

## **A DOCÊNCIA EM QUÍMICA: UM ESTUDO DAS CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DE FORMIGA-MG**

**Adriely Arantes Borges**

Discente do curso de Química no UNIFOR-MG

**Camila de Melo Silva**

Docente do curso de Química no UNIFOR-MG

### **RESUMO**

Atualmente há como pressuposto para que ocorra a construção do aprendizado escolar deve-se estabelecer relações e interações entre o sujeito e o objeto de conhecimento. Um dos grandes desafios atuais do ensino de Química, nas escolas de nível médio, é estabelecer uma relação entre o que se ensina e o cotidiano dos alunos, uma vez que os conceitos que eles trazem para a sala de aula advêm principalmente da leitura e vivência de mundo. Há fatores que podem interferir no ensino e que são encontrados como a má formação docente, a má infra-estrutura das escolas, falta de interesse e indisciplina dos alunos. Assim, o presente trabalho objetivou a realização de um estudo de campo sobre os conhecimentos e opiniões dos docentes acerca do ensino de química nas escolas. A coleta de dados foi constituída por meio de entrevistas semi-estruturadas, que foram aplicadas a professores do ensino médio de escolas públicas do município de Formiga - MG. Percebe-se que os docentes têm a percepção que a maioria dos problemas estão nos alunos, por serem desinteressados e indisciplinados, porém, o centro do problema não é só esse, muitas vezes o professorado apresenta às vezes da má formação, falta de apoio e baixa infra-estrutura da escola.

**Palavras- chave:** Ensino de Química. Docentes. Escola pública.

## **TEACHING IN CHEMISTRY: A STUDY OF TEACHERS CONCEPTIONS OF PUBLIC SCHOOLS IN FORMIGA-MG**

### **ABSTRACT**

There are currently based on the assumption that occurs to the construction of school learning is necessary to establish relationships and interactions between subject and object of knowledge. One of the main challenges of teaching chemistry in high schools, is to establish a relationship between what is taught and students' everyday lives, since the concepts they bring to the classroom come primarily from the experience of reading and world. There are factors that can interfere with learning and are found as poor teacher training, poor infrastructure of schools, lack of interest and indiscipline among students. The collection of information was made through semi-structured interviews, which were applied to high school teachers from public schools of Formiga - MG. It is perceived that teachers have the perception that most students are in trouble because they are uninterested and unruly, but the core of the problem is

not only that, many times the teacher preparation is very poor, sometimes coming from poor training and lack of support and poor infrastructure of the school.

**Keywords:** Chemistry Teaching. Teachers. Public school.

## 1 INTRODUÇÃO

Estudar o cotidiano escolar é procurar compreender também sua dimensão curricular, que é entendida como um conjunto de documentos, normas, conteúdos e especialmente práticas que orientam as ações educativas. Um dos grandes desafios do ensino de ciências nas escolas de nível fundamental e médio é estabelecer uma relação entre o conhecimento ensinado e o cotidiano dos alunos. A ausência deste vínculo gera apatia e distanciamento entre os alunos e atinge também os próprios professores. A crescente preocupação com o ensino fundamental tem feito com que se busquem novas alternativas para tornar a Química uma disciplina mais atraente que resulte em uma maior motivação e envolvimento dos alunos durante as aulas. (ROSA; ROSSI, 2008).

Percebe-se, muitas vezes, que é essa falta de se relacionar com o mundo em que o estudante vive, que faz com que o aluno perca interesse sobre as aulas, fazendo com que ele não tenha uma aprendizagem significativa, ou seja, que ele guarde o conhecimento pra si e utilize para seu crescimento. A aprendizagem é muito mais significativa à medida que o novo conteúdo é incorporado às estruturas de conhecimento de um aluno e adquire significado para ele a partir da relação com seu conhecimento prévio. (AUSUBEL, 1963).

A química deve ter uma grande importância na vida dos discentes, por estar presente em todo momento, porém, os estudantes têm uma visão errada dessa ciência, acreditando ser uma matéria sem interesse e de difícil compreensão. (GUIMARÃES, 2010). Nota-se que um dos motivos para isso é o fato de que o ensino dessa matéria, em muitos casos, é realizado de forma mecânica, o que desestimula o seu aprendizado e, conseqüentemente, o seu aproveitamento.

O sistema de ensino no Brasil necessita ser reestruturado a fim de se desenvolver as competências e habilidades dos alunos. No entanto, a má formação dos professores tem sido um dos fatores principais na difícil tarefa de se tornar a escola um ambiente estimulante. (ALVES, 1998).

Neste contexto, a Química tem sido apresentada aos alunos como uma disciplina

maçante e a escola pode ser um dos ambientes propícios para começar a reverter essa imagem ruim que ainda perpassa. O professor bem formado, crítico e consciente pode ajudar e muito a mudar essa imagem, colaborando com discussões de questões atuais em sala de aula, baseando em conceitos químicos, discutidos com propriedade e correção científica adequada para subsidiar a formação de opiniões. (ROSA; ROSSI, 2008).

Este trabalho justifica-se pela importância do ensino de Química que deve ser utilizado não só para a aquisição de informações, mas para que o aluno tenha uma atitude científica. A motivação para o referente estudo se dá por saber qual é a visão que o professor de Química possui sobre o ensino de seu conteúdo, dos problemas existentes para a visualização de busca por possíveis soluções.

O presente trabalho se dedica ao estudo com os professores das escolas da cidade de Formiga/MG, no que tange à concepção dos docentes para o ensino da química com a visão da realidade escolar, visando a busca por um conhecimento de como está o ensino de química, podendo futuramente encontrar métodos fáceis de tornar as aulas de química mais interessantes para o aluno, utilizando uma melhor forma de transmissão do conhecimento para os alunos, além de demonstrar que esta disciplina é importante para o melhor entendimento do cotidiano do educando.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 O professorado**

Entende-se por profissão uma atividade remunerada, social e oficialmente reconhecida, exigindo cursos e diplomas. Subentende-se que um profissional de química fez cursos, recebeu certificado legalmente e pode se ocupar em um laboratório público ou ensinar química. (ROSA; ROSSI, 2008).

A profissão de químico, como entendida hoje, começou a se estabelecer no início do século XIX, na Europa. A química, anteriormente, era um denominador comum, uma auxiliar de várias outras atividades: medicina, farmácia, mineração, metalúrgica, tinturaria etc. Seus praticantes, ou seja, os químicos da época eram, sobretudo, pessoas que exerciam essas atividades, muitas vezes de forma artesanal. (ROSA; ROSSI, 2008).

Ao decorrer da formação acadêmica, o estudante de química tem a oportunidade de escolher a modalidade que melhor lhe satisfaz, se licenciatura ou bacharelado. O licenciado é

um profissional que deve ter formação generalista, mas sólida e abrangente nos conteúdos dos diversos campos da Química preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador nos ensinos fundamental, médio e superior. Complementarmente, o bacharelado deverá ainda exercitar atividades em áreas específicas e de pesquisa acadêmica, de modo a prepará-lo para um mercado em crescimento e cada vez mais exigente. (ALVES, 1998).

A partir do ano de 1990, foram feitos desdobramentos da nova legislação em que foram produzidos documentos oficiais para promover mudanças curriculares na educação básica e superior. Os currículos tiveram o maior enfoque na formação do aluno para o atual mundo do trabalho, com discursos que ajustam a qualidade do ensino na formação de pessoas mais críticas, que compreendam e saibam dialogar com o mundo em sua volta. (ROSA; ROSSI, 2008).

Há aproximadamente 15 anos, parte da comunidade acadêmica e dos setores responsáveis pelas políticas educacionais brasileiras reconhecem que o ensino de Química nos nível fundamental e médio apresenta sérios problemas, envolvendo, dentre outros aspectos, deficiências na formação dos professores que remetem a necessidade de reflexão sobre os cursos de licenciatura. (ROSA; ROSSI, 2008).

A formação de grande parte dos professores é um grave problema que se reflete em sala de aula, pois estes educadores, em sua maioria, não dominam os conteúdos a serem ministrados em sala de aula. Essa situação está bem registrada em indicadores nacionais de avaliação. Resultados negativos mostram muito mais do que a formação de uma geração de professores e estudantes: evidenciam o pouco valor dado ao conhecimento científico e a ignorância em que se encontra a esmagadora maioria da população. (WERTHEIN; CUNHA, 2005).

O educador é um dos principais responsáveis pelo processo ensino/aprendizagem e o seu conhecimento deve ir além do conteúdo da sua disciplina, pois é necessário que ele tenha sensibilidade suficiente para reconhecer as dificuldades dos alunos e, desta forma, empregar uma linguagem de fácil compreensão, sem, no entanto, deixar de ser uma linguagem científica. Adicionalmente, o profissional da educação deve estar atento para o conhecimento sobre os desenvolvimentos científicos recentes da sua área. (CARVALHO, 2001).

O educador de química deve utilizar diferentes metodologias, marcando positivamente a vida escolar do aluno, organizando o ensino de modo que o estudante se sinta um ser ativo

na sala de aula e não apenas um ouvinte, pois ensinar química em si é muito mais que quadro e giz. (NANNI, 2004).

Os professores devem buscar métodos que motivem seus alunos e a si próprios, promovendo uma melhor interação e uma melhora no rendimento escolar de seus alunos. Observa-se que um professorado despreparado, sem busca por ser reciclado e desprovido de instrumentação, apenas contribuirá para que as informações que os alunos adquirem tornem-se desestimulantes e contraproducentes. Muitas vezes, o professor não desenvolve um trabalho atraente acarretando a evasão das aulas, pois o aluno sente a falta de compromisso com o que está sendo oferecido como atividade. (VALENTE, 1993).

Acredita-se que, com uma melhor formação os futuros docentes possam alcançar esse feito, pois cada vez mais estudos sobre o ensino de química estão sendo realizados para corrigir esse erro de ensino que vem sendo repetido há anos. (SCHWARTZMAN, 2005). Ser professor é ter didática, saber transmitir o conteúdo, isso é o que diferencia um professor de um simples conhecedor. O professor então deve ter conhecimento e didática para transmitir a informação de forma que os alunos possam usá-la no cotidiano. Esse deve ser o ensino de química, com pessoas capacitadas para tal função.

O professor é um agente social importante no processo de desenvolvimento do aluno por fornecer orientação sobre o comportamento social e o convívio com os outros. Por conseguinte, o jovem aprende a se comportar no meio social e desenvolve o senso de responsabilidade. É fundamental que o professor tenha conhecimento sobre os efeitos de sua conduta nas práticas escolares, implicando uma determinada concepção da sociologia, psicologia e pedagogia em geral. Neste particular, deve-se respeitar a individualidade dos seus alunos e, principalmente, as diferenças que norteiam suas condutas, pois para um ensino de qualidade, o que é um direito de todos, é fundamental oferecer aos jovens a possibilidade de um futuro interessante e produtivo e, em particular, de serem agentes ativos do desenvolvimento científico e tecnológico do nosso país.

## **2.2 A química para o aluno**

O estudo de química deve-se principalmente ao fato de possibilitar ao homem o desenvolvimento de uma visão crítica do mundo a sua volta, permitindo analisar, compreender e utilizar esse conhecimento para benefício próprio. Em muitos casos, a química é transmitida

como complicada e isso dificulta a sua aprendizagem. A forma com que o professor explica a matéria, ou o método utilizado pelo professor, pode dificultar o entendimento do aluno. (LUDKE, 1986).

De acordo com Andrade (2003), muitos alunos adquirem uma certa resistência ao aprendizado da Química devido à falta de contextualidade, não conseguindo relacionar os conteúdos com o dia-a-dia, bem como com a excessiva memorização, e alguns professores ainda insistem em métodos nos quais os alunos precisam decorar fórmulas, nomes e tabelas não contribuindo em nada para as competências e habilidades desejáveis no ensino médio segundo os parâmetros curriculares nacionais. (BRASIL, 2002).

Condições favoráveis e agradáveis para o ensino e aprendizagem da disciplina devem ser estabelecidas, aproveitando, no primeiro momento, a vivência dos alunos, os fatos do cotidiano, a tradição cultural e a mídia, buscando com isso reconstruir os conhecimentos químicos para que o aluno possa refazer a leitura do seu mundo. (ROSA; ROSSI, 2008).

O aluno deve ser capaz de compreender e não decorar os aspectos químicos de seu cotidiano e ao mesmo tempo raciocinar em termos científicos para solucionar problemas habituais. No momento em que ele não vê, de forma clara, a importância de conhecer a química, não é surpreendente que comece a repudiar a matéria, demonstrando um desinteresse com relação ao conteúdo desta disciplina.

É possível verificar o quanto a química influi na sociedade, e por isso o cidadão necessita de um conhecimento químico mínimo para poder participar criticamente da sociedade tecnológica atual. O ensino da química deve auxiliar o aluno a compreender as transformações químicas ocorridas no planeta, relacioná-las com informações adquiridas, possibilitando assim a elaboração do conhecimento. (ALMEIDA et al, 2007).

A química não pode e nem deve ser trabalhada isoladamente, mas junto com os valores, contribuindo para a formação do cidadão, auxiliando-os em suas decisões do dia-a-dia. A interdisciplinaridade é até então a melhor forma de retirar a química do abstrato no qual se encontra. Em vez de ser ensinada como ciência, deve ser entendida, para que seja utilizada em diferentes situações do cotidiano. (BRASIL, 2002). Desta forma, o saber deve ser construído sob forma processual, em que o professor e o aluno assumam posições diferentes, mas que ocupem o mesmo nível na relação estabelecida para que, juntos, possam produzir o conhecimento.

## 2.3 Escola pública e o ensino da química

Tornou-se comum dizer que a escola pública está em crise, devido à falta de investimentos na área educacional. No entanto, esta instituição mantém uma rara e enorme capacidade de sobrevivência, buscando atualizar-se junto às mudanças sociais, tecnológicas e culturais. (SILVA, 2007).

É difícil traçar um perfil sobre o ensino público no Brasil, até porque, o mesmo se apresenta de maneiras diferenciadas, de acordo com a cultura. Dessa forma, só é possível identificar elementos importantes da sua constituição, com vistas a contribuir para o reconhecimento da realidade de parte importante da política educacional: a política escolar. (SOUZA, 2010).

Em muitos casos, as escolas não têm materiais adequados para a realização de aulas mais motivadoras, fazendo com que o professor utilize sua criatividade, improvise materiais e, assim, encontre novas formas de incentivar os alunos. No entanto, muitos professores não se propõem a ter tais atitudes e ao se depararem com o desinteresse dos alunos, utilizam as provas como forma de obter a atenção dos mesmos. Os estudantes então veem a escola como uma prisão, uma obrigação e uma grande rival, isso pode prejudicá-los no futuro na escolha de uma profissão. (ROSA; ROSSI, 2008).

Não obstante, a química muitas vezes tem sido vista pelos alunos como uma inimiga, pois não conseguem compreendê-la, não a entendem, e na maioria das vezes culpam os professores por toda essa impressão negativa frente à disciplina, pois alguns professores tornam a aula e, por conseguinte, a química como algo incompreensível e cansativo.

Muitas escolas públicas estão desorganizadas, em se tratando de estrutura física, o que desfavorece as condições de aprendizagem. É necessário recuperar o prazer, valorizando o pensamento crítico, no sentido que o aluno demonstre seu raciocínio lógico. Na educação, já começa a haver certo acordo na necessidade de mudanças nas práticas de ensino e uma solicitação por maiores investimentos.

O grande desafio do ensino atualmente, segundo Andrade (2003), é buscar a atualização tecnológica e usar de forma adequada tais tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. Demo (2002) pressupõe que o ensino tradicional de Química segue o modelo de aulas expositivas baseadas em apostilas ou livros clássicos no ensino da matéria. Neste modelo, a distribuição dos conteúdos é linear e a prática na maioria das vezes é feita com

exercícios e exemplos desses livros que não raro são distantes da realidade e experiência do aluno, o que não propicia um aprendizado que possibilite a compreensão dos processos químicos em si e a construção de um conhecimento químico em estreita ligação com o meio cultural e natural.

Diante de tais fatos, as aulas de química têm que ser mudadas, a partir da implantação de novos métodos que despertem o interesse dos alunos, tornando o ensino de química agradável ou menos interessante. (CARRERI, 2007). Quando a ênfase está na aprendizagem de conceitos, é conveniente que as atividades para adquirir novos conceitos se baseiem em procedimentos que o aluno já conhece ou domina de certa forma. Isso não só contribuirá para melhorar a prática dentro da disciplina, mas também tornará a aprendizagem conceitual mais fácil. A integração de diferentes conhecimentos com uma metodologia atraente como a experimentação pode criar condições necessárias para uma aprendizagem motivadora, oferecendo maior liberdade aos professores e alunos para a captação dos conteúdos, utilizando diferentes modalidades didáticas que possam ser realizadas em sala de aula.

### **3 METODOLOGIA**

Buscando uma análise qualitativa do tipo pesquisa/ação sobre como se desenvolvem as aulas de Química nas escolas da cidade de Formiga-MG e como está a preparação do professorado para o desenvolvimento de aulas, foram realizadas entrevistas com os professores de química das escolas do município de Formiga-MG que ministram suas aulas, no ensino médio. O cunho descritivo abordado tem em vista a investigação acerca do desenvolvimento das aulas de química.

As entrevistas, semi-estruturadas, obedeceram a um roteiro fisicamente apropriado e que assegura a obtenção de dados que correspondem aos objetivos da pesquisa. Elas foram realizadas em três escolas com um total de sete professores ouvidos. As escolas foram classificadas por letras (A,B,C) e os professores por números (1,2,3...). Primeiramente foi realizada a visita à escola. A Carta de Intenção de Pesquisa foi entregue para o diretor, para permitir que as entrevistas fossem realizadas. E para a adesão do professor à pesquisa, ocorreu o consentimento dos mesmos e a assinatura de um Termo de Consentimento Livre e esclarecido – TCLE. O local selecionado para a entrevista foi o próprio ambiente de trabalho, no caso, a escola.



As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas. A análise e interpretação dos dados coletados nas entrevistas tiveram como base a análise de conteúdo de Bardin (1977). O motivo da escolha da técnica se justifica por ser um processo de análise que, com maior rigor, analisa as comunicações, facilitando a exploração e enriquecimento das interpretações. Dentro do campo da análise de conteúdo, elegeu-se a modalidade temática para interpretar as mensagens contidas nas entrevistas. Tal modalidade consiste na contagem de um ou vários temas de acordo com itens de significação em unidades de codificação (categorias ou eixos temáticos).

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

As entrevistas transcritas foram analisadas. A categorização das principais respostas foi realizada e três tópicos foram abordados nas falas: as condições de trabalho, o enfoque sobre a formação docente e como está o ensino.

Viu-se que muitas vezes os professores trabalham desmotivados devido aos baixos salários e um número excessivo de alunos por sala, sem muito apoio da escola e uma boa infraestrutura para o ensino, que só dificulta o seu melhor desempenho como um bom educador. Em se tratando das condições de trabalho, evidenciam-se discursos desanimadores dos docentes:

Quando você entra numa escola, e tem que dar aulas, em salas quase que lotadas, você tem que se virar pra dar conta. Sem contar a falta de estrutura que tem para as aulas de química... e você tem que se virar para passar o conteúdo programado com 2 ou 3 aulas semanais. (BP2).

Eu gosto de dar aula, mais eu gosto de dar aula para aluno interessado, e hoje em dia está tendo muito aluno desinteressado. Os alunos não dão valor ao que têm. Não dão valor aos professores, não dão valor ao material que está vindo de graça agora, não dão valor à escola. (AP3).

De vez em quando alguns alunos te fazem ficar um pouco mais nervoso, um pouco mais chateado, devido à falta de interesse dele mesmo. (AP2).

Mas com a mudança da estrutura social das famílias até a década de 80, o objetivo da escola era mais educacional, hoje com a mudança de estrutura família, com a crise econômica, e o trabalho familiar, eles jogam toda a parte também social para a escola. (CP2).

A carga horária é relativamente pequena para passar o conteúdo e os docentes têm que se desdobrar para conseguir cumprir o conteúdo programado. Nas escolas pesquisadas, há 2 ou 3 horas/aulas semanais, sendo que o número, de acordo com os Parâmetros Curriculares

Nacionais- PCNs, é de cerca de quatro horas/aulas semanais. (BRASIL, 1998).

As salas de aula, em geral, possuem muitos alunos, o que pode gerar facilidade de distração e a impossibilidade de desenvolver muitas atividades como as experimentais e ainda pelos relatos dos professores, muitos alunos se mostram desinteressados, sem vontade de aprender.

E com relação à infra-estrutura, nota-se que não está boa o suficiente, os docentes reclamam da falta de laboratórios para que possam fazer uma aula experimental. Na infra-estrutura como um todo, notam-se inadequações como “salas barulhentas, pouco material escolar avançado, tecnologias pouco acessíveis à maioria.” (MORAN, 2006, p.15). Com isso, muitas vezes os professores ficam somente no quadro e giz, o que faz com que a aula fique cansativa. Os docentes têm em mente que as aulas práticas podem ajudar muito numa melhor aprendizagem da matéria, mas, sem um local adequado, como um laboratório, se veem sem ter como realizar.

Aumentar um pouco a infra-estrutura para as aulas de química..., como a montagem de um laboratório. A falta de lugar especializado é uma grande dificuldade e empecilho para o acontecimento de práticas. (BP2).

Faltou infra estrutura e questão de valorização profissional, porque quanto às tecnologias eu tô vendo aí aula só de datashow, aula só disso, sem muito conteúdo, professor que só passa a matéria. (CP2).

Basicamente não temos laboratório e as escolas, às vezes, em que trabalhamos, não têm laboratório então fica experimentos que você traz em casa, algumas vidrarias que você tenha, alguns sais que você tenha em casa e alguns ácidos, bases. (AP2).

Para um professor de química, que já não tem muita infra-estrutura disponível, fazer experimentos nessas condições fica mais difícil, o que pode desanimar muitos professores que, em sua maioria, nem pensam em realizar práticas com materiais alternativos. Por se verem em meio a condição do ensino, já desistem da realização de experimentos.

Nos dizeres de Chagas (1997, p. 18), “o conceito químico é construído, praticando e pensando sobre as transformações que se observa”. A atividade do químico deve ser sempre uma interação entre dois aspectos complementares, interdependentes e dialéticos: o fazer e o pensar, a prática e a teoria. Segundo o mesmo autor, o químico, em seus estudos, necessita de recursos que vão além de suas mãos e seus sentidos, que são as ferramentas.

Para a não realização de experimentos, os professores proferiram também justificativas em relação à formação. Para alguns dos entrevistados, existe a impressão de que a formação

não foi adequada. Relatam a falta de preparo para lidar com a realidade da escola básica, de saber e ter noção de como era o verdadeiro dia-a-dia de um professor.

Falta de um pouco mais de aulas práticas, e idéias de fazer aulas práticas em sala de aula. (AP2).

Faltou muita coisa, relacionada ao dia a dia da escola... faltou a noção e o que fazer dentro de sala de aula. (AP1).

É totalmente diferente na escola... é diferente do que é passado na faculdade. (AP3).

Mas para os meus colegas de faculdade, eu acho que faltou muita coisa, relacionada ao dia a dia da escola, faltou a noção e o que fazer dentro de sala de aula. Os professores não ensinam ou mostram como estão os alunos hoje em dia, e o que fazer pra ensinar e manter o respeito e o interesse dos alunos. (CP1).

No contexto educacional, ou seja, em algumas universidades, o cotidiano escolar pode ser pensado como a dinâmica de ações, que são repetições, mas que, além disso, podem ser também criações. Estudar o cotidiano escolar é procurar compreender também uma dimensão do currículo, que é entendido como um conjunto de conteúdos e especialmente práticas que orientam as ações educativas, passar o conteúdo e tentar melhorá-lo.

Quando questionado aos docentes pesquisados em relação ao ensino, eles mostram descontentes com os alunos que, em diversas ocasiões, não valorizam o seu esforço e desempenho, e com a falta de respeito que enfrentam. Algumas das falas dos docentes foram:

Decepcionada, é, exatamente, decepcionada... A gente estuda tanto, prepara uma aula bacana, comenta com os meninos de atualidades e eles, de repente, não se interessam muito. Eu sinto que os meninos não têm tanto interesse quando deveriam e até falta de apoio da família. (CP1).

Uma dificuldade que me lembro é com relação ao respeito e ordem na sala de aula. A manter os alunos interessados e animados com a matéria. Chamar a atenção deles para a sala de aula sem ter que ameaçar sempre. (AP1).

Dificuldade como sempre no estudo de química é a falta de laboratório, porque as pessoas ficam "ah, tem que fazer pratica", claro que tem, química é uma ciência experimental, não tenha dúvida disso, mas acontece que química não é uma física onde você monta uma experiência, desmonta e leva para casa na hora, química mexe com vidrarias, com reação, você tem que tomar cuidado com produto com o menino. (CP2).

Os alunos não demonstram interesse e respeito segundo alguns docentes. Percebe-se que o objetivo da escola hoje vem sendo tanto educacional como social. E a partir disso confirma-se o quanto as aulas devem ser contextualizadas. A química está na vida, na roupa que se usa, na água que se bebe. O aluno deve se tornar ativo no processo para que haja construção e contextualização.

Em tempo de constante inovação tecnológica na sociedade, inserindo-se uma crescente

busca pela informática, em toda sua diversidade, mas ainda se veem dificuldades no ensino e na aprendizagem, principalmente das ciências naturais que vem já há algum tempo na contramão do desenvolvimento. O conhecimento químico deve interferir com a realidade vivida, podendo assim fazer uma interpretação do mundo.

As informações químicas do ponto de vista da maioria dos cidadãos são aquelas relacionadas com o manuseio e utilização de substâncias, com o consumo de produtos industrializados e com o papel da química e da ciência na sociedade. É através destes fundamentos e muitos outros que o adolescente poderá participar e ao mesmo tempo julgar certas questões presentes no seu dia-a-dia. (SANTOS, 2006).

O estudo da química deve vir ligado principalmente ao fato de possibilitar ao homem o desenvolvimento de uma visão crítica do mundo que o cerca, podendo analisar, compreender e utilizar este conhecimento no cotidiano, tendo condições de perceber e interferir em situações que contribuem para a deterioração de sua qualidade de vida

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com o levantamento de dados acerca das condições nas quais a docência é exercida, das dificuldades de formação das concepções do professorado acerca da realização de atividades experimentais em química e de passar o conteúdo. O que se observa é que, na grande maioria, não há espaço físico para práticas de química nas escolas públicas, com isso os professores consideram a falta de um espaço adequado e a escassez de recursos financeiros como fatores principais para a não realização de aulas práticas.

Vê-se uma situação em que existe uma baixa remuneração dos educadores, a carência de uma boa formação dos professores e a aplicação dos investimentos do país em educação. Os docentes são quase que obrigados a trabalhar em várias escolas ou assumirem mais aulas para terem bons rendimentos. Há necessidade de bons professores que possam ensinar, também, a observar, medir, concluir. Boa parte dos professores é previsível, não costuma surpreender, repete fórmulas, sínteses do que lê e do que ouve.

O ensino praticado em muitas escolas não está propiciando ao aluno um aprendizado que possibilite a compreensão dos processos químicos em si e a construção de um conhecimento químico em estreita ligação com o meio cultural e natural.

Os alunos devem ser motivados e sair desenvolvendo capacidades como a interpretação, análise, argumentação, conclusão e auxiliando nas decisões do dia-a-dia. O

ensino da química deve auxiliar o aluno a compreender as transformações químicas ocorridas no planeta, relacioná-la com informações adquiridas, possibilitando assim a elaboração do conhecimento gerado na escola.

Dentro da problemática central deste trabalho, da caracterização do ensino de química, a formação que os docentes estão recebendo e as condições e infra-estrutura das escolas, fez-se possível compreender a não utilização de diversas alternativas, como a própria experimentação em química. As discussões fundaram-se sob a ótica do professor entrevistado e da pesquisadora, considerando o visualizado na escola.

O docente que tiver acesso a este trabalho poderá repensar e redefinir o seu próprio discurso e a conduta em sala de aula, o que viabiliza a busca de superações que suscitem mudanças metodológicas, não só em relação às atividades práticas, mas também em relação à prática docente.

Sabe-se, também, que mudanças se fazem a longo prazo. Mas para que possam acontecer, elas devem ser assumidas. Assim, torna-se imperativo o desafio das mudanças e da introdução de novas alternativas, cientes de que é preciso começar, para que haja bons frutos a serem colhidos no futuro.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. C. S. et al. **Contextualização do ensino de química:** motivando alunos de ensino médio. Paraíba, 2007. Disponível em: <[http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex\\_xienid/x\\_enex/ANAIS/Area4/4CCENDQPEX01.pdf](http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/x_enex/ANAIS/Area4/4CCENDQPEX01.pdf)>. Acesso em: 27 mar. 2011.

ALVES, N. **O espaço escolar e suas marcas:** o espaço como dimensão material o currículo. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.

ANDRADE, J. J. **Na linguagem química a produção de conhecimentos e a constituição de subjetividades no espaço escolar.** Dissertação (Mestrado). Ijuí, 2003.

AUSUBEL, D. P. **The psychology of meaningful verbal learning.** New York: Grune and Stratton, 1963.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais:** Bases legais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília, DF, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: ciência da natureza, química e suas tecnologias**, 1999. Disponível em: <[http:// www.educacao.gov.br/html](http://www.educacao.gov.br/html)>. Acesso em: 16 mar. 2010.

CARDOSO, S. P.; COLINVAUX, D. Explorando a motivação para estudar química. **Química Nova**, São Paulo, vol. 23, n. 3, mai./jun. 1999.

CARRERI, A, V. **Cotidiano escolar e políticas curriculares: táticas entre professores consumidores**. 2007. Dissertação (Mestrado)-Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, 2007.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

CHAGAS, P. A. As ferramentas do químico. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 5, p. 18-20, maio 1997.

DEMO, P. **A nova LDB: ranços e avanços**. 13. ed. Campinas: Papyrus, 2002.

GOMES, H. F. O ambiente informacional e suas tecnologias na construção dos sentidos e significados. **Ciência da informação**, Brasília, DF, v. 29, n. 1, jan./abr. 2000.

GUIMARÃES, A. A. **O professor construtivista: desafios de um sujeito que aprende**. 2010. Disponível em : < <http://www.unicamp.br/iel/memoria/projetos/ensaios/ensaio38.html>>. Acesso em: 17 mar. 2011.

LUDKE, M.; ANDRE, M. **Pesquisa em educação**. São Paulo: EPU, 1986.

MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de química**. 2. ed. Ijuí: Unijuí. 2003

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. São Paulo: Papyrus, 2006.

NANNI, R. A natureza do conhecimento científico e a experimentação no ensino da química. **Revista eletrônica de Ciências**, São Paulo, v. 1, n. 26, 2004. Disponível em: <[http://www.cdcc.sc.usp.br/ciencias/artigos/art\\_26/natureza.html](http://www.cdcc.sc.usp.br/ciencias/artigos/art_26/natureza.html)>. Acesso em: 14 mar. 2011.

ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. **Educação química no Brasil: memórias, políticas e tendências**. Campinas: Atomo, 2008.

SANTOS, B. de S. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. 10. ed. Rio de Janeiro: Graal, 2006.

SILVA, J. C. A escola pública no Brasil: problematizando a questão. **Publ. UEPG Ci. Hum., Ci. Soc. Apl., Ling., Letras e Artes**. Ponta Grossa, v. 15, n. 2, p. 25-32, dez. 2007.  
Disponível em: <<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/humanas/article/viewFile/599/587>>.  
Acesso em: 17 mar. 2011.

SOUZA, R. A. **Perfil da gestão da escola pública no Brasil**: um estudo sobre os diretores escolares e sobre aspectos da gestão democrática. 2010. Disponível em: <<http://www.rioei.org/deloslectores/2852Souza.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2011.

SCHWARTZMAN, S. **Os desafios da educação no Brasil**. Disponível em: <<http://www.schwartzman.org.br/simon/desafios/1desafios.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2011.

VALENTE, J. A. **Computadores e conhecimento**: repensando a educação. Campinas: UNICAMP, 1993.

WERTHEIN, J.; CUNHA, C. **Educação científica e desenvolvimento**: o que pensam os cientistas. Brasília, DF: UNESCO, Instituto Sangari, 2005.