

Proposta para Tornar o Ensino de Química mais Atraente

Prof. Dr. Airton Marques da Silva

Universidade Estadual do Ceará, Universidade Federal do Ceará e Academia Cearense de Química
airton@baydenet.com.br



"O Educador precisa estar à altura de seu tempo" (Paulo Freire, 1993).

O objetivo deste artigo é colaborar com os professores de química a mudar de postura em sala de aula, tornando o ensino de química mais atraente e agradável.

Apresentação

Atualmente a sociedade vem se submetendo a mudanças de todo o tipo, havendo mudanças significativas na forma de vida do ser humano e assim o ensino não passa incólume a essas mudanças. "A humanidade vive um processo acelerado de modificações e rupturas, que se reflete em todos os setores da sociedade. Assim sendo, a educação e a informação assumem papel significativo neste processo" (CARVALHO, 1997).

Com a experiência de 46 anos de sala de aula dedicados ao ensino de química, afirmo que por conta das mudanças, o ensino de química nos dias de hoje vem em declínio por conta de vários fatores, cujos principais são: a) deficiência na formação do professor; b) baixos salários dos professores; c) metodologia em sala de aula ultrapassada; d) redução na formação de licenciados em química; e) poucas aulas experimentais; f) desinteresse dos alunos.

Sabe-se que nos dias de hoje não é fácil mudar esse quadro, mas não se pode ficar de braços cruzados diante dos fatos, principalmente sabendo que a Química é uma Ciência vital para a melhoria da qualidade de vida do ser humano.

Das disciplinas ministradas, tanto no ensino fundamental como no ensino médio, 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 complexa. Eles alegam a necessidade de memorizar fórmulas, propriedades e equações químicas.

Dessa forma é grande a responsabilidade do professor de química, que tem o papel de desmistificar o que os alunos pensam da Ciência que é obrigatório o seu entendimento para que o ser humano tenha qualidade de vida mais saudável.

Nossa explanação está baseada na experiência adquirida em sala de aula, como já foi citado, e nos resultados das monografias orientadas dos alunos do Curso de Licenciatura em Química da

Ensino de Química Atual

I) Formação do Professor de Química nas IES

Está deficiente devido aos seguintes aspectos: a) salvo exceção, a maioria dos professores de química das IES são bacharéis e poucos são licenciados; b) a metodologia predominante ainda é da aula tradicional; c) laboratórios didáticos de química das IES estão ficando obsoletos; d) desinteresse dos formandos com a profissão do magistério.

Existem outros aspectos, mas aponta-se esses como os principais. Há necessidade dos docentes de Química das IES discutirem a formação do professor de química com mais profundidade na busca da redução da atual deficiência.

II) Metodologia predominante

Infelizmente a metodologia predominante não é uma das melhores para o ensino de química. Boa parte dos professores não procura alternar as aulas tradicionais com outras metodologias mais atraentes e eficiente que torne a transmissão do conteúdo de química mais agradável.

III) Laboratório

É outro problema complicado, tanto no ensino médio como no ensino superior. Algumas escolas do ensino médio não possuem laboratórios de química adequados para as aulas experimentais, faltam professores designados para tal fim, e o número de aulas semanais por turma é pouco, já sendo insuficiente para as aulas consideradas teóricas. Muitas escolas que possuem laboratório enfrentam outro problema que

IV) Salário

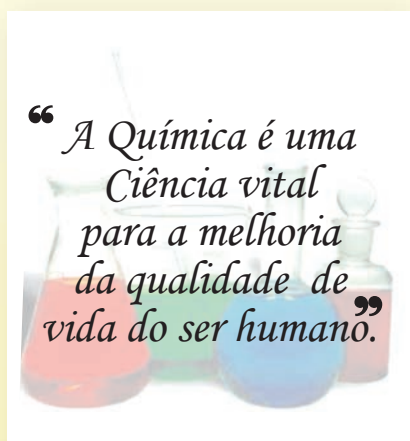
Quer queira, quer não, a melhoria do Ensino de Química passa pelo salário do professor. Geralmente o salário inicial de alguns profissionais de outras profissões variam entre 3 e 5 mil reais. A da maioria dos professores, principalmente no Norte e Nordeste do Brasil, mesmo com alguns anos no magistério no ensino médio, fica entre 1 e 2 mil reais. O desestímulo da classe é grande. Pesquisadores da área de educação afirmam que a falta de interesse em ser professor ocorre principalmente em razão dos baixos salários pagos no magistério e a pouca valorização social da carreira.

V) Desinteresse dos alunos

Um fator negativo para o professor é a falta de interesse dos alunos, em que muitas vezes não estudam os conhecimentos que são passados em uma aula.

VI) Diminuição na Formação dos Licenciados

No início do ano de 2010, o *Censo da Educação Superior mostra que o Brasil forma cada vez menos professores. As maiores quedas de 2006 para 2007 foram nas áreas de Letras (- 10%), Geografia (- 9%), Química (- 7%) e Filosofia (- 5%). Em números absolutos, foram 3,3 mil formandos a menos no período; a redução ocorreu pelo segundo ano consecutivo. Em 2007, 70.507 pessoas formaram-se em Licenciatura, 4,5% a menos que em 2006 e 9,3% a menos que em 2005. O dado apenas faz agravar uma situação que já é preocupante. Um estudo do próprio MEC aponta que há 300 mil pessoas ministrando aulas no país em áreas diferentes das quais se formaram.*



Sugestões para mudar esse quadro

Pelo diagnóstico atual apresentado do ensino de química, o quadro deve ser mudado (ou pelo menos amenizado) e cabe ao professor de química a principal iniciativa. Se nada for feito, as aulas continuarão sem motivar os alunos, professores continuarão reclamando dos salários, teremos avanço lento nas tecnologias educacionais, a procura por Cursos de Licenciatura em Química continuarão diminuindo e os temas relevantes para o desenvolvimento do país não serão abordados com profundidade.

Para que isso não ocorra estamos tentando colaborar, sugerindo transformações partindo dos professores e dos grupos gestores das instituições.

⇒ Revisão do Ensino de Química

As aulas tradicionais expositivas que usam como único recurso didático o quadro e o discurso do professor, não são alternativas únicas e nem as mais produtivas para o ensino de química. Para ensinar esta matéria, o professor deve fazer uma reflexão sobre o que ensinar e como ensinar, como desenvolver os temas adequadamente, como estabelecer um ordenamento lógico entre os conteúdos, como conciliar as atividades práticas com o conteúdo teórico. É necessário que ele saiba transmiti-la e torná-la assimilável pelo estudante. Associar cada teoria com o que ocorre no dia-a-dia é o caminho.

“A química está na base do desenvolvimento econômico e tecnológico. Da siderurgia à indústria da informática, das artes à construção civil, da agricultura à indústria aeroespacial, não há área ou setor que não utilize em seus processos ou produtos algum insumo que não seja de origem química.”

(SILVA e BANDEIRA, 2006).

Alinhamos alguns fatores que permitem ao professor produzir mais, ser mais eficiente e ao estudante aprender melhor:

- ▶ **escolas oferecerem melhores condições de trabalho e de vida para o professor e o aluno;**
- ▶ **um programa bem estruturado e contextualizado com o cotidiano;**
- ▶ **laboratórios razoavelmente equipados;**
- ▶ **recursos audiovisuais modernos;**
- ▶ **materiais didáticos competentes;**
- ▶ **implementação de metodologias adequadas.**

⇒ Proposta para tornar o Ensino de Química mais atraente

A proposta deve contemplar basicamente os seguintes aspectos:

I) Abordagem dos assuntos de química focalizando a cidadania, envolvendo a participação do aluno, com debate em sala de aula e problematização de situações do cotidiano. Sempre que possível e nos assuntos teóricos abordados nas aulas de Química, temas atuais e importantes devem ser inseridos, como por exemplo: *meio ambiente; desenvolvimento sustentável e química verde; novas alternativas de combustíveis; novas fontes de energia; água – desperdício e formas econômicas de obtenção; CO₂ – consumo através do seu uso como reagente; petróleo na camada do pré-sal; nanotecnologia – nanomateriais; química dos produtos naturais.*

II) O conteúdo deverá ter caráter interdisciplinar. O ser humano vivência várias disciplinas em qualquer momento da sua vida, entretanto para facilitar a absorção dos seus conhecimentos elas foram separadas em compartimentos, tornando mais fácil a aprendizagem. Cabe ao Professor fazer as ligações entre elas, para que o aluno passe a entender melhor, e com isso aplica-se a interdisciplinaridade.

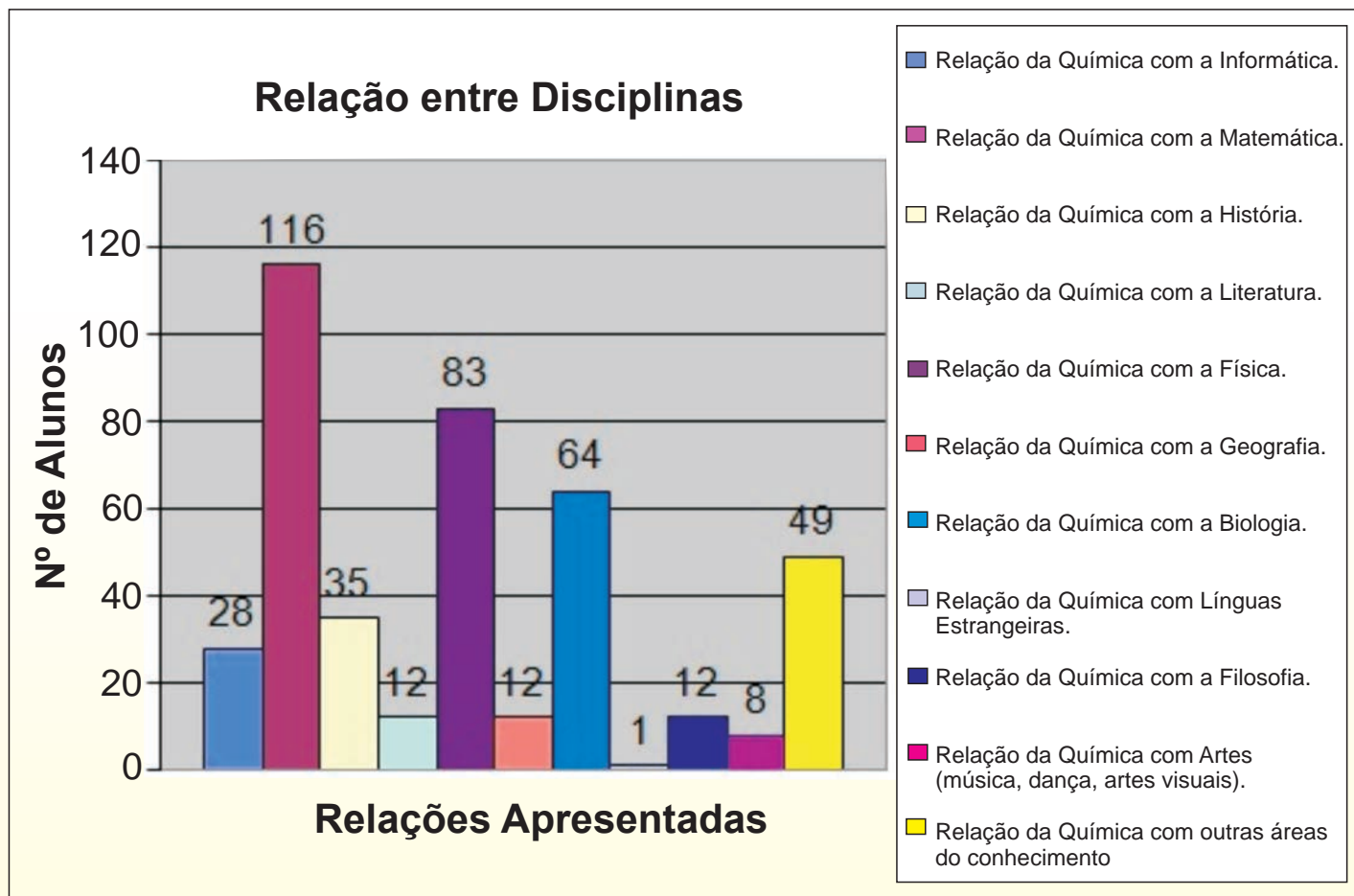


GRÁFICO 1: Relação entre disciplinas, indicadas pelos alunos – Fonte: Silva (2011).

No trabalho de pesquisa realizado por Silva (2011) aplicado em salas de aula de química do ensino médio, ao ser perguntado a 140 alunos sobre as relações que eles consideravam ter nos seus livros de química, as respostas visualizadas no GRÁFICO 1 mostra a importância da interdisciplinaridade.

III) A abordagem do conteúdo deverá ser contextualizada. Para as disciplinas de Química a contextualização deve ser aplicada em qualquer assunto. O professor em sala de aula expõe o assunto teoricamente, para em seguida contextualizar, que consiste em mostrar a aplicação do assunto no dia-a-dia do ambiente que rodeia o aluno. Analisando o contexto de ensino e aprendizagem, percebe-se que as aulas de Química, diversas vezes, têm sido caracterizadas pela antiga tradição verbal de transmissão de conhecimentos e memorização de fórmulas e

nomenclatura de substâncias. Conforme Oliveira (2010), em seu trabalho “A Abordagem da Interdisciplinaridade, Contextualização e Experimentação nos Livros Didáticos de Química do Ensino Médio”, questiona 30 alunos através da seguinte pergunta: *em sua opinião o livro que apresenta assuntos contextualizados facilita mais a sua compreensão da matéria?* Suas respostas poderão ser visualizadas na FIGURA 1.

“Em busca de nova perspectiva, entende-se que a melhoria da qualidade do ensino de Química passa pela definição de uma metodologia de ensino que privilegie a contextualização como uma das formas de aquisição de dados da realidade, oportunizando ao aprendiz uma reflexão crítica do mundo e um desenvolvimento cognitivo, através de seu envolvimento de forma ativa, criadora e construtiva com os conteúdos abordados em sala de aula”.

(Oliveira, 2010).

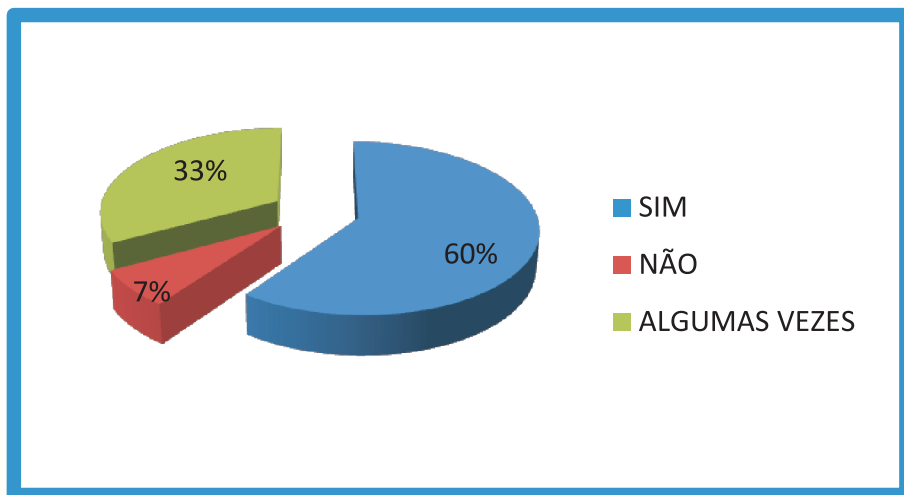


FIGURA 1

IV) Procedimentos metodológicos enquadrados na perspectiva de ensino-aprendizagem. “O rápido desenvolvimento e amplo uso de novas tecnologias educacionais coloca a necessidade da correspondente elaboração de novas teorias e filosofias da educação” (CARVALHO, 1997). O professor deve usar metodologias diferentes conforme o assunto de química que vai ser transmitido. Com a evolução da sociedade têm que haver mudanças também no âmbito do ensino, através da aplicação da Tecnologia Educacional, mudando o estilo tradicional das aulas, que muitas vezes são muito cansativas ou poucas atrativas aos alunos. Para torná-las mais atrativas usar jogos didáticos relacionados com os assuntos teóricos

correspondentes. A aplicação de jogos didáticos nas aulas de química ainda é novo, mas vem crescendo suas aplicações nestes últimos anos. Silva e Uchôa (2009) no trabalho “A Contribuição do Lúdico na Aprendizagem de Química no Ensino Médio”, questiona 154 alunos do ensino médio em relação a seguinte pergunta: *você sabe dizer o que é lúdico?* As respostas podem ser vistas na TABELA 1.

V) Tornar as Aulas de Laboratório e as Aulas de Demonstração mais freqüentes. Pela experiência de longos anos dedicados ao ensino de química podemos afirmar categoricamente que reside aí o “gargalo” muito forte pelo desinteresse do aluno em estudar química. A maioria não aceita o ensino somente em sala de aula, sem demonstrar experimentalmente porque os fenômenos acontecem. Não se concebe ensinar química dissociada da parte experimental. Por essa razão a Química é considerada uma Ciência experimental. Silva e Pereira (2009) no trabalho “Contextualização do Ensino de Química através de Aulas Práticas: sua importância para o aprendizado de alunos de nível médio de uma Escola Estadual”, questiona 56 alunos do ensino

TABELA 1

OPÇÕES DE RESPOSTAS	NÚMERO DE ALUNOS	PERCENTUAIS APROXIMADOS
INTERESSANTE / ATRATIVO / DIFERENTE	43	28%
ALEGRE / ANIMADO / PRAZEROSO	31	20%
LAZER	18	12%
JOGOS / BRINCADEIRAS / INTERATIVIDADES	06	4%
NÃO - SEM JUSTIFICATIVAS	16	10%
NÃO CONHECE O SIGNIFICADO	40	26%
TOTAL	154	100%

OPÇÕES DE RESPOSTAS	PERCENTUAIS
Com o aumento da carga horária da disciplina.	6%
Se houver mais relação com o cotidiano e realização de aulas práticas.	80%
A aula de Química é boa, o que falta é interesse por parte dos alunos.	14%

TABELA 2

médio em relação a seguinte pergunta: **Como você acha que a aula de química pode melhorar?** As respostas podem ser vistas na TABELA 2.

Conclusão

A mensagem importante deste Artigo é alertar o professor de Química para alternar o seu estilo de ensinar, com o objetivo principal de facilitar a aprendizagem. Se isto acontecer estará contribuindo significativamente para a melhoria do ensino.

Com certeza os alunos se motivarão a estudar química e terão outra visão desta ciência, que não é só de decorar “FÓRMULAS, PROPRIEDADES E EQUAÇÕES QUÍMICAS”

Referências

CARVALHO, M.G. Tecnologia, desenvolvimento social e educação tecnológica. In: **Educação e Tecnologia. Revista Técnico-Científica dos programas de Pós-Graduação em Tecnologia dos CEFETs PR/MG/RJ.** Curitiba, 1997.

FREIRE, Paulo. Entrevista concedida à repórter Amália Rocha da TV Cultura, em 1993, (gravada em vídeo).

OLIVEIRA, Henrique Rolim Soares. **A Abordagem da Interdisciplinaridade, Contextualização e Experimentação nos livros didáticos de Química do Ensino Médio.** Monografia (Curso de Licenciatura em Química). Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza-

CE, 2010.

PEREIRA, Cleyciane Bizerra. **Contextualização do Ensino de Química através de aulas práticas.** Monografia (Curso de Licenciatura em Química). Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza-CE, 2009.

SILVA, A. M. e BANDEIRA. J.A. **A Importância em Relacionar a parte teórica das Aulas de Química com as Atividades Práticas que ocorrem no Cotidiano.** In: IV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA. Fortaleza. CD de Resumos do IV SIMPEQUI, 2006.

SILVA, A. M. e UCHOA, K. N. **A Contribuição do Lúdico na Aprendizagem de Química no Ensino Médio.** In: XLIX CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA. Porto Alegre. CD de Resumos do CBQ, 2009. v. 01. p. 134-134.

SILVA, Francisco Edivanio. **A Interdisciplinaridade nos livros de Química no Ensino Médio.** Monografia (Curso de Licenciatura em Química). Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza-CE, 2011.

