

# A MÍDIA NO ENSINO DE QUÍMICA: A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA PRÁTICA ESCOLAR

## RESUMO

**Sheron Honorato de Godoy,**  
[sheron\\_159@hotmail.com](mailto:sheron_159@hotmail.com)  
<http://orcid.org/0000-0002-2748-1209>  
Universidade Tecnológica Federal do  
Paraná - Medianeira - Paraná, Brasil

**Neron Alipio C. Berghauser \_**  
[neron@utfpr.edu.br](mailto:neron@utfpr.edu.br)  
<http://orcid.org/0000-0002-8635-8569>  
Universidade Tecnológica Federal do  
Paraná - Câmpus Medianeira, Medianeira,  
Paraná Brasil

No atual cenário da sociedade, é imperativo que se rompam antigos paradigmas educacionais para a construção de novas propostas baseadas em inovações tecnológicas. Partindo do pressuposto que a tecnologia deveria ser acessível a todos, entende-se que os ambientes escolares deveriam ser muito mais interativos e motivadores para a inovação. As habilidades tecnológicas dos alunos e a facilidade que demonstram ao lidar com o universo virtual podem ser bem aproveitadas em projetos em sala de aula. Esta realidade torna-se muito clara principalmente no ensino de Química. Com o avanço da tecnologia no mundo globalizado, observa-se a importância em buscar ferramentas que auxiliem e contribuam para o desenvolvimento escolar, buscando informações de relevante contribuição sobre a importância e a utilização das mídias como ferramenta pedagógica no ensino de Química. Através deste artigo, buscou-se descrever as concepções sobre as mídias e seu lugar no processo educativo, a partir do estudo da produção científica de alguns pesquisadores. Existe a necessidade em explorar o assunto diante do rápido desenvolvimento das novas tecnologias de informação e comunicação. As mídias têm uma grande potencialidade na propagação do conhecimento, na divulgação dos valores dentro do contexto escolar e na interação e integração entre diferentes tempos, lugares e culturas. O presente trabalho trata-se de uma Revisão da Literatura sobre o tema: A mídia no ensino de Química: a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação na prática escolar, com objetivo de analisar artigos que tragam a suas contribuições para o ensino da química.

**PALAVRAS-CHAVE:** tecnologias; mídia; ensino; química.

## INTRODUÇÃO

Durante toda a história de sua existência, o ser humano sempre gerou e sofreu grandes impactos resultantes dos avanços da tecnologia: das primeiras ferramentas, por vezes consideradas extensões do corpo, à máquina à vapor, que mudou hábitos e instituições, ao computador que trouxe novas e profundas mudanças sociais e culturais – a tecnologia ajuda o homem, completando-o e ampliando sua área de domínio no universo (FRÓES, 1997, p. 56).

Cecílio e Rosa (2010) reforçam que a revolução tecnológica adquiriu papel crucial na sobrevivência do ser humano, com a revolução da eletrônica, marcada principalmente pela invenção de dispositivos como: computadores, câmeras fotográficas, filmadoras, telefones celulares, tablets e tantos outros equipamentos. Estes recursos passaram a compor o cotidiano das pessoas e a representar novas formas de percepção e expressão do mundo.

Com base nestas constatações, entende-se que a tecnologia tem ajudado muito para o desenvolvimento intelectual do homem, mostrando novos caminhos para a compreensão do mundo em que vive, propiciando-lhe conforto e sobrevivência. E para que este propósito fosse atendido plenamente, não há como preterir uma discussão sobre a presença das tecnologias no ambiente escolar.

Observa-se também que as transformações do mundo moderno têm alterado a natureza de muitas práticas sociais. A celeridade cobrada dos processos, a velocidade imposta ao dia a dia das pessoas e a simultaneidade presente em grande parte das tarefas modernas, exigem novas formas de compreensão dos instrumentos em uma nova forma de encarar o mundo. Não se trata apenas de compreender a introdução de novos instrumentos em determinadas práticas, mas o seu significado nas práticas sociais, dentre as quais, talvez a mais importante, a da educação (BRASIL, 1998, p. 35).

O objetivo principal deste trabalho foi promover uma reflexão sobre o uso de ferramentas tecnológicas da informação e da comunicação como complemento ao aprendizado do aluno na área da Química. Trata-se de um estudo eminentemente teórico, por meio do qual, visitados inúmeros autores, conhecedores do assunto, levantou-se concepções modernas sobre a prática do ensino da Química usando recursos tecnológicos atualizados como meio de inovação em sala.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com o desenvolvimento histórico e cultural na educação, a sociedade se deparou com muitos questionamentos e dúvidas sobre a constante evolução dos padrões tradicionais na educação abrindo espaços a novas formas de construir conhecimento. Cecílio e Rosa (2010) afirmam que uma destas formas é a inserção de novas tecnologias no ensino, entretanto devem caminhar juntas, e para que isso ocorra é necessário qualificação e constante aperfeiçoamento principalmente quanto a inserção dos recursos tecnológicos aplicados ao ensino.

Entende-se que é necessário haver professores capacitados e qualificados para inserir na sua prática educativa recursos que auxiliem a aprendizagem do aluno e suas formas de aprendizagem.

## 2.1 Concepções Teóricas sobre Mídias na Educação

Belloni (2001) ilustra que a mídia na educação vem influenciando na formação do aluno e tema necessidade de explorar o assunto diante do rápido desenvolvimento das novas tecnologias de informação e comunicação.

Com a rápida evolução tecnológica, vêm-se estabelecendo e implantando diversas formas de ensino, apoiadas em um conjunto diversificado de recursos, favorecendo a utilização da multimídia no processo de ensino e aprendizagem.

O avanço tecnológico, para Castro (2001), está presente em todos os setores da vida social, e na educação não poderia ser diferente. Desta forma, os aparelhos tecnológicos dirigem suas atividades e influenciados a pensar, agir, sentir, no raciocínio e na relação com as pessoas. Cecílio e Rosa (2010) complementam a visão afirmando que:

O processo tecnológico engloba uma série de transformações em setores variados do viver humano, que vão do econômico ao político, do social ao simbólico, do cultural ao psíquico, que acarretam muitas mudanças para a sociedade e afetam diretamente a educação (CECÍLIO; ROSA, 2010, p.109).

As tecnologias estão, aos poucos, inseridas no processo de ensino-aprendizagem nas escolas como a internet e, o computador, tornando-se um dos principais meios de comunicação entre o professor e aluno.

De acordo com Costa,

“A cada período percebemos o desenvolvimento tecnológico, por isso não é concebível que a escola não esteja em sintonia com essa difusão, ela é um ambiente proporcionador de discussão, reflexão, construção e troca de conhecimento. Neste espaço, a aprendizagem se efetiva a partir do engajamento de todos que a compõe: gestor, equipe pedagógica e técnica, professores, alunos e comunidade. Os anseios sociais, os avanços tecnológicos, as temáticas cotidianas não podem ficar fora dos muros das escolas, estas devem estar abertas às aspirações atuais” (COSTA, 2012, p. 4).

A incorporação das mídias no contexto escolar tem sido observada tanto no seu próprio uso em sala de aula como recurso pedagógico quanto por meio de discussões sobre suas influências na sociedade.

Trazer a mídia para dentro dos espaços escolares, tanto para discussão quanto para uso pedagógico, é uma maneira de aproximar os alunos de suas realidades, o que permite maior facilidade na ocorrência das mediações escolares, tanto nas relações aluno-professor quanto aluno-tecnologia-professor (BELLONI, 2005; FANTIN, 2006). Procura-se desta forma facilitar o trabalho das tecnologias da informação e comunicação nos processos educacionais.

Segundo Marshall (1964, p.4) mídia significa informação, "o meio é a mensagem". Mídia é, pois, todo e qualquer meio que sirva de transporte para transmitir sinais de mensagens, começando pela voz, passando pelos aparelhos de comunicação e finalizando com a camiseta personalizada com serigrafia.

Rodrigues (1993) comenta que o uso de mídias em projetos educacionais é amplo e oferece múltiplas possibilidades, todavia é preciso lembrar que cada um dos suportes midiáticos, ao ser aplicado à educação exige um planejamento cuidadoso, tratamento e cuidados específicos, que vão além da disponibilidade de equipamentos, devendo-se considerar, entre outros fatores, o grupo a que se

destina, os objetivos visados, o grau de interação pretendido, o espaço, o tempo e os recursos disponíveis.

Bevort e Belloni (2009) afirmam que o objetivo das mídias em sala de aula consiste em despertar nos alunos o interesse para desenvolver atividades que contribuam para alfabetização científica e uma educação em ciências como prática social. Os autores continuam provando uma reflexão sobre o assunto afirmando que:

Trata-se de um elemento essencial dos processos de produção, reprodução e transmissão da cultura, pois as mídias fazem parte da cultura contemporânea e nela desempenham papéis cada vez mais importantes, sua apropriação crítica e criativa, sendo, pois, imprescindível para o exercício da cidadania (BELLONI; BEVORT, 2009, p. 1083).

As tecnologias precisam ser incorporadas na educação para propiciar a possibilidade de conhecer formas diversas de transmitir e produzir conhecimento. Masetto (2006, p. 153) comenta que as tecnologias precisam ser usadas no sentido dar valor à aprendizagem, motivando a pesquisa de informações básicas e novas informações e a formação permanente. É fundamental também que as tecnologias, na escola, promovam o diálogo, a discussão, a reflexão pessoal, a discussão e a elaboração de textos e artigos diversos.

Castro (2001) comenta que o maior desafio dos professores na atualidade consiste em compreender as mídias e o seu lugar no processo de ensino e aprendizagem. Para este autor:

A tecnologia não é uma atividade educacional; é uma ferramenta – um meio para determinado fim. As tecnologias podem ser eficientes caso sejam meticulosamente projetadas e implementadas para aprofundar o engajamento dos estudantes no aprendizado e na colaboração. As questões-chave para os planejadores da educação continuam sendo como as crianças crescem e amadurecem, o que as crianças têm que saber, como constroem e partilham esse conhecimento e como interagem com os outros usando tal conhecimento (CASTRO, 2001, p. 38).

A realidade escolar é que, ainda por parte de alguns professores, não são compreendidas, sequer como ferramentas pedagógicas que potencializam na prática educacional com os alunos. Mesmo presentes no ambiente escolar, muitos professores desconhecem suas potencialidades educativas.

No que se refere aos seus usos didáticos em salas de aula, tem-se observado nos espaços educacionais, que há uma preocupação com relação as mídias, de acordo com a apropriação crítica sobre o uso das tecnologias pelos professores e alunos. Moran (2007) coloca que é interessante que o professor, a partir do trabalho com mídias, encontre meios de provocação para os alunos.

Ao utilizar as tecnologias, seja para iniciar seja sintetizar um trabalho, o professor deve estar atento para incitar discussões em sala de aula, estimulando o interesse pelo tema abordado e gerando também a vontade de pesquisa nos alunos. É importante que o professor assuma a função de mediador, e não apenas de transmissor de um conhecimento (CHAMPAGNATTE; NUNES, 2011, p.17).

O uso dos diferentes produtos tecnológicos na escola permite compreender a relação que vem se estabelecendo entre os sujeitos e os novos artefatos,

favorecendo a aproximação do espaço físico com o virtual na tentativa de romper com as fronteiras entre a sala de aula e a cultura midiática (COUTO JR, 2009, p.2).

Dieuzeide (1994 apud BELLONI, 2001) relata que é preciso tomar precauções que orientem o uso educativo das tecnologias.

A incorporação das TICs na educação é um recurso que pode contribuir para uma maior vinculação entre ensino e as culturas existentes fora do âmbito escolar, e uma forma de transformar as relações sociais e diminuir suas diferenças. Mas também é preciso evitar a fascinação pelas tecnologias, pois estas podem promover a utilização inadequada devido às facilidades técnicas de uso, em detrimento dos potenciais educativos (CECÍLIO; ROSA, 2010, p. 112).

Almeida (2001, p.3) coloca que usar as TICs na educação é mais que explorar recursos computacional sou navegar na Internet: seu uso deve estar “voltado à promoção da aprendizagem”. De acordo com Valente (1999, p. 109), convém considerar, que importa ao aluno se associar a um “ambiente social e cultural constituído, mais localmente, por colega se, mais globalmente, por pais, amigos e/ou pela comunidade em que vivem”. Valente (1990) relata ainda que esses ambientes podem ser fonte de informações, ideias ou de problemas a serem resolvidos dentro do contexto educacional.

É da opinião de Vicinguera (2015) que o professor que desenvolve seu trabalho utilizando as mídias, tem maiores chances de compreender o processo mental do aluno, de ajudá-lo a interpretar as respostas, de questioná-lo e de colocar desafios que possam ajudá-lo em seu desenvolvimento.

Considerada uma ciência de alta complexidade, a Química torna-se difícil para o aluno na assimilação dos conceitos, por não possuírem um referencial com o cotidiano. Neste sentido, entende-se a necessidade da diversificação no ensino da Química, a fim de que o aluno possa relacionar este conhecimento a aspectos (conteúdos) que lhe façam sentido.

## 2.2 Aspectos Históricos sobre as Mídias

No espaço educativo entende-se que a mídia pode ser trabalhada como formadora e transformadora de opiniões e principal motivadora da leitura, para a análise do mundo contemporâneo. Sua leitura crítica e cidadã presume refletir e sistematizar informações, possibilitando um maior esclarecimento sobre as demandas da sociedade, se constituindo no espaço público e político privilegiado da atualidade.

Marshall (1964) ilustra que as mídias (conforme as concebemos atualmente) começaram a se desenvolver a partir dos anos de 1940, no contexto da nova ordem industrial.

Desde a década de 1950, diversos autores chamam a atenção para a caracterização da sociedade por meio da chamada tecnificação crescente nos diversos setores sociais. Para a época, já havia preocupações no sentido de que os meios de comunicação constituíam uma escola paralela na qual crianças e adultos estariam encantados e atraídos em conhecer conteúdos diferentes dos

trabalhados tradicionalmente na escola convencional (DORIGONI; SILVA, 2007, p.1). Os mesmos autores complementam o apresentado:

A educação para as mídias como perspectivas de um novo campo de saber e de intervenção vem se desenvolvendo desde os anos de 1970 no mundo inteiro com o objetivo de formar usuários ativos, criativos, críticos de todas as tecnologias de informação e comunicação (DORIGONI; SILVA, 2007, p.1).

Fantin (2011, p.31) afirma que nas primeiras décadas do século XX, as mídias passaram a ser vistas como um “mal” que a educação deveria combater. Consideradas veículos de uma anticultura, as mídias eram objeto de diversas reações por parte de muitos professores. Ao mesmo tempo que eram ignoradas porque consideradas irrelevantes, sua crescente popularidade levou a escola a adotar um “papel ativo de resistência cultural às vazias reações emotivas que a mídia parecia encorajar” (MASTERMANN, 1997, p. 36).

Por volta dos anos 1980, o processo tecnológico tomou novas proporções com equipamentos projetados para armazenar, processar e transmitir informações de forma mais rápida e cada vez mais acessível em termo de custos, vislumbrando uma maior possibilidade de utilização para todos.

As novas tecnologias de informação e comunicação (TICs), definidas por Souza et al (2004) são elementos importantes para o desenvolvimento pessoal e profissional do ser humano e sua inserção na escola diminui o risco da discriminação social e cultural, podendo atuar como coadjuvante para a renovação da prática pedagógica.

Os avanços tecnológicos, para Karlinke (1999, p.15), são utilizados basicamente em todos os ramos do conhecimento. As descobertas são extremamente rápidas e estão à disposição da sociedade com uma velocidade nunca antes imaginada. A Internet, os canais de televisão a cabo e aberta, os recursos de multimídia estão presentes e disponíveis a todos. Entretanto o mesmo autor lembra que de uma maneira geral, os adultos de maneira geral estão sempre à um passo de qualquer novidade. Em contrapartida, “[...] a realidade mundial faz com que os estudantes estejam cada vez mais informados, atualizados, e participantes deste mundo globalizado”.

### 2.30 Computador como Ferramenta para a Educação

Conforme a visão de Almeida (2001) a utilização do computador no processo educacional dependerá fundamentalmente da atuação (e da vontade) do professor, que nada poderá fazer isoladamente. O computador pode ser um excelente colaborador quando o professor o utiliza para produzir trabalhos ligados diretamente a população, buscando uma real participação de todos na solução dos problemas da sociedade.

São necessários o envolvimento e o apoio de toda a comunidade para que se estabeleça uma perspectiva comum de trabalho em torno dos objetivos explicitados no projeto pedagógico da escola, o qual deve ser elaborado

coletivamente e continuamente revisto, atualizado e alterado segundo os interesses emergentes (BRASIL, 1998, p. 51).

Outra vantagem sobre o uso do computador, proposta por Barroqueiro (2009, p.8) consiste da busca contínua pela construção de projetos interdisciplinares de trabalho: “[...] criação de espaços nos quais os saberes rompam e alarguem suas fronteiras realizando trabalhos coletivos visando a participação social”. O autor ainda opina que o professor cria ambientes de aprendizagens interdisciplinares, propõe desafios e explorações que possam conduzir descobertas e promove a construção do conhecimento utilizando o computador e seus programas para problematizar e implementar projetos.

Na criação e viabilização de projetos, o computador é instrumento de trabalho e de construção coletiva de conhecimento. Espaço por excelência de encontro de disciplinas, de conteúdos e de pessoas (BRASIL, 1998, p. 80).

De acordo com Bagão (1998, p.32), o computador pode se apresentar como “[...] um instrumento que facilite o conhecimento químico, ajudando no desenvolvimento de capacidades como a solidariedade, autonomia”.

#### 2.4 O Papel da Internet nas Práticas Pedagógicas

Com a internet começa-se a exigência em modificar a forma de ensinar e se aprender. Na visão de Castro (2001) trata-se agora de uma tecnologia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades de pesquisa que oferece. Esse sentimento aumenta se o professor a faz em clima de confiança, de abertura e de cordialidade com os alunos.

Mais que a tecnologia, o que facilita o processo de ensino-aprendizagem é a capacidade de comunicação autêntica do professor, de estabelecer relações de confiança com os seus alunos, pelo equilíbrio, competência e simpatia com que atua (BRASIL, 1998, p. 86).

Ensinar utilizando a internet exige muita atenção do professor. Diante de tantas possibilidades de busca, a própria navegação torna-se mais sedutora do que o necessário trabalho de interpretação (BRASIL, 1998, p. 85).

Com a internet desenvolve-se formas novas de comunicação e também da escrita, por meio desta tecnologia é possível escrever de forma mais aberta, aproximando texto e imagem, vivendo mais intensamente a era das multimídias integradas e profundamente fixadas na sociedade, e por consequência, na escola.

#### 2.5 A Tecnologia no Ensino de Química

A química é uma ciência fortemente associada à vida, sendo responsável pelo aumento da expectativa de vida do homem moderno em que o reconhecimento chega ao meio educacional (LIMA; MOITA, 2011, p.132).

Rauppet al (2009) comentam que a química está presente em vários setores da modernidade, entre eles: combustíveis, plásticos, tintas, saúde, alimentos, petroquímica, corantes, adesivos, bebidas, materiais de limpeza, etc. Sabendo aproveitá-la do melhor modo possível, pode trazer grandes benefícios, como o aperfeiçoamento dos confortos humanos, declínio do número de mortes devido a evolução da medicina e outras tantas descobertas. Entretanto, percebe-se que esta ciência, se mal utilizada, pode causar grandes impactos à vida no planeta. A extração e manipulação inadequadas de substâncias químicas existentes na natureza, tendo como foco somente interesses políticos e econômicos, sem se preocupar com efeitos indesejáveis e prejudiciais, poderão ocasionar doença se mortes, tendo como principal causadores os efeitos da poluição.

Conforme apresenta Cachapuz (2011) o currículo escolar da área de Química é extenso e, seu conteúdo amplo e abrangente. Nas práticas pedagógicas ligadas ao ensino da química privilegia-se a memorização de conceitos, símbolos, fórmulas, regras e cálculos intermináveis. Estudos experimentais e exploratórios no campo de representações revelam que os estudantes possuem dificuldades em transitar entre os níveis de representações macroscópico, microscópico e simbólico (RAUPP et al, 2009).

O ensino da química, conforme apresentado por Rodrigues (1993, p.106) deve mostrar que a “[...] ciência é uma das formas de produção da realidade humana, pois, por se contrapor ao saber natural e espontâneo, ela se desenvolve como forma de conhecimento e de domínio da natureza”.

Com o avanço dos meios de comunicação e informação, surgem inovações em todos os segmentos sociais e no planejamento escolar, que aponta novos e modernos rumos voltados para uma nova forma de ensinar Química (RODRIGUES, 1993, p.133). O mesmo autor ainda conclui o raciocínio lembrando que:

As novas tecnologias fornecem instrumentos imprescindíveis para essa empreitada, pois os recursos que elas disponibilizam são capazes de facilitar e agilizar a vida da sociedade contemporânea e de fornecer formação educacional, no campo da química, permitindo, assim, a atualização de conhecimentos, a socialização de experiências e a aprendizagem através dos recursos tecnológicos (RODRIGUES, 1993, p.133).

Para que haja parceria entre a tecnologia e o ensino de química, Silva (2011, p.13) afirma que é preciso direcionar o fazer educativo de forma que o conhecimento/saber seja significativo e útil para os alunos, através de uma educação cujo processo de ensino e aprendizagem atinjam objetivo proposto. Nas palavras do autor: “[...] hoje, a química que nos circunda tem seus fundamentos negligenciados do ser ensinada na escola, porquanto, não raras vezes, é trabalhada superficialmente, desconsiderando-se toda a sua abrangência”.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com base nos conceitos relatados até este ponto da pesquisa, é possível apresentar algumas inferências geradas pela percepção da pesquisadora e que procura colaborar no entendimento sobre o assunto pesquisado.

Entender a participação das TIC no processo de ensino e de aprendizagem da Química, quer seja como motivadora ou não, exigiria uma leitura mais intensa sobre os diversos recursos atualmente disponíveis para as práticas pedagógicas. Entretanto, entende-se que com os autores aqui pesquisados é possível traçar algumas constatações que são relatadas a seguir.

Para que a tecnologia possa ser utilizada na disciplina de Química e o aprendizado seja efetivado, precisa-se agir com objetividade, pois não adianta introduzir a tecnologia se não há um planejamento eficaz.

Lima e Moita (2011) comentam que a Química atual tem seus fundamentos negligenciados ao ser ensinada em boa maioria das escolas. Não raras são as vezes em que esta ciência é trabalhada de forma superficial, desconsiderando-se e desrespeitando-se completamente toda a sua abrangência. Se sua implantação for planejada, é possível propiciar um conjunto de práticas preestabelecidas com o propósito de contribuir para que os alunos se apropriem de conteúdos sociais e culturais de maneira crítica e construtiva.

Se o professor planejar, pode favorecer um conjunto de práticas com o propósito de contribuir para que os alunos se apropriem de conteúdos sociais e culturais de maneira crítica e construtiva.

[...] é preciso objetivar um ensino de Química que possa contribuir para uma visão mais ampla do conhecimento, que possibilite melhor compreensão do mundo físico e para a construção da cidadania, colocando em pauta, na sala de aula, conhecimentos socialmente relevantes, que façam sentido e possam se integrar a vida do aluno (BRASIL,1998, p.68).

Desse modo, uma das possíveis formas de promoção de um ensino de boa qualidade se dá por meio da utilização de ferramentas tecnológicas, apresentando-as como práticas pedagógicas que irão propiciar a integração do aluno ao mundo digital, possibilitando acesso ao conhecimento, de forma dinâmica, autônoma, prazerosa e atualizada.

O professor, neste cenário, possui um importante fundamental, pois utilizando-se das TICs “[...] terá de refletir sobre as várias formas de construção do conhecimento. Por isto, deverá repensar a metodologia e o processo ensino-aprendizagem num ambiente interativo e dinâmico” (BARROQUEIRO et al, 2009, p.6).

A utilização das tecnologias requer um planejamento adequado das atividades e uma proposta pedagógica voltada para a interação entre o aluno e o processo de ensino aprendizagem. O papel da escola será então, o de despertar o interesse dos indivíduos para a Química e para isso, precisa que seus professores elaborem atividades que envolvam os alunos, tornando-os capazes de usar os conhecimentos adquiridos em novas situações. Portanto, a utilização da mídia na escola é uma maneira de contribuir para a formação de indivíduos que se apropriem de forma crítica, para aprender e compreender a Química.

Caldas (2006) destaca que aprender a ler as mídias e conseguir compreender a mensagem além das aparências da narrativa jornalística, é um trabalho difícil, mas importante e desejável para assim realizar uma leitura crítica. E por isso, é necessário capacitar os professores.

Napolitano (2008, p. 43) destaca que:

“O trabalho com novas linguagens como fonte de aprendizagem torna esta questão ainda mais complicada, pois geralmente elas escapam da área de especialidade do profissional. Um professor de história, geografia ou português, por mais que se interesse por cinema, televisão ou música, não é um especialista. Obviamente, a incorporação deste tipo de fonte não pressupõe que o professor se torne um crítico de cinema, TV ou música. Mas, se ele deseja otimizar seu trabalho, é importante pensar num plano básico de formação, que pode ser expandido conforme a disponibilidade do professor.”

A importância no planejamento de atividades com as mídias nas escolas é, exatamente, para que tenham o resultado desejado, o qual está associado a alfabetização científica, a desenvolvimento da criticidade do aluno através da construção do conhecimento, além da não reprodução de concepções errôneas da ciência-tecnologia. As últimas são vistas por alguns pesquisadores como um ponto chave para a educação científica, visto que, muitas vezes, elas são reforçadas pela própria educação científica, seja por ação ou omissão (CACHAPUZ et al., 2011). Este fato faz com que as mídias se tornem imprescindíveis na escola, pois oportunizam uma reflexão das ideologias que servem a cultura dominante, sendo que as relações sociais, bem como os meios de comunicação que transmitem informações, estão a serviço desta cultura.

Segundo Kalinke (1999, p.34):

“[...]o computador é ferramenta poderosa na realização das aulas auxiliando o estudo e modelagem de processos e fenômenos de dimensão espacial, onde as experiências podem resultar extremamente motivadoras, e que os professores percebem mudanças no seu papel perante os alunos, pois em vez de serem transmissores com todas as respostas, desempenham o papel de orientadores que apoiam os estudantes no descobrimento dos ambientes e na construção de ideias e juízos baseados na informação recompilada do mundo, não existindo limitações de idade na aplicação da tecnologia na educação, podendo beneficiar-se alunos desde a primária até ao universitário.”

Diante de todo o descrito, percebe-se que o professor precisa planejar uma metodologia adequada, que se engaje aos conteúdos curriculares da disciplina, na perspectiva de desenvolver as competências almejadas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O processo tecnológico reúne diversas transformações em setores variados do ser humano, indo do econômico ao político, acarretando muitas mudanças para a sociedade, afetando diretamente a educação.

Portanto, existe um movimento de rápidas alterações na escola, que necessita ser analisado e discutido. Precisa-se também refletir, englobar e repensar sobre os próprios conceitos de educação e tecnologia, de forma integrada, no sentido da

criação de propostas pedagógicas que incorporem ao processo educativo as potencialidades trazidas pelas TICs, para o desenvolvimento da cidadania.

Pode-se dizer que o maior desafio dos professores na atualidade é compreender seu novo papel e o lugar ocupado pelas TICs no processo de ensino e de aprendizagem, além de promover o crescimento desta integração. Isso é um desafio, pois a realidade escolar comporta um quadro em que as TICs ainda não são compreendidas por todos os professores como ferramentas pedagógicas potenciais na prática educacional com alunos. Não se pode mais conceber a existência de conflitos entre duas das partes mais importantes de um mesmo sistema.

Mesmo estando presentes no cotidiano escolar, poucos professores conhecem as potencialidades educativas resultantes dos recursos tecnológicos. Faz-se necessário saber empregá-las para assimilação de informações, permitindo aos alunos resolver problemas do cotidiano escolar e social, compreender o mundo e atuar na transformação de seu contexto.

As mídias não só asseguram formas de socialização e transmissão simbólica, mas também participam como elementos importantes da nossa prática social e cultural.

Desenvolver atividades com mídias em sala é importante para aproximar os alunos de uma realidade que muitos já conhecem, mas não sabem fazer uma leitura crítica e nem se apropriar disso para a construção do conhecimento.

Analisar o impacto que as novas tecnologias vêm causando na sociedade, e o destaque que a mídia vem ganhando, é fundamental aos rumos educacionais oferecer valiosas perspectivas para atingir o conhecimento desejado, contribuindo ao desenvolvimento da educação.

Os recursos disponibilizados pelas mídias são capazes de facilitar e agilizar a vida da sociedade contemporânea e de fornecer formação educacional e no campo da química, pode permitir a atualização de conhecimentos, a socialização de experiências e a aprendizagem através dos recursos tecnológicos.

Entende-se, ao final deste trabalho, que a presença das TICs nas salas de aula de química é inevitável. Algumas escolas já a possuem muito concretamente, outras apresentem grandes necessidades, mas é uma questão de tempo, até que todo o sistema educacional se modernize. E desta tendência, os professores não poderão ser opositores, correndo risco de serem ultrapassados rapidamente. No ensino da Química, pela sua própria característica de praticidade, as TICs logo serão imprescindíveis na criação de uma significância para os conteúdos trabalhados. Portanto, caberá somente ao docente definir “quando” passará a adotar estas ferramentas em suas práticas diárias, porque o “se” já não cabe discussão.

# THE MEDIA IN CHEMISTRY EDUCATION: THE INSERTION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN SCHOOL PRACTICE

## ABSTRACT

In the current scenario of society, it is imperative that old educational paradigms are broken for the construction of new proposals based on technological innovations. Assuming that technology should be accessible to all, it is understood that school environments should be much more interactive and motivating for innovation. Students' technological skills and the ease they demonstrate in dealing with the virtual universe can be well utilized in classroom projects. This reality becomes very clear mainly in the teaching of Chemistry. With the advancement of technology in the globalized world, it is important to look for tools that help and contribute to school development, seeking information of relevant contribution on the importance and use of media as a pedagogical tool in the teaching of Chemistry. Through this article, we sought to describe the conceptions about the media and their place in the educational process, from the study of the scientific production of some researchers. There is a need to explore the issue in the face of the rapid development of new information and communication technologies. The media have a great potential in the propagation of knowledge, in the dissemination of values within the school context and also in the interaction and integration between different times, places and cultures. The present work is a Review of Literature on the theme: The media in the teaching of Chemistry: the insertion of Information and Communication Technologies in school practice, with the objective of analyzing articles that bring their contributions to the teaching of chemistry.

**KEYWORDS:** technologies; media; teaching; chemistry.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Educação, projetos, tecnologia e conhecimento. São Paulo: PROEM, 2001.

BAGÃO, A. O computador como instrumento do conhecimento. São Paulo: Atlas, 1998.

BARROQUEIRO, C.H et al. O uso das tecnologias de informação e comunicação no ensino de ciências e matemática: uma benção ou um problema? Anais do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Florianópolis, 2009.

BELLONI, Maria Luiza. O que é mídia educação. São Paulo: Editora Autores Associados, 2005.

BELLONI, M. L.; BÉVORT, E. Mídia-Educação: conceitos, história e perspectivas. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/es/v30n109/v30n109a08.pdf](http://www.scielo.br/pdf/es/v30n109/v30n109a08.pdf).

Acesso em 31/jul/2015.

BELLONI, M. L. Mediatização: os desafios das novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC. In: \_\_\_\_\_. Educação à distância. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2001. cap. 4. p. 53-77.

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Secretaria da Educação Média e Tecnológica – Brasília: MEC; SEMTEC, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Salto para o futuro: TV e Informática na Educação. Brasília: MEC, 1998.

CACHAPUZ, A. et al. A necessária renovação do ensino de ciências. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CALDAS, G. Mídia, escola e leitura crítica do mundo. Educação e Sociedade, Campinas, vol. 27, n. 94, p.117-130, 2006.

CASTRO, C. de M. A Educação na Era da Informação - o que funciona e o que não funciona. Tradução Joubert de Oliveira Brízida, RJ. Universidade Editora, 1ª edição, 2001.

CECÍLIO, S.; ROSA, R. Educação e o uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação: a produção do conhecimento em análise. Disponível em: <http://www.ufjf.br/revistaedufoco/files/2011/05/Artigo-0x-15.1-Rosemar.pdf>. Acesso em 01/jul/2015.

CHAMPANGNATTE, D. M. de O.; NUNES, L. C. A inserção das mídias audiovisuais no contexto escolar. Disponível em:

[www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102..](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102..) Acesso em 31 de jul. de 2015.

COSTA, S. S. O Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no Âmbito Pedagógico e Administrativo. I Simpósio Regional de Educação/Comunicação. Anais Eletrônicos. Nov – Dez. de 2010. Disponível em: <http://www.ead.unit.br/simposioregional/index.php?link=arquivos>. Acesso em: 20 de jul. 2015

COUTO JUNIOR, D. R. do; Mídias e Educação Infantil: desafios contemporâneos. Disponível em: <https://www.ufpe.br/nehte/simposio/.../Dilton-Ribeiro-Couto-Junior.pdf>. Acesso em 01/ago/2015.

DORIGONI, G. M. L.; SILVA, J. C. da. Mídia e Educação: o uso das novas tecnologias no espaço escolar. Disponível em: [http://static2.inovacaoedesign.com.br/artigos\\_cientificos/1170-2.pdf](http://static2.inovacaoedesign.com.br/artigos_cientificos/1170-2.pdf). Acesso em 05/ago/2015.

FANTIN, M. Mídia-educação: aspectos históricos e teórico-metodológicos. Disponível em: [www.revistas2.uepg.br](http://www.revistas2.uepg.br). Acesso em 10/ago/2015.

FANTIN, M. Mídia-educação: conceitos, experiências, diálogos Brasil-Itália. Florianópolis: Cidade Futura, 2006.

KALINKE, Marco Aurélio. Para não ser um professor do século passado. Curitiba: Gráfica Expoente, 1999.

LIMA, E. R. P. O.; MOITA, F. M. G. S. C. A tecnologia e o ensino de química: jogos digitais como interface metodológica. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 279 p. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/6pdyn/06>. Acesso em: 14/ago/2015.

MARSHALL, M. Os meios de comunicação como extensões do homem. São Paulo, Editora Cultrix, 1964.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos T., BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2006. p.133-173.

MASTERMANN, L. A scuola di media, educazione, media e democrazia nell'Europa degli anni'90. Brescia: La Scuola, 1997.

MORAES, H. J. P.; SÁ, J. B. de. Mídia e Educação: reflexões, relatos e atuações. Disponível em: [http://www.uff.br/feuffrevistaquerubim/images/arquivos/artigos/mdia\\_e\\_educacao\\_jussara\\_bittencourt\\_de\\_s\\_\\_revista\\_querubim.pdf](http://www.uff.br/feuffrevistaquerubim/images/arquivos/artigos/mdia_e_educacao_jussara_bittencourt_de_s__revista_querubim.pdf). Acesso em 31/jul/2015.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.;

BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 12. ed. Campinas, SP: Papirus. 2007. p.11-66.

NAPOLITANO, M. Como usar a televisão na sala de aula. São Paulo. Contexto, 2008.

RAUPP, D.; SERRANO, A.; MOREIRA, M. A. Desenvolvendo Habilidades Visuoespaciais: Uso De Software De Construção De Modelos Moleculares No Ensino De Isomeria Geométrica Em Química. Experiências em Estudo de Ciências, v.4 (1), PP.65-78, 2009.

RODRIGUES, Neidson. Por uma Nova Escola: O Transitório e o Permanente na Educação, São Paulo: Cortez, 1993.

SANTOS, V. O que é e como fazer “Revisão da Literatura”na Pesquisa Teológica. Revista Firdes Reformata XVII, n.1, p.89-104,2014.

SILVA, J. M. da. A mídia na sala de aula: A postura do professor diante da inserção das tecnologias de informação e comunicação (TIC) nas práticas escolares. Disponível em: [www.ufsj.edu.br/.../A\\_midia\\_na\\_Sala\\_de\\_Aula\\_-\\_Josemir\\_Medeiros\\_da...](http://www.ufsj.edu.br/.../A_midia_na_Sala_de_Aula_-_Josemir_Medeiros_da...) Acesso em 05/ago/2015.

SOUZA, M, P.; SANTOS, N.; MERÇON, F.; RAPELLO, C. N.; AYRES, A. C. S. Desenvolvimento e Aplicação de um Software como Ferramenta Motivadora no Processo Ensino-Aprendizagem de Química. XV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE – UFAM – 2004.

VALENTE, José Armando. A escola que gera conhecimento. In: FAZENDA, I. C. A. (org.). Interdisciplinaridade e novas tecnologias: formando professores. Campo Grande: Ed.UFMS, 1999. p. 75-119.

VICINGUERA, L. F. O uso do computador auxiliando no ensino de química. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/quimica/uso\\_comput\\_ens\\_quim\\_dissert.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/quimica/uso_comput_ens_quim_dissert.pdf). Acesso em 15/ago/2015.

**Recebido:** 2016/12/12

**Aprovado:** 2021-06-08

**DOI:** 103895/recit. V12n30.5199.

**Como citar:** GODOY S. H, FERREIRA, K L C, BERGHAUSER N A. C. A mídia no ensino de química: a inserção das tecnologias da informação e comunicação na prática escolar R. Eletr. Cient. Inov. Tecnol, Medianeira, v. 12. n. 30, p. 68- 73, jul/set, 2021 Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/recit>>. Acesso em: XXX.

**Correspondência:**

Neron Alípio C. Berghauser Correio  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Medianeira, Medianeira, Paraná

**Direito autoral:** Este artigo está licenciado sob os termos da Licença [creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0) Internacional.

