



Ano V, v.2 2025 | submissão: 18/10/2025 | aceito: 20/10/2025 | publicação: 22/10/2025

Metodologias contextualizadas para facilitar o aprendizado da química no ensino médio

Contextualized methodologies to facilitate the learning of chemistry in high school

Leiliane Marques de Sousa

RESUMO

O ensino da química vem enfrentando algumas dificuldades no decorrer dos anos, as quais estão associadas ao excesso de conteúdos aulas demasiadamente teóricas, memorização de fórmulas e desmotivação por parte dos alunos e professores. Mesmo sabendo que existem tantas ferramentas inovadoras da qual podemos utilizar na área da educação, o professor ainda se depara com dificuldades em sala de aula. Baseado nas dificuldades enfrentadas e na necessidade de vencer esses obstáculos no processo de ensino e aprendizagem é que estão sendo realizadas pesquisas com o objetivo de potencializar o ensino da química. Dentre todas as formas de ensino as quais podemos fazer uso para alcançar os alunos, podemos destacar como uma das mais eficazes, as metodologias contextualizadas, fazendo uso de meios que despertem a curiosidade e a motivação no aluno. Este referido artigo tem como objetivo citar e falar sobre as metodologias contextualizadas com o uso de diversas ferramentas que fazem parte do cotidiano do aluno, e as quais trouxeram resultados significativos para o ensino de química. Por fim conclui-se que as dificuldades no ensino da química são visíveis, mas o processo de ensino e aprendizagem é algo que se inova no decorrer dos tempos para vencer essas dificuldades que os educando enfrentam.

Palavras-chaves: Metodologias. Contextualização. Ensino da Química

ABSTRACT

Chemistry teaching has faced some challenges over the years, associated with excessive content, overly theoretical classes, memorization of formulas, and lack of motivation on the part of students and teachers. Even though there are so many innovative tools available in education, teachers still face challenges in the classroom. Based on these challenges and the need to overcome these obstacles in the teaching and learning process, research is being conducted to enhance chemistry teaching. Among all the teaching methods we can use to reach students, contextualized methodologies are one of the most effective, utilizing tools that spark curiosity and motivation in students. This article aims to cite and discuss contextualized methodologies that utilize various tools that are part of students' daily lives and have yielded significant results for chemistry teaching. Finally, it is concluded that the difficulties in teaching chemistry are visible, but the teaching and learning process is something that is innovated over time to overcome these difficulties that students face.

Keywords: Methodologies. Contextualization. Chemistry Teaching

Introdução

Tendo em vista o conceito de que a química é um ramo das ciências da natureza que estuda a matéria, suas propriedades, constituição, transformações e a energia envolvida nesse processo. Isso faz com que o ensino desta disciplina se torne bastante complexo, devido a abrangência de seus conteúdos e também pelo fato de ser uma ciência de três níveis fundamentais, macroscópico, microscópico e simbólico. Partindo desses pressupostos o ensino da química vem enfrentando algumas dificuldades no decorrer dos anos, as quais estão associadas ao excesso de conteúdos, uma linguagem a qual o aluno não entende, aulas demasiadamente teóricas, memorização de fórmulas e desmotivação por parte dos alunos e professores. “A Química é citada pelos alunos como uma das mais difíceis e complicadas de estudar, e que sua dificuldade aumenta por conta de ser abstrata e



Ano V, v.2 2025 | submissão: 18/10/2025 | aceito: 20/10/2025 | publicação: 22/10/2025

complexa. Eles alegam a necessidade de memorizar fórmulas, propriedades e equações químicas”.(SILVA, 2011, p.1) Esses fatores já citados tornam o ensino da química algo limitado ocasionando um crescente número de reprovação e evasão escolar. “ensino de química tem passado por momentos de intensa reflexão, devido aos elevados índices de reprovação e evasão”(CALLEGARIO e BORGES, 2010, p, 1). Baseado nas dificuldades enfrentadas e na necessidade de vencer esses obstáculos no processo de ensino e aprendizagem é que estão sendo realizadas pesquisas com o objetivo de potencializar o ensino da química. Na maioria das pesquisas já realizadas apontam que a inovação de metodologias é o melhor caminho para alcançar um resultado mais significativo. Dentre todas as metodologias colocadas em práticas por diversos professores e pesquisadores o qual tiveram seus artigos publicados falam da metodologia contextualizada com o apoio de uma diversidade de ferramentas de apoio, pois os mesmos relatam sobre a necessidade a qual existe de se fazer uma ligação entre teoria e prática, levar o aluno a associar o conteúdo aprendido em sala de aula com seu cotidiano, ou seja, trazer a teoria para a realidade do aluno. Este referido artigo tem como objetivo citar e falar sobre as metodologias contextualizadas com o uso de diversas ferramentas que fazem parte do cotidiano do aluno, e as quais trouxeram resultados significativos para o ensino de química. Vale ressaltar também que o uso de metodologias inovadoras e alternativas, requer um investimento mais intensivo na formação de professores e disponibilidade de recursos didáticos.

Desenvolvimento

Neste trabalho faremos a análise de algumas práticas metodológicas importantes e privilegiadas que podem ser utilizadas no ensino médio, pois as mesmas vêm tendo uma notória aplicação para uma educação e sempre visando o desenvolvimento pessoal do aluno, tendo por base alguns trabalhos que foram realizados nesta mesma linha de pensamento, podemos destacar; os Jogos pedagógicos como ferramentas de ensino, A Utilização de Vídeos Didáticos nas Aulas de Química do Ensino Médio para Abordagem Histórica e Contextualizada do Tema Vidros e Contextualização do ensino da Química em uma escola militar.

Mesmo sabendo que existem tantas ferramentas inovadoras da qual podemos utilizar na área da educação, tais como: a introdução na informática, jogos didáticos experimentos simples do cotidiano e etc., por sua vez tão importantes e em predomínio hoje, o professor ainda se depara com dificuldades em sala de aula. Sabe-se que uma aula mais dinâmica e elaborada requer também mais trabalho por parte do docente; em contrapartida, a resposta pode ser mais expressiva, e gratificante quando o docente se adequa para a realidade do discente e se prepara para novas formas de ensinar, deixando de lado as aulas arcaicas às quais não vem trazendo resultados significativos no processo



Ano V, v.2 2025 | **submissão: 18/10/2025** | **aceito: 20/10/2025** | **publicação: 22/10/2025**
de ensino e aprendizagem.

Dentre todas as formas de ensino que podemos fazer uso para alcançar os alunos, podemos destacar como uma das mais eficazes as metodologias contextualizadas, fazendo uso de meios que despertem a curiosidade e a motivação no aluno. Os jogos, experimentos simples, folhetos, vídeos e etc, são exemplos de ferramentas que na maioria dos casos despertam a curiosidade e a motivação, pois tais ferramentas instigam o instinto de competição, e a necessidade de saber mais sobre os assuntos os quais estão sendo abordados e também motivam alguns alunos que outrora não tinham interesse pela disciplina.

No entanto Fialho afirma que:

A exploração do aspecto lúdico, pode se tornar uma técnica facilitadora na elaboração de conceitos, no reforço de conteúdos, na sociabilidade entre os alunos, na criatividade e no espírito de competição e cooperação, tornando esse processo transparente, ao ponto que o domínio sobre os objetivos propostos na obra seja assegurado (FIALHO, 2007, p. 16)

“Os jogos educativos com fins pedagógicos são de grande importância, pois possibilita novas perspectivas para o processo de ensino- aprendizagem e auxiliam na construção do conhecimento” (FIALHO, 2008, p.2).

Quando é despertado o interesse do aluno ele sai do campo de um mero espectador para o campo de autor do seu próprio conhecimento, se tornam capazes de tomar iniciativas e agir, de serem mais ativos e motivados. De acordo com o mesmo autor, é importante ressaltar a utilização dos jogos pedagógicos como meios que podem ser utilizados como ferramenta de apoio, compondo subsídios importantes no reforço de conteúdos estudados anteriormente. Por outro lado essa ferramenta de ensino tem como propósito, orientar, despertar no aluno a competição e a disputa, tornando assim também as aulas mais divertidas e direcionando o aluno para o caminho certo.

O autor trabalhou como objeto de pesquisa dois jogos os quais foram realizados na sala de aula, no Ensino Médio tendo como foco principal a abordagem dos conteúdos de química já tinha sido estudado anteriormente. São jogos que foram confeccionados com materiais alternativos e do cotidiano do aluno, de fácil acesso e baixo custo. Destaca-se também a necessidade de novas ferramentas como tal que potencialize o ensino da química na educação básica.

Conforme Fialho:

O primeiro jogo a ser trabalhado foi o **Dominó Químico**, que teve como foco; levar o aluno a memorizar os símbolos de alguns elementos químicos e seus respectivos nomes; realizar um exercício de memória e raciocínio; trabalhar com limitações; aprender a conviver com a existência de regras e melhorar seu relacionamento em grupo. O segundo jogo qual foi trabalhado é o chamado **Jogo do “L” Invertido**. Este jogo tem como objetivos: estimular a memória; desenvolver a capacidade de transferência de conteúdos; levar o aluno a analisar e interpretar problemas; reforçar os compostos orgânicos; promover a aprendizagem



brincando; induzir o aluno a lidar com situações de desafio e estabelecer limites sobre o ganhar e o perder.(FIALHO, 2008, p.5-6)

FIALHO(2008) afirma que ambos os jogos trouxeram resultados significativos para o ensino da química, pois se possibilitou a compreender a importância da aplicabilidade dos jogos no processo educativo, como organismo facilitador para a integração, da sociabilidade, do despertar lúdico, da brincadeira e principalmente do aprendizado. Lembrando que, ao levarmos um jogo em sala de aula é necessário tomar alguns cuidados, como a importância do emprego de regras e pontuações. Vale ressaltar que jogos devem ser utilizados como instrumentos de apoio ao ensino e que este tipo de prática pedagógica, direciona o discente à exploração de sua criatividade, oferecendo condições de uma melhora de comportamento no processo de ensino e aprendizagem e por consequência melhora de sua auto-estima.

Segundo alguns trabalhos realizados, as dificuldades relacionadas com o ensino da Química estão associadas a metodologias tradicionais. Esse modelo tradicional não vem ao decorrer dos tempos trazendo resultados significativos sem o auxílio de metodologias inovadoras, as quais podem serem utilizadas e agregadas ao método tradicional de ensino, sempre tendo em vista as necessidades e a realidade de seus respectivos alunos, despertando assim no discente uma nova visão a respeito da disciplina. Uma visão ampla e não limitada a conceitos, teorias e fórmulas pronta, pois quando se leva um objeto de estudo pronto o qual não pode ser explorado, investigado ou que desperte a curiosidade e desejo de saber mais,o ensino se torna de certa forma um dogma.

De acordo com Callegario e Borges:

O ensino de química tem passado por momentos de intensa reflexão, devido aos elevados índices reprovação e evasão, pois as aulas de química são de vistas pelos alunos como algo maçante, com memorização de conceitos e fórmulas apresentados nos livros didáticos. Além disso, sabemos que a escola deve trabalhar a realidade dos alunos e transformá-los em cidadãos conscientes e que o processo de aprendizagem pode ser mediado pela ação do professor com o uso de novas metodologias, que podem despertar o interesse em aprender a cada dia. (CALLEGARIO E BORGES,2010,p.1)

Quando falamos de metodologias inovadoras torna-se o ensino da química voltado para a formação do cidadão e seu papel na sociedade, com isso os professores são desafiados não somente pelas mudanças de metodologias mais sim pela busca para suprir a necessidade de novos recursos e materiais didáticos capazes de tornar o ensino mais atraente, “tendo em vista as novas tendências do ensino de química, que procuram enfatizar questões sociais, econômicas, políticas e históricas, professores de ensino médio se deparam com a escassez de material didático, principalmente para o aspecto histórico da química” (PIRES et al. 2010, p. 1).

SILVA, et al (2012) Com base na necessidade e na busca por novos recursos e materiais

Ano V, v.2 2025 | submissão: 18/10/2025 | aceito: 20/10/2025 | publicação: 22/10/2025

didáticos que promovam uma educação voltada para a cidadania, uma possibilidade é o uso de recursos audiovisuais, pois o momento atual em que vive a sociedade contemporânea é caracterizado pela multiplicidade de linguagens e por uma forte influência dos meios de comunicação.

MANDARINO (2002) Nessa sociedade contemporânea onde a tecnologia se inova a cada dia o professor precisar ser um visionário, está atento para o surgimento das novas tecnologias, entenda as linguagens do cinema, da TV e do vídeo, e como essas tecnologias podem ser usadas. Dessa forma, é desejável que o professor esteja preparado para utilizar linguagem audiovisual com sensibilidade e senso crítico de forma a desenvolver, com seus alunos, uma alfabetização audiovisual.

De acordo com RESENDE (2008), apesar de acervos de materiais áudio visuais didáticos, de divulgação científica ou mesmo de filmes comerciais de ficção ter sido acumulado ao longo demais de um século, esses acervos não têm sido utilizados com objetivos distintos dos mais conhecidos como de ilustrar, apresentar ou discutir idéias e conceitos científicos. Dentro deste mesmo contexto, Resende argumenta que

“[...] filmes e vídeos antigos como recurso didático para ensinar história das ciências, ou como fonte histórica para esta última, ainda não vem sendo explorada o suficiente”. (RESENDE,2008,p. 1-2)

Segundo algumas pesquisas apontam que na visão dos alunos o ensino da história das ciências e de sua natureza, vem sendo vista como forma de contextualização dos conteúdos e de discussão embora outras pesquisas relatem que em uma visão geral o ensino das ciências ainda vem enfrentando alguns desafios como a reprodução de um ensino tradicional e limitado o qual não se propõe ampliar o campo de estudo ficando assim o professor refém de quatro paredes dispondo de ferramentas como; quadro, livros e na maioria das vezes excesso de conteúdos, tornando assim o ensino um sistema fechado, sem possibilidades de novas perspectivas é como se tornar uma rotina todo dia mesma situação.

“Com uma visão de ciência como algo absolutamente verdadeiro e acabado, os alunos terão dificuldade em aceitar a possibilidade de haver mais de uma alternativa para resolver um determinado problema”. (SANTOS e MORTIMER, 2000, p. 138). Portanto o uso de recursos audiovisuais como práticas pedagógicas auxiliadoras no ensino da química, possibilita empregar não somente palavras, mas também imagens fazendo com que ocorra essa ligação entre teoria e prática. Nesse aspecto as aulas com o apoio de novas ferramentas se tornam mais atraente, pois fogem um pouco das aulas que ao olhar dos alunos são rotineiras e cansativas. “a estética das imagens pode ser atraente e também possibilitar a compreensão com mais facilidade (MANDARINO, 2002, p.8).

O vídeo traz uma nova perspectiva em relação a compreensão e um acesso mais rápido ao conteúdo abordado, preenche as lacunas deixadas pela exposição dos conteúdos exposto em quadro ou explicação feita pelo professor, pois o vídeo é um recurso que trabalha de forma conexa com todos os sentidos possibilitando assim um desempenho mais produtivo e mais rápido por parte do aluno.

“A linguagem audiovisual desenvolve múltiplas atitudes perceptivas, pois solicita constantemente a



Quanto à possibilidade de problematização de conceitos e desenvolvimento cognitivo dos alunos a partir do uso de recursos audiovisuais pelos educadores.

Vasconcelos e Leão afirmam o seguinte:

O profissional em educação que utiliza em sua prática metodológica, recursos audiovisuais e do cotidiano dos alunos, permite que haja o incentivo a problematização de conceitos, satisfazendo as curiosidades dos alunos se necessidades reais ou imaginárias dos mesmos. A mudança proporciona a criação de atividades mais atraentes e com uma maior atuação dos alunos, seja na parte de produção de materiais para uso em sala de aula, seja na apresentação de situações vivenciadas fora do âmbito escolar, possibilitando um desenvolvimento cognitivo, permitindo com isso, novos interesses nos mesmos. (VASCONCELOS e LEÃO, 2010, p. 2)

Apesar de que o vídeo ou a televisão sejam algumas das ferramentas facilitadoras no processo de ensino e aprendizagem, elas não são exclusivas e também são passíveis do mau uso. Por esse motivo é importante lembrar que os vídeos, televisão, jogos, práticas laboratoriais, e entre outras, podem ser inúteis se não forem utilizadas da maneira correta, para que ocorra resultados significativos com a aplicação de novas práticas metodológicas é indispensável a presença de um professor, criativo, que tenha bom senso, habilidade , experiência e capaz de perceber ocasiões adequadas ao uso do vídeo e como trabalhar de acordo com a necessidade e realidade do aluno.

Vasconcelos e Leão apresentam alguns cuidados e aspectos a serem considerados quando o professor pretende utilizar o vídeo como recurso didático:

E deve-se ter em mente, que o professor que se disponibiliza a utilizar o vídeo como recurso didático deve ter cuidado durante a exibição dos mesmos. A interação que os alunos possam ter com o recurso vai depender de como a aula será desenvolvida após a exibição do mesmo, quais impactos (positivos ou negativos) serão criados nos alunos e o objetivo principal, se eles conseguiram aprender os conceitos ali trabalhados, ou se pelo menos houve uma mobilização deles para trabalhar estes conceitos em atividades posteriores. Sendo assim, cabe ao professor saber como melhor utilizar o recurso visual para atingir os objetivos, pré-definidos por ele, a serem alcançados pelos alunos. (VASCONCELOS e LEÃO, 2010, p. 2)

De acordo (SILVA, et al 2012) Pode-se concluir que os vídeos representam um bom recurso didático ao ensino de conceitos e da história da química, desde que a seleção dos vídeos e a linguagem adotada sejam adequadas ao tipo de público-alvo a ser atendido. No caso de vídeos, é muito importante que a linguagem seja próxima da realidade do aluno. Isso favorece um maior interesse em aprender um determinado conteúdo pelo educando. Consideramos que, para que esses recursos tecnológicos sejam incorporados conscientemente na prática pedagógica.

Outra metodologia a qual apresenta bastante eficácia, é a contextualização. Para falar sobre

Ano V, v.2 2025 | submissão: 18/10/2025 | aceito: 20/10/2025 | publicação: 22/10/2025

essa temática temos com base o trabalho desenvolvido em uma escola da educação básica com o tema; Contextualização do ensino da Química em uma escola militar. Para o desenvolvimento deste trabalho foram apresentadas algumas atividades práticas contextualizadas de laboratório de química desenvolvidas na Escola e trabalhadas simultaneamente ao assunto teórico já estudado anteriormente em sala de aula. As atividades abordadas envolvem os conteúdos de dois ramos da Química, Química Orgânica, Físico-Química bastantes estudadas no ensino médio, e os conteúdos abordados nessas atividades estão relacionados com o cotidiano do aluno.

De acordo com Frasson:

A contextualização é considerada como uma estratégia metodológica ou um artifício facilitador, quando aplicada corretamente para a justaposição e para uma melhor compreensão de fatos ou situações hodiernos do cotidiano dos alunos e conhecimentos formais escolares. Devido à sua potencialidade, o tratamento do conhecimento de forma contextualizada fulgura aprendizagens significativas mútuas entre o aluno e o objeto do conhecimento, suplantando o âmbito conceitual. (FRASSON, 2010, p. 1)

Algumas atividades simples são realizadas pelos alunos e têm como objetivo possibilitar a eles uma visão prática da aplicação de algumas técnicas, materiais e experimentos fácil aplicar cujos resultados são significativos o suficiente para despertar um maior interesse pela disciplina.

Quando o ensino é contextualizado de acordo com a realidade do indivíduo o ensino deixa de ser propriamente teórico e passa ser pragmático, causando assim efeitos no aluno, pois além de já ter estudado sobre o presente assunto o qual está sendo abordado no decorrer da atividade ele também pode contar com o auxílio do objeto concreto o qual ele pode ver, tocar, admirar, refletir e imaginar o que está acontecendo, ou seja, o aluno fica cheio de indagações as quais querem resposta. E quando a mente humana está carregada de perguntas sem respostas, duas atitudes podem ser tomadas; a primeira é ir a busca das respostas ou ficar com elas guardadas até esquecer, mas nesse caso pelo fato de serem adolescentes e onde a curiosidade na maioria das vezes predomina, o indivíduo vai atrás das respostas. E quando se busca algo pelo fato de querer saber mais, é porque ele não se contenta com o conhecimento o qual possui e deseja obter mais e essa busca pelo conhecimento é o que o educador procura encontrar no aluno. Mas isso só pode ocorrer se as aulas conseguirem despertar o interesse e isso só será possível se o educador sair da mesmice e tornar suas aulas diferenciadas e dinâmicas, só assim conseguirá tocar no mais íntimo da mente dos seus discentes.

Frasson afirma que:

Que há maior interesse e motivação dos alunos, interagindo com as atividades, passando de meros espectadores a agentes atuantes, desenvolvendo sua capacidade de observar, analisar, sintetizar e agir pronta e apropriadamente frente às diferentes situações. O emprego de atividades práticas de laboratório e a contextualização do ensino da química, além de motivar a participação dos alunos, são fatores preponderantes que contribuem para um crescente



Ano V, v.2 2025 | **submissão: 18/10/2025 | aceito: 20/10/2025 | publicação: 22/10/2025**

aumento das médias das notas na disciplina nesses últimos anos. A contextualização do ensino é uma ferramenta importante para instigar o interesse pela ciência e capacita o aluno no desenvolvimento do raciocínio lógico crítico. (FRASSON, 2010, p.7-8)

Conclui-se que o autor deste referido artigo obteve um resultado significativo ao aplicar práticas laboratoriais contextualizadas, pois o mesmo relata “Não são raras as vezes em que os alunos permanecem no laboratório após o encerramento das aulas para debates sobre os conceitos desenvolvidos, sacrificando até mesmo os intervalos entre as aulas” (FRASSON 2010, p. 8)

Conclusão

Podemos concluir que as dificuldades no ensino da química são visíveis, mas o processo de ensino e aprendizagem é algo que se inova no decorrer dos tempos para vencer essas dificuldades que os alunos enfrentam. Com a análise de alguns artigos observou-se que as vezes apesar das limitações o qual o sistema enfrenta, mesmo assim se encontra metodologias diversificadas e facilitadoras que potencializa o ensino da química, para isso precisa-se de uma harmonia do querer fazer e do querer saber entre professor e aluno. Para desenvolver metodologias inovadoras, o professor tem que está preparado para desenvolver, pois requer muito esforço, experiência e bom senso.

Referências

CALLEGARIO, L.J. e BORGES, M.N. *Aplicação do vídeo “Química na Cozinha” na sala de aula.* In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 15, 21 a 24 de julho de 2010. *Caderno de resumos.* Brasília: 2010.

FIALHO, Neusa Nogueira. *Os Jogos Pedagógicos como Ferramentas de Ensino.* Congresso nacional de educação, 2008. Disponível em <http://quimioreira.net/%20pedagógicos.pdf>. Acesso em 25.03.2019.

FIALHO, Neusa Nogueira. *Jogos no Ensino de Química e Biologia.* Curitiba: IBPEX, 2007.

FRASSON, Sérgio Henrique. *Contextualização do Ensino de Química.* QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. Vol. 32, Nº 3, AGOSTO 2010.

MANDARINO, M.C.F. *Organizando o trabalho com vídeo em sala de aula.* *Morpheus – Revista Eletrônica em Ciências Humanas.* v. 1, n. 1, 2002.

MORÁN, J.M. *O vídeo na sala de aula. Comunicação e Educação.* v. 2, n. jan.-abr., p. 3, 1995.

PIRES, R.O.; ABREU, T.C. e MESSEDER, J.C. *Proposta de ensino de química com uma abordagem contextualizada através da história da ciência.* *Ciência em tela,* v. 3, n. 1, p. 1-10, 2010.

REZENDE, L.A. *História das ciências no ensino de ciências: contribuições dos recursos*



Ano V, v.2 2025 | submissão: 18/10/2025 | aceito: 20/10/2025 | publicação: 22/10/2025

audiovisuais. Ciência em tela, v. 1,n. 2, p. 1-7, 2008.

SILVA, J. L.; SILVA, A. D.; eet al. *A Utilização de Vídeos Didáticos nas Aulas de Química do Ensino Médio para Abordagem Histórica e Contextualizada do Tema Vidros*. QUÍMICA NOVA NA ESCOLA, Vol. 34, N° 4, p. 189-200, Novembro 2012.

SILVA, M. A. *Proposta para Tornar o Ensino de Química mais Atraente*. Universidade Estadual do Ceará, Universidade Federal do Ceará e Academia Cearense de Química, p.7 - RQI - 2º trimestre 2011

SANTOS, W.L.P. e MORTIMER, E.F. *Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira*. Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências. v. 2, n. 2, p. 133-162, 2000.

VASCONCELOS, F.C.G.C. e LEÃO, M.B.C. *A utilização de programas televisão como recurso didático em aulas de química*. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 15,21 a 24 de julho de 2010. Caderno de resumos. Brasília: 2010.