas ações e ajudai-nos a realizá-las, para que em vós comece e termine tudo aquilo que fizemos.  
(Liturgia das Horas – 1ª Semana – Segunda Feira)

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
1.1 OBJETIVO.....	9
<b>1.1.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1.2 objetivos específicos.....</b>	<b>9</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>10</b>
2.1 A EDUCAÇÃO NO BRASIL.....	10
2.2 AS DCNEM, PCN, PCN+: A REFORMULAÇÃO E MUDANÇAS NO ENSINO.....	11
2.3 A QUÍMICA ENQUANTO DISCIPLINA NA EDUCAÇÃO BÁSICA E OS PROBLEMAS ENVOLVIDOS.....	12
2.4 A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS AUDIOVISUAIS NO ENSINO .....	13
2.5 O SURGIMENTO HISTORICO E SOCIAL DO VÍDEO .....	14
2.6 O VÍDEO COMO FERRAMENTA NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM .....	15
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>16</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>23</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>24</b>
<b>APÊNDICE (A) QUESTIONÁRIO APLICADO ANTES DA EXIBIÇÃO DOS VÍDEOS .....</b>	<b>26</b>
<b>APÊNDICE (B) QUESTIONÁRIO APLICADO APÓS A EXIBIÇÃO DOS VÍDEOS .....</b>	<b>27</b>

## RESUMO

Na sociedade hodierna os recursos audiovisuais estão cada vez mais agéis, modernos e acessíveis, como por exemplo, as ferramentas que se utiliza para projetar vídeos: televisores, monitores, datashows entre outros. Tendo em vista a importância do ensino de reações químicas, e o fácil acesso às ferramentas para exibição de vídeos nas escolas, e o crescente uso das redes sociais como alternativa para a propagação de conteúdos científicos e escolares. Grande parte das escolas não dispõe de laboratórios de química, impossibilitando a demonstração de reações químicas “in loco”, com o uso de vídeos, as reações químicas que foram gravadas em laboratórios e disponibilizadas em redes sociais podem ser apresentadas aos alunos, que assim, terão a oportunidade de acompanhar em “tempo real” a ocorrência de uma reação. Este trabalho de pesquisa teve como objetivo analisar a utilização de vídeos como recurso auxiliar no Ensino de Reações Químicas. O público alvo desta pesquisa foram 50 alunos do 3.º ano do Ensino Médio de uma Escola Estadual da cidade de Esperança – PB. Os instrumentos de coleta de dados foram questionários (Apêndice A e B). Os estudantes responderam um questionário sobre o tema reações químicas antes da exibição dos vídeos e outro questionário depois da exibição dos vídeos. Os resultados indicaram que a utilização de Vídeos no Ensino de reações Químicas foi bem avaliado pelos alunos participantes da pesquisa, fazendo assim com que os mesmos tenham um maior interesse no estudo da química. Logo, o uso de vídeos no ensino de reações químicas foi analisado como uma forma relevante no auxílio ao professor na prática em sala de aula.

**Palavras-Chave:** Ensino aprendizagem      Reações Químicas      Vídeo.

## 1 INTRODUÇÃO

A tecnologia vem beneficiando a cada dia para que o cidadão se desenvolva intelectualmente, apresentando os novos caminhos para a compreensão de um mundo mais evoluído. Para reconstituir, analisar e colaborar uma nova forma de e se trabalhar o processo educacional, proporcionando ferramentas para que tanto professor quanto aluno tenha condição de utiliza-la no cotidiano escolar de forma prazerosa na absorção de novos conhecimentos.

Para Kenski, (2004) um novo espaço e outras maneiras de pensar e fazer educação são exigidos na sociedade da informação. O amplo acesso e o amplo uso das novas tecnologias condicionam a reorganização dos currículos, dos modos de gestão e das metodologias utilizadas na prática educacional

A utilização de novas tecnologias em sala de aula traz benefícios para alunos e professores, tendo em vista que na atual conjuntura social, antropológica e tecnológica o uso de recursos audiovisuais no ensino é cada vez mais necessário como, ferramenta auxiliar no ensino de ciências naturais, dentre elas, a química.

Segundo Junior, *et al* (2004) o uso de vídeos em sala de aula traz uma forma multilinguística de superposição de códigos e significações, apoiada no discurso verbal escrito, partindo do concreto, visível, do imediato. A linguagem audiovisual desenvolve múltiplas atitudes perceptivas, pois solicita constantemente a imaginação.

O ensino, e entendimento sobre reações químicas são de grande importância para o bom desenvolvimento dos conceitos básicos de química. “Compreender a ocorrência e os mecanismos das transformações químicas permite ainda o entendimento de muitos processos que ocorrem diariamente em nossas vidas,...” (ROSA e SCHNETZLER, 1998).

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais- PCN'S o Ensino Médio, deve utilizar as novas tecnologias com frequência para o ensino de Química, uma vez que ocasiona discussões sobre assuntos que se tornam visíveis (BRASIL, 2001).

As escolas muitas vezes não dispõem de laboratórios de Química, por não ter espaço ou pelo valor relativamente alto para se montar um laboratório de química. Portanto, a principal relevância deste trabalho de pesquisa é o uso de vídeo em sala de aula, possibilitando aos alunos conhecerem novos “horizontes” e situações que não seria possível de outra maneira ou por outros meios. Como ferramenta auxiliar no ensino de reações químicas em uma Escola Estadual da cidade de Esperança – PB.

## 1.1 OBJETIVO

### 1.1.1 Objetivo Geral

Avaliar a aprendizagem e aceitação de vídeos como ferramenta para o auxílio no ensino aprendizagem de estudantes da 3ª série do ensino médio de uma Escola Estadual do Município de Esperança – PB.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- Analisar como os alunos avaliaram a proposta de uso de vídeos no ensino de reações químicas.
- Descrever e discutir possíveis dificuldades no método aplicado.
- Observar se houve aprendizado dos conceitos com auxílio dos vídeos, no processo de ensino para o conteúdo de reações químicas.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 A EDUCAÇÃO NO BRASIL

Junto com a colonização, o modelo de educação europeia veio ao Brasil, em 1549 com a chegada dos Jesuítas, que trouxeram para as terras brasileiras, além de seus costumes, moral e religiosidade, seus métodos pedagógicos. A forma de ensino advinda com tal grupo religioso funcionou até o ano de 1759. Após esse período a educação sofreu muitas mudanças e rupturas até os dias atuais. (BELLO, 2001).

As constituições do Brasil, desde a sua primeira em 1824 até a última constituição vigente de 1988, sempre trataram sobre a educação no nosso país, até que na Carta magna de 1988, a educação ganhou uma maior relevância, considerando o que tratava as cartas anteriores. No ano de 1961, foi aprovada a 1.º Lei de Diretrizes e Bases da educação Nacional. Essa foi à primeira lei, que mostrou de forma clara como se deveria estruturar o ensino no país. (CARNEIRO, 2011). Em 1996, foi aprovada uma nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

“Com o advento da Lei 9.394/96, renasce a esperança da superação da cultura das ações educativas concorrentes, inaugurando-se um novo desenho de medidas de natureza estrutural inafastáveis, envolvendo gestão e financiamento da educação, reestruturação curricular, formação do professor, atualização dos conteúdos e inovação metodológica e, por fim, incorporamento dos sistemas de ensino dinamicamente articulados. Tudo isto, supõe relações intergovernamentais robustas, definidoras de um novo padrão de responsabilidades na formulação e implementação de políticas para a educação” (CARNEIRO, 2011)

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 vem reafirmar o que a constituição de 1988 e o Estatuto da Criança e do Adolescente já garantiam educação pública e de qualidade para todos. Logo, o estado tem por dever oferecer tal educação (CARNEIRO, 2011). O centro de toda educação precisa ser o aluno, que deve ser alvo de um ensino de qualidade. Sempre ajudando desenvolver-se de forma plena, o que compreende o estudante enquanto ser psicológico e, enquanto cidadão consciente e ético e, por fim, enquanto trabalhador seja em qual área de atuação o discente atuará:

A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (LDB, 1996).



Tendo também em vista a organização da educação brasileira, a LDB a partir do seu artigo 8.º atribuiu qual o “papel” de cada ente federativo (municipal, estadual ou federal) no ensino público, bem como a função dos estabelecimentos de educação (públicos e privados) e do professor, dando uma indicação ou até mesmo forma com que cada um deve trabalhar, seja individualmente, ou em conjunto, para que possa acontecer da maneira mais unificada e melhor elaborada. Deixando claro o que é dever dos municípios, dos estados e da república na educação.

Outros pontos importantes tratados na LDB são: a organização do currículo na educação básica (ensino fundamental e médio) e a formação dos professores. O currículo deve, segundo a LDB, ter uma base nacional comum, sempre considerando os princípios e as finalidades da educação, que a própria lei trata em seu parágrafo 2, como visto acima, e dando sempre uma abertura para que temas regionais sejam trabalhados na escola.

Embora seja uma lei que já tem 17 anos, vimos que a LDB da Educação, foi e é de fundamental importância para uma estruturação e organização da nossa educação. Sabemos, entretanto, que existem algumas leis, orientações, portarias entre outros do próprio MEC, que complementam ou atualizam alguns pontos da própria LDB. Como, por exemplo, os PCN, PCN, as Orientações Curriculares para o Ensino Médio e outros.

## 2.2 AS DCNEM, PCN, PCN+ E A REFORMULAÇÃO E MUDANÇA NO ENSINO MÉDIO

Após o advento da LDB da Educação, observou-se um avanço no ensino no Brasil, bem como algumas mudanças sociais. Um progresso importante foi o aumento do número de matrículas no Ensino Médio, segundo dados dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCN's), entre 1996 e 1997, a quantidade de alunos matriculados aumentou em 11,6%.

Tendo em vista também a mudança social no país, e a própria flexibilização da LDB de 1996, o MEC, começou a traçar metas para essa alteração necessária no Ensino Médio. Surgindo assim a Resolução da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação (CEB) n.º 3, de 26 de junho de 1998, Instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

## 2.3 A QUÍMICA, ENQUANTO DISCIPLINA NO ENSINO MÉDIO

Os alunos do ensino médio, em sua grande parte, têm a química como uma disciplina complicada, chata e difícil, geralmente, eles não conseguem associar os conteúdos ensinados com o seu dia-a-dia, muitas vezes, por causa da maneira com que os assuntos são ministrados.

A Química, enquanto disciplina do Ensino Médio, é vista como algo chato, cansativo e surreal, pela grande maioria dos alunos. Isso muitas vezes pode ser comprovado por meio dos índices de reprovação, bem como, pelas opiniões dos próprios alunos.

Segundo Nardim: “O Ensino de química no nível médio é, ainda hoje, um desafio para muitos professores e alunos. Percebe-se que há uma insatisfação muito grande por parte dos professores que não conseguem atingir seus objetivos educacionais propostos e uma desmotivação entre os alunos que consideram a química uma disciplina difícil e que exige muita memorização” (NARDIM, 2008).

O ensino de química deve estar à altura da sociedade atual, tanto no que se diz respeito à interdisciplinaridade quanto aos meios tecnológicos acessíveis a cada realidade local. O professor deve buscar ferramentas que tornem a química uma disciplina mais atraente, sempre associando os conteúdos ao cotidiano do aluno.

“Deve possibilitar ao aluno a compreensão tanto dos processos químicos em si, quanto da construção de um conhecimento científico em estreita relação com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas.” Dessa forma, os estudantes podem “julgar com fundamentos as informações advindas da tradição cultural, da mídia e da própria escola e tomar decisões autonomamente, enquanto indivíduos e cidadãos.” (PCNEM, 1999) (PCN+ 2002)

A escola pública, muitas vezes era desprovida de materiais e meios didáticos, o que torna a vida escolar menos atraente. Essa deficiência dificultava o papel do professor como um agente transformador da sociedade já que a função do ensino de química deve ser a de desenvolver a capacidade de tomada de decisão, o que implica a necessidade de vinculação do conteúdo trabalhado com o contexto social em que o aluno está inserido e, por conta dessa falta de material necessário essa função no ensino de química não acontecia de forma satisfatória (SANTOS, 1996).

O professor deve ser um mediador no processo de ensino-aprendizagem, e junto com o aluno, sempre considerando que o aluno deve participar da construção do conhecimento científico: “as propostas de práticas pedagógicas baseadas nos pressupostos cognitivistas são orientadas no sentido de promover uma relação dialógica entre professor e aluno, este último concebido como sujeito ativo e participante do seu

processo de aprendizagem, envolvido em um ambiente interessante, construído a partir da proposição de atividades diversificadas, e do incentivo e estímulo ao questionamento, à introdução de novidades, num clima democrático e propício as descobertas e a reflexão” (ANDRADE, 2009).

Logo, verifica-se a importância do processo de ensino-aprendizagem para termos alunos com senso crítico mais apurado, bem como, de ferramentas didáticas para auxiliar nesse processo. Na atual conjuntura social podemos citar uma ferramenta de acessível e moderna: os recursos audiovisuais.

## 2.4 A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS AUDIOVISUAIS NO ENSINO

O Professor deve estar a altura do seu tempo e ser conhecedor das tecnologias que o rodeia, estando assim, apto a utilizá-las em sala de aula. Uma das tecnologias de fácil acesso e que se mantém bastante atual, é a utilização de alguns recursos audiovisuais no ensino.

Segundo Giordam e Arroio (2006), o recurso audiovisual é uma produção cultural, no sentido em que é uma codificação da realidade, na qual são utilizados símbolos da cultura, e que são partilhados por um coletivo produtor do audiovisual e por outras pessoas para as quais o audiovisual é destinado.

De acordo com Sant’Anna (2004), mesmo sendo utilizados pelo homem desde todos os tempos os recursos audiovisuais evoluem com a evolução social, ou seja, os recursos audiovisuais sempre são atuais, porém, “o professor deve ter em mente, quando utiliza recursos audiovisuais, qual é a matriz cultural a partir da qual foi construída a obra que será exibida, qual é a matriz cultural da sala de aula, e as possibilidades de relação entre elas.”, para que o recurso audiovisual seja de eficaz efeito no processo educacional (GIORDAM, 2006).

Segundo Sant’Anna (2004), é indispensável que o professor procure usar os recursos à sua disposição para que a informação ganhe vida, fazendo dos alunos agentes que transformem a realidade social.

Logo, o docente pode fazer uso dos recursos audiovisuais no ensino, também no ensino de química. A classificação dos recursos audiovisuais pode ser feita levando-se em conta várias características, entre elas, podemos citar: a classificação brasileira de recursos audiovisuais, o Cone de Experiência de Edgar Dale e a Classificação de Wilbur Seraham.

Em todas elas existem os termos: cinema, televisão, filmes, pode-se equiparar os mesmos ao termo: “vídeo”.

## 2.5 SURGIMENTO HISTÓRICO E SOCIAL DO VÍDEO

O vídeo pode ter uma simples ou várias definições: “técnica de reprodução eletrônica de imagens em movimento; conjunto de dispositivos que reproduzem a imagem transmitida parte visual de uma transmissão televisiva ou de um filme”; ‘filme gravado por processo televisual’, ou ‘conjunto de técnicas que concernem à formação, gravação, tratamento, transmissão e recepção de imagens por meio de sinais de televisão ou de outros recursos de multimídia” (HOLANDA, 2010), logo, entendemos que vídeo é um recurso audiovisual. Contudo, esse recurso, mesmo tendo uma definição “simples” seus usos são bastantes distintos e complexos. Historicamente e socialmente falando, podemos dizer que o vídeo surgiu no final do século XIX com o surgimento do cinema:

“... as primeiras projeções de cinematográfico organizadas para um público pagante tiveram lugar em Paris em 28 de Dezembro de 1895, e nascia ai o cinema”(ARMES, 1999), ainda segundo Armes: “o cinema foi inventado para registrar o mundo em movimento”.

A partir daí o uso de imagens animadas no mundo cresceu e se difundiu, principalmente com o advento da televisão patenteada em 1932 (BURKE, 2004), onde o vídeo (reprodução de imagem e som) começou a ser orientados para uso doméstico (ARMES, 1999).

Atualmente essa ferramenta é indispensável para a vida do homem, podemos observar a utilização dos vídeos ainda nos cinemas, na televisão, na internet, em aparelhos específicos para reprodução de vídeos, como DVD's, blurays e nas redes sociais, e em muitos outros meios. Concluimos que o uso dessas tecnologias para o ensino não é diferente.

## 2.6 O VÍDEO COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO APRENDIZAGEM

Os recursos audiovisuais são de grande importância no processo de ensino-aprendizagem, quando usados corretamente, daí é importante o professor saber a melhor forma de utilizá-los em sala de aula. Segundo Silva e Oliveira, (2010) o uso de recursos midiáticos, em especial o vídeo, inegavelmente possibilita o despertar da criatividade à

medida que, estimula a construção de aprendizados múltiplos, em consonância com a exploração da sensibilidade e das emoções dos alunos, além de contextualizar conteúdos variados.

Os vídeos devem ser usados nas aulas, para melhorar a aprendizagem dos alunos, e não o contrário, por isso é importante o professor saber quando, e como deve se utilizar desse recurso. Os usos inadequados em sala de aula são listados por Moran (1995): Vídeo tapa buraco: usar o vídeo por causa de algum problema inesperado; vídeo enrolação: apresentar um vídeo sem ligação com a matéria; vídeo deslumbramento: o professor se empolga com uso do vídeo, e passa vídeo em todas as aulas; "vídeo perfeição": há professores que questionam todos os vídeos, pois, possuem defeitos de informação ou estéticos; Só vídeo: o professor deve exibir o vídeo, mas também discutir sobre o mesmo, integrando-o com o assunto abordado.

Caso o vídeo não seja usado corretamente, pode prejudicar o processo de ensino aprendizagem, fazendo com que as dificuldades de aprendizado dos alunos sejam acentuadas, e não diminuídas.

Existem também propostas de utilização do vídeo na sala de aula, Moran (1995), indica algumas sugestões. "(a) Começar, por vídeos mais simples, e depois vídeos mais complexos; (b) Usar o vídeo para introduzir a um novo assunto, despertando o interesse dos alunos para o novo tema; (c) Apresentar o que se fala em sala de aula, que revela cenários não conhecidos pelos alunos; (d) Vídeo como simulação, podendo simular situações não possíveis de serem feitas em sala de aula ou na escola, seja por falta de recursos, espaço ou equipamentos."

Em grande parte das escolas os recursos audiovisuais (televisão, data show...) estão presentes, por conta de esforços do MEC, para a inclusão digital dos alunos de Escola pública. A utilização de vídeos na sala de aula, potencializa o desenvolvimento cognitivo, pois, integra a imagem e o som, além de dinamizar as aulas de Química. (MELO, 2012).

### 3 METODOLOGIA

Este trabalho de pesquisa foi realizado em uma Escola Estadual de Ensino Médio, da cidade de Esperança – PB, com duas turmas do 3º ano do Ensino Médio, totalizando uma amostragem de 50 alunos.

Foi elaborado e distribuído um pré-questionário com questões sobre Reações Químicas e sobre a utilização de vídeos no ensino de química. Alguns dias depois os alunos assistiram alguns vídeos relacionados com o tema, retirados das redes sociais, onde foram selecionados e gravados experimentos realizados em laboratórios.

Após assistirem os vídeos responderam outro questionário (pós vídeos). Os questionários aplicados antes e depois da exibição dos vídeos continham questões de múltipla escolha e questões subjetivas ou discursivas (APENDICE A e APENDICE B). Os questionários aplicados antes e os aplicados depois dos vídeos foram nomeados de: Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, ... Q50. Para uma melhor análise das respostas de perguntas discursivas.



## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi aplicado um questionário (Apendice A), antes da exibição dos vídeos, os resultados obtidos podem ser observados a seguir, os questionários foram nomeados de Q1 até Q50.

Na questão 1, antes da exibição dos vídeos buscou analisar qual o entendimento dos alunos sobre o conceito de uma reação química. Do total de 50 alunos, trinta e um (31) responderam de maneira não satisfatória ao que se aplica no conceito de reações químicas; e, dezenove (19) alunos responderam de maneira correta ou satisfatória.

De acordo com os questionários verificou-se que na questão 1, antes da apresentação dos vídeos, algumas respostas como: “É uma transformação da matéria, onde ocorre a formação de novas substâncias” (Questionário 1 - Q1); “Quando uma substância ao estar em contato com outra, reagem formando novas substâncias” (Questionário 8 - Q8). Como respostas não satisfatória para o conceito de reações químicas, por exemplo: “Variação de elementos químicos” (Q14); “É quando o produto reage com o reagente” (Q 19).

A questão 2, do pré questionário versou sobre: Como se pode reconhecer a ocorrência de uma reação Química. Com relação ao reconhecimento da ocorrência de uma reação química observou-se que dezoito (18) participantes 36% responderam de maneira insatisfatória; quinze (15) não souberam (30%) e dezessete (17) estudantes responderam corretamente (34%).

Algumas respostas foram: “É indicada pelo aparecimento de novas substâncias, diferentes das que existiam antes da reação” (Q1); “Observando se teve mudança de cor, de temperatura, quando emite luminosidade, liberação de gás” (Q4); “Se ele tiver efeitos” (Q10); e, “Misturando dois ou mais elementos químicos” (Q24).

Quanto ao fato de conhecerem algum tipo de reação (Questão 3) antes da aula com vídeos, quatorze (14) alunos responderam de maneira inadequada (28%); dezesseis (16) não sabiam ou não conheciam nenhum tipo de reação química (32%); e, vinte (20) responderam pelo menos um tipo de reação química, alguns descreveram alguma reação observada por ele:

Entre as respostas do quesito 3 tem-se: “Reação entre bicarbonato de sódio e vinagre...” (Q50); outras respostas foram: “Combustão, fermentação.” (Q21); “De adição, de combustão, de substituição” (Q32); algumas das respostas não são adequadas com a

literatura básica sobre reações químicas: “Sólido, líquido e gasoso” (Q44); e, “Evaporação” (Q45).

Na questão 4 antes dos vídeos, foi perguntado sobre a diferença entre uma reação endotérmica e uma reação exotérmica, duas (2) pessoas (4%) dissertaram com conceito fora da resposta “padrão”, vinte e duas (22) pessoas responderam que não sabiam (44%), e, vinte e seis (26) entrevistados, responderam de maneira satisfatória ao conceito da qual a questão trata.

Dos que responderam corretamente, tem-se: “Endotérmica quando absorve calor e exotérmica quando libera calor” (Q31), as respostas corretas foram bem semelhantes a esta do Q31.

No quesito 5 aplicado antes dos vídeos, foi pedido para que os alunos escrevessem alguma reação química que conhecesse, dezoito (18) alunos (36%) responderam de forma inaplicável ao conceito, oito (8) alunos (16%) responderam corretamente, e vinte e quatro (24) alunos (48%) responderam que não sabiam nenhuma reação.

Como exemplo de resposta correta:  $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$  (Q29), e de resposta não satisfatória: “Água, sal e açúcar” (Q42).

Ao serem perguntados sobre o produto de uma reação entre um ácido e uma base (questão 6 do questionário aplicado antes dos vídeos), seis (6) alunos (12%) assinalaram a alternativa: “Outro ácido e outra base”; vinte e cinco (25) alunos (50%) marcaram: “Ácido, base e água” e, dezenove (19) alunos (38%) marcaram a alternativa correta: “Sal e água”.

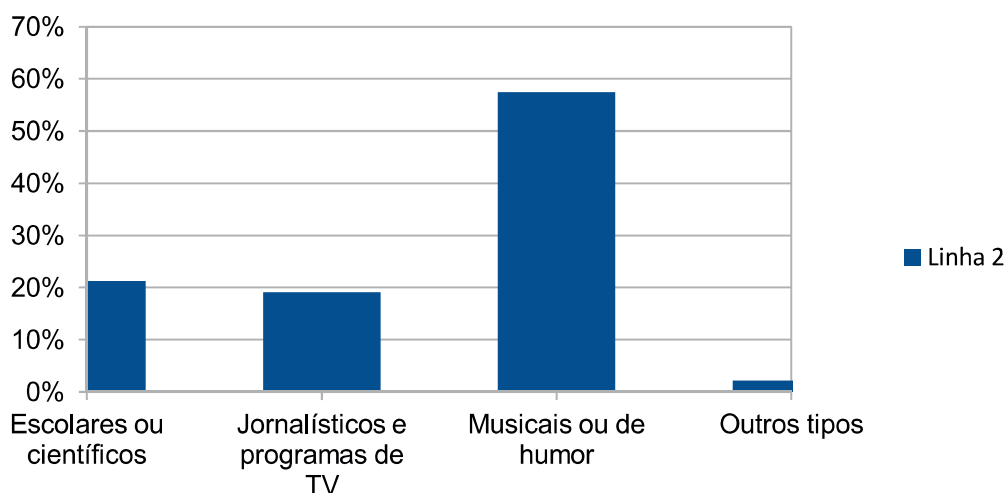
Quando perguntados se já viram alguma reação química (Questão 8), seja em casa, na escola, na TV, na internet ou em outros meios, vinte e seis (26) entrevistados (52%) responderam “Sim”, e vinte e quatro (24) entrevistados responderam “Não”.

No que se refere ao hábito de assistir vídeos na internet (Questão 8), trinta e cinco (35) discentes (70%) tem o hábito de assistir vídeos na internet, enquanto quinze (15) não tem o costume de assistir vídeos na internet, totalizando 30%.

A Figura 1 apresenta em percentual as respostas dos alunos com relação a que tipo de vídeos costumam assistir na internet.

Figura 1 – Percentual de respostas dos alunos com relação ao tipo de vídeos que costumam assistir na internet

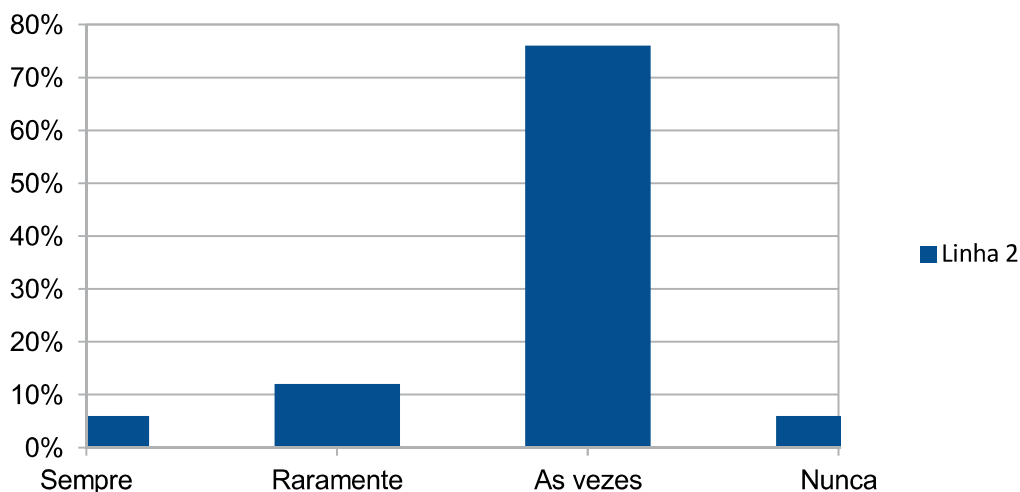




Fonte: Própria (2017)

Observado na Figura 1 que os alunos que responderam “Sim” na questão 8: Assistem vídeos escolares ou científicos 21% dos entrevistados; 19% costumam assistir vídeos jornalísticos ou programas de TV; já 57% dos jovens entrevistados assistem vídeos de humor ou musicais; e, 2% assistem outros tipos de vídeos não citados nas alternativas anteriores. A Figura 2 apresenta a frequência do uso de vídeos pelos professores em sala de aula.

Figura 2 – Com que frequência o uso de vídeos pelos professores em sala de aula?



Fonte: Própria (2017)

No que diz respeito à frequência com que os professores utilizam vídeos durante as aulas, três (3) estudantes (6%) marcaram “Sempre”; seis (6) estudantes (12%) disseram que raramente os professores usam vídeos em sala de aula; já trinta e oito (38) ou 76%

responderam que os professores usam vídeos “As vezes”; e, três (3) pessoas (6%) disseram que os professores nunca utilizam vídeos em sala de aula. Como demonstra a Figura 2.

A Questão 11 do questionário dissertou sobre a opinião dos estudantes com relação ao uso de vídeos em sala de aula e uma melhor aprendizagem. Todos os estudantes consultados assinalaram que acham que o uso de vídeos pelos professores ajudaria no aprendizado.

Ao serem questionados sobre os meios oferecidos pela escola para acesso ou execução de vídeos tem-se: na opinião de trinta e cinco (35) entrevistados (70%), a escola oferece meios de utilização de internet para pesquisas, enquanto quinze (15) estudantes (30%) disseram que a escola não oferece meios de utilizar internet, seja nas pesquisas ou em aulas.

As redes sociais também são utilizadas como ferramenta para fins escolares por dezenove (19) alunos (38%), enquanto, trinta e um (31) alunos (62%) não utilizam as redes sociais também para fins escolares.

Após a exibição dos vídeos foi aplicado um questionário (Apendice B), e os resultados obtidos podem ser observados a seguir, os questionários foram nomeados de Q1 até Q50.

Após a exibição dos vídeos, trinta (30) entrevistados (60%) respondeu de maneira correta ou satisfatória o conceito de reação química (Questão 1), enquanto vinte (20) responderam de maneira não satisfatória, totalizando 40%. Houve um aumento no número respostas consideradas corretas no que diz respeito ao conceito de reação química.

Ao serem perguntados sobre como reconhecer a ocorrência de uma reação química (Questão 2 do questionário pós vídeos), vinte e quatro (24) dos alunos (48%) que participaram da pesquisa responderam satisfatoriamente; dezesseis (16) alunos (32%) responderam fora dos padrões considerados corretos; e, nove (9) alunos (18%), responderam que não sabiam. Pode-se observar que um número maior de estudantes participantes da pesquisa conseguiu observar e dissertar sobre como reconhecer a ocorrência de uma reação química.

Em relação aos tipos de reações químicas conhecidas pelos estudantes (Questão 3), após a exibição dos vídeos, 56% responderam de maneira correta; 12% não atingiram um resultado satisfatório da resposta; e, 32% responderam que não sabiam. Uma maior

quantidade de alunos respondeu de maneira correta quando comparado com o questionário antes da exibição dos vídeos.

Sobre as reações endotérmicas e exotérmicas (Questão 4 - pós vídeos), quarenta (40) estudantes (80%) acertaram a resposta; um (1) estudante (2%) errou; e, nove (9) estudantes (18%) não sabiam a resposta. A quantidade de alunos que respondeu satisfatoriamente aumentou com relação ao questionário anterior.

No que se refere ao produto de uma reação entre um ácido e uma base (questão 5 do questionário aplicado após a exibição dos vídeos), seis (4) alunos (8%) assinalaram a alternativa: “Outro ácido e outra base”; vinte e cinco (17) alunos (34%) marcaram: “Ácido, base e água” e, dezenove (29) alunos (58%) marcaram a alternativa correta: “Sal e água”.

Quando perguntados se os vídeos exibidos foram cansativos (Questão 6) dois (2) alunos (4%) assinalaram que os vídeos foram cansativos, e quarenta e oito (48) alunos (96%) marcaram que os vídeos não são cansativos.

Todos os alunos entrevistados acham importante a inclusão de vídeos como ferramenta para uma melhor aprendizagem (Questão 7).

Dos cinquenta (50) estudantes que foram consultados, quarenta e nove (49) ou 98% responderam que os vídeos exibidos ajudaram na aprendizagem sobre reações químicas, enquanto um (1) estudante (2%) disse que os vídeos não ajudaram na aprendizagem sobre reações químicas (Questão 8).

No que se refere à relação dos vídeos apresentados com o cotidiano do estudante (Questão 9), 92% dos entrevistados (46 estudantes) afirmaram que conseguiram relacionar os vídeos com o cotidiano, enquanto 8% (4 estudantes), não tiveram a mesma percepção de relação entre os vídeos e o cotidiano.

Ao fim do questionário aplicado após os vídeos foi pedido: “10 – Dê sua opinião sobre o uso de vídeos no ensino de química.”; 100% dos entrevistados responderam de maneira positiva sobre o uso de vídeos nas aulas de química, dentre as respostas pode-se destacar: “Os vídeos são importantes para percebermos que a Química existe no nosso dia a dia de diferentes formas” (Q 05); “É muito legal, pois se pode ver como as reações acontecem de verdade, e assim aumenta o nosso conhecimento, pois observa-se no vídeo coisas que não se consegue verificar na sala de aula.” (Q 41)

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação dos alunos do 3º ano do ensino médio, com uma proposta de ensino, utilizando o vídeo como ferramenta auxiliar, para melhorar a percepção e aprendizagem dos alunos no que se refere ao conceito e observação das reações químicas. Foi possível verificar que:

O uso de vídeos no ensino de reações químicas, com fins didáticos, ficou diagnosticado como significativa para o processo de ensino e aprendizagem.

Os vídeos são apenas instrumentos, não docentes e atua como um complemento de conhecimentos.

Estes instrumentos de ensino-aprendizagem se torna possível com a disponibilização de técnicas pedagógicas, possibilitando a participação dos alunos e promovendo uma melhor aprendizagem.

Portanto, para a aprendizagem de reações químicas, a contribuição e o potencial que os vídeos oferecem, considerando os dados coletados e, se escola puder estabelecer uma parceria didática e metodológica, o ensino deste conteúdo se tornará de forma atrativa, inovadora, e presente na vida dos alunos. Possibilitando perceber a relevância da utilização de recursos audiovisuais modernos e acessíveis na atualidade.

## ABSTRACT

In society today the audio-visual resources are increasingly flexible, modern and accessible, such as, for example, the tools one uses to design videos: televisions, monitors, datashows, among others. In view of the importance of the education of chemical reactions, and the easy access to the tools for displaying videos in schools, and the growing use of social networks as an alternative to the spread of scientific content and school. A large part schools do not have laboratories of chemistry, making it impossible for the demonstration of chemical reactions “in situ”, with the use of videos, the chemical reactions that have been recorded in laboratories and made available in social networks can be presented to the students, who thus, will have the opportunity to follow in “real time” the occurrence of a reaction. This research work had as objective to analyze the use of videos as a resource to assist in the Teaching of Chemical Reactions. The target audience of this research were 50 students of the 3.º year of high School a State School of the city of Hope – PB. The data collection instruments were questionnaires (Appendix A and B). Students answered a questionnaire on the theme of chemical reactions before the display of the videos and another questionnaire after the airing of the videos. The results indicated that the use of Videos in Teaching of Chemical reactions has been well evaluated by students, research participants, so that they have a greater interest in the study of chemistry. Consequently, the use of videos in teaching of chemical reactions was analysed as a meaningful way in assisting the teacher in classroom practice.

Key words: Learning Education. Chemical Reactions. Video.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Elizario Souza. Psicologia da Educação. NUPRE – FTC

ARMES, Roy. ON Video: o significado do vídeo nos meios de comunicação. (Tradução de George Schlesinger). São Paulo: Summus, 1999. 2ª Edição.

BELLO, José Luiz de Paiva. História da Educação no Brasil: 2001. Disponível em: [www.ifro.edu.br/site/wp-content/uploads/.../historia\\_da\\_educacao\\_no\\_brasil.doc](http://www.ifro.edu.br/site/wp-content/uploads/.../historia_da_educacao_no_brasil.doc) Acesso em: 14 mar 2017

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 2001.

CARNEIRO, Moaci Alves. LDB Fácil: Leitura Crítico Compreensiva Artigo a Artigo. Editora Vozes, Rio de Janeiro, 21ª Edição 2013.

GIORDAM, Marcelo e ARROIO, Agnaldo. O vídeo educativo: aspectos da organização do ensino. Revista Química Nova na Escola, nº24, Novembro de 2006.

HOLANDA, Aurélio Buarque. Editora Positivo, 2 272 páginas. Edição 2010

KENSKI, V. M.. Tecnologias e ensino presencial e a distância. 2. ed. Campinas: Papyrus, 2004.

Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Brasil – MEC. 1996.

MELO, Simone Kelli Souza de; Vasconcelos, Flávia Cristina Gomes Catunda de; LEÃO, Marcelo Brito Carneiro. Vídeos no ensino de Química: o que foi apresentado no Encontro Nacional do Ensino de Química (ENEQ) no período de 2002-2010. - XVI ENEQ , Salvador – BA, 2012.

SANT'ANNA, I.M.; SANT'ANNA, V. M. Recursos educacionais para o ensino: quando e por quê? Petrópolis: Vozes, 2004

SANTOS, W. L. P. dos; SCHNETZLER, R. P. Função social: o que significa o ensino de química para formar o cidadão?. Revista Química Nova na Escola, nº04, novembro, 1996.

## **APÊNDICE**





**APÊNDICE B**  
**QUESTIONÁRIO APLICADO APÓS A EXIBIÇÃO DOS VÍDEOS**  
**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

Este questionário é parte de uma pesquisa sobre meu Trabalho de Conclusão de Curso, na Universidade Estadual da Paraíba – Campus I.

Graduando: Rafael Igor de Lira Ferreira

**A UTILIZAÇÃO DE VÍDEOS NO ENSINO DE REAÇÕES QUÍMICAS**

QUESTIONÁRIO

1) O que é uma reação química?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2) Como reconhecer a ocorrência de uma reação química?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3) Cite os tipos de reações químicas que você conhece?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4) Qual a diferença entre reação endotérmica e exotérmica?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Qual o produto de uma reação entre um ácido e uma base? ( ) Outro ácido e outra base

( ) Um sal e água

( ) Ácido, base e água.

5) Os vídeos que você assistiu foram cansativos?

( ) Sim

( ) Não

6) Você acha importante a inclusão de vídeos nas aulas de Química como ferramenta para uma melhor aprendizagem?

( ) Sim

( ) Não

7) Os vídeos que você assistiu ajudaram no seu aprendizado sobre reações químicas?

( ) Sim

( ) Não

8) Você conseguiu relacionar o conteúdo dos vídeos apresentados em sala de aula com o seu cotidiano?

( ) Sim

( ) Não

9) Dê sua opinião sobre o uso de vídeos no ensino de Química.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_