

# A visão dos Estagiários sobre o Ensino de Química nas escolas públicas do município de Itapetinga-BA

Elaine Pereira Coutinho<sup>1</sup> (PG), Herlle Aparecido da Silva<sup>1</sup> (PG), Paulo José de Oliveira<sup>1</sup> (IC), Daniela Marques Alexandrino<sup>2\*</sup> (PQ), Dulcinéia da Silva Adorni<sup>2</sup> (PQ), Ademir de Jesus Silva Jr<sup>2</sup> (PQ). [dmaqmc@gmail.com](mailto:dmaqmc@gmail.com)

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Química (PGQui) – Campus Jequié - UESB - Bahia

<sup>2</sup> Departamento de Estudos Básicos e Instrumentais (DEBI) – Campus Itapetinga - Bahia

Palavras-Chave: Estágio, Ensino de Química

## RESUMO:

Este trabalho consiste em um levantamento realizado em Escolas Públicas no município de Itapetinga no sudoeste da Bahia, visando entender a realidade do ensino de Química. As pesquisas de campo foram desenvolvidas pelos alunos matriculados na disciplina Estágio I – 2009.2 do curso de Licenciatura em Química da UESB, campus de Itapetinga. Os dados foram coletados junto aos professores e alunos das instituições escolares de abrangência da DIREC 14 (Diretoria Regional de Educação e Cultura), buscando identificar aspectos específicos, referentes à organização e ao processo de ensino-aprendizagem de Química. Procurou-se evidenciar e avaliar a forma de influência da formação inicial e continuada, do tempo de atuação no magistério, e em especial, dos cursos de formação continuada sobre a forma de entender o conhecimento científico e ensiná-lo aos alunos.

## INTRODUÇÃO

A pesquisa sobre o Ensino de Química nas escolas de Ensino Médio tem apresentado um número significativo de publicações, expondo diversas finalidades e enfoques distintos, contribuindo para a solidificação desta área. Tardif (2008: 31-34) define:

[...] a Educação como “conjuntos dos processos de formação e de aprendizagem elaborados socialmente e destinados a instruir os membros da sociedade com base nestes saberes” e o professor como “alguém que sabe alguma coisa e cuja função consiste em transmitir este saber aos outros”. [...] [...] No âmbito da modernidade ocidental, o extraordinário desenvolvimento quantitativo e qualitativo dos saberes teria sido e seriam ainda inconcebíveis sem um desenvolvimento correspondente dos recursos educativos e, notadamente, de corpos docentes e de formadores capazes de assumir, dentro dos sistemas de educação, os processos de aprendizagem individuais e coletivos que constituem a base da cultura intelectual e científica moderna.

Enquanto grupo social, e em virtude das próprias funções que exercem, os professores ocupam uma posição estratégica no interior das relações complexas que unem as sociedades contemporâneas aos saberes que elas produzem e mobilizam com diversos fins. (TARDIF, 2000)

Por outro lado, o contexto escolar muitas vezes não possibilita uma maior discussão entre os alunos acerca dos conhecimentos adquiridos, seja por limitação de tempo ou ainda devido à inadequação de nossos currículos e práticas pedagógicas. Porém sabe-se que o modelo educacional de hoje está embasado somente no falar do professor que pressupõe um aluno passivo, desfavorecendo assim a relação conteúdo escolar a questões tecnológicas, políticas e éticas. (UHMANN & MALDANER, 2006)

Cardoso e Colinvaux (2000) apontam que:

A relevância do estudo da Química deve-se, principalmente, ao fato de possibilitar ao homem o desenvolvimento de uma visão crítica do mundo que o cerca, e no qual está inserido, 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, exemplo, o impacto ambiental provocado pelos rejeitos industriais e domésticos que poluem o ar, a água e o solo.

Para Ribeiro (2003), o que acontece atualmente, é que na maioria das vezes o ensino de Química prioriza a transmissão de informações, definições e leis isoladas, memorização de fórmulas matemáticas e aplicação de "regrinhas" sem qualquer relação com a vida do aluno, impossibilitando o entendimento de uma situação-problema.

Durante muito tempo, somente a pedagogia discutia os problemas relativos ao processo ensino aprendizagem. No entanto, este cenário vem sofrendo alterações. (FILHO et al., 2009) No Ensino Médio várias estratégias metodológicas podem ser utilizadas para desenvolver os conteúdos de Química a fim de motivar os alunos a participarem das aulas, tornando-as mais dinâmicas e, conseqüentemente, tendo como resultado uma aprendizagem mais significativa.

Os professores de Química se utilizam de vários tipos de estratégias como técnicas ludopedagógicas, técnicas gráficas (mapa conceitual), trabalho experimental e trabalho de campo. (HANGAI et al., 2002) Indiscutivelmente, muitos professores de Química se utilizam de jogos e passatempos para tornar o aprendizado desta mais divertido e relevante. (RUSSEL, 1999)

Neste sentido, a disciplina Química vem sofrendo inovações na sua forma de ser trabalhada em sala de aula, para que este conhecimento fique o mais próximo possível da realidade do aluno. No entanto, este contingente de pessoas que consegue trabalhar de forma diferenciada ainda é pequeno.

Apesar da existência de propostas inovadoras visando à formação cidadã, muitas não chegam às salas de aula, a prática docente reflete os modelos de ensino com os quais os indivíduos tiveram contato durante toda sua formação (ABREU et al, 2008). A maioria dos professores chama a atenção para aspectos que dificultam esse processo de inovação didático-pedagógico em sala de aula.

Silva e Zanon (2000):

Infelizmente poucos professores ainda buscam se inovar para tentar ser um diferencial nas aulas teóricas e principalmente aulas práticas, Não obstante, poucos problematizam o modo de realizar os experimentos, o que pode ser explicado, em parte, por suas crenças na promoção incondicional da aprendizagem por meio da experimentação, esse é o estado mais crítico do ensino de química nas escolas públicas, onde as aulas não existem por problemas diversos, mas que são injustificáveis.

Os professores de Química, de modo geral, mostram-se ainda pouco satisfeitos com as condições infraestruturas das escolas públicas. Com frequência, justificam o não desenvolvimento das atividades experimentais devido à falta destas condições infraestruturas, algumas escolas faltam laboratórios, e as que possuem não dispõem de monitores, outro problema enfrentado pelos professores é a carga horária da disciplina, segundo os professores essa carga horária deveria ser aumentado, outro fator que contribui é a falta de interesse dos alunos. (BENITE & BENITE, 2009)

Consideramos que o entendimento das razões e objetivos que justificam e motivam o ensino desta disciplina, poderá ser alcançado abandonando-se as aulas baseadas na simples memorização de nomes e fórmulas, tornando-as vinculadas aos conhecimentos e conceitos do dia-a-dia do alunado.

É necessário que haja uma abordagem do professor para que e por que é importante estudar e saber Química. Ao abordar esta questão, o professor alerta para a necessidade de adequação do ensino de Química à realidade da escola. Propõe estratégias de organização curricular que contemplam a priorização de conteúdos e temas, dando atenção a abordagens que promovam aprendizagens significativas em Química.

Em decorrência da necessidade de entender como vem sendo desenvolvido o ensino de Química nas Escolas Públicas do município de Itapetinga-BA, foi realizada uma pesquisa com alunos e professores de nove instituições do município, abrangendo o Ensino Fundamental (8ª série) e Ensino Médio. Foram levantados dados por parte dos licenciandos do 4º semestre do curso de Química da UESB do campus de Itapetinga, na disciplina de Estágio I.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa foi realizada em dois momentos: no primeiro de caráter qualitativo, foram aplicados questionários com o objetivo situar o perfil profissional dos professores de Química que atuavam na rede pública. As questões versavam, essencialmente, sobre: formação acadêmica (inicial e pós-graduação), tempo de magistério, recursos que dispõe para lecionar, método de avaliação e a reação do aluno com o primeiro contato com a Química e também sobre os índices de aprovação escolar.

No segundo momento, de caráter quantitativo, o questionamento feito aos alunos foi em relação às dificuldades enfrentadas na disciplina de Química, quais as opiniões em relação às metodologias dos professores (se há necessidade de mudanças), o aproveitamento dos conteúdos e importância que atribuem ao ensino de Química.

O levantamento foi realizado através da aplicação de questionário a 108 alunos e 9 professores entrevistados distribuídos entre os turnos matutino, vespertino e noturno. Optou-se por verificar possíveis diferenças existentes entre as respostas provenientes de turnos e escolas diferentes, motivo pelo qual os questionários foram obtidos frente a 20 alunos da 8ª série do Ensino Fundamental, que estavam iniciando o estudo da Química e 81 alunos do Ensino Médio, tendo uma visão da Química não só do contexto escolar, mas também social. A escolha dos alunos foi feita aleatoriamente através dos professores das turmas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### *A visão dos professores entrevistados*

Dentre os nove professores que lecionavam Química no município, são:

- I. Graduandos:
  - 1) Licenciatura em Química, com tempo de magistério e que ensina Química estimado em 2 anos.
  - 2) Zootecnia, com tempo de magistério e que ensina a matéria: 3 anos.

II. Graduados:

- 3) Biomedicina (com 8 anos de formatura, 10 anos de magistério e 8 anos que leciona Química), atualmente fazendo mestrado.
- 4) Licenciado em Química **A** (tem 8 meses de formação, 4 anos de magistério e 4 anos que leciona Química).
- 5) Licenciado em Química **B** (tem um ano de formado, 22 anos de magistério e pouco mais de 1 ano que leciona Química).
- 6) Pedagogo e licenciado em Matemática (com 5 anos de formação, 27 anos de magistério e 8 anos que leciona Química).
- 7) Zootecnista **A** (com 11 anos de formação, 13 anos de magistério e 8 anos que leciona Química).
- 8) Zootecnista **B** (com 19 anos de formação, 16 anos de magistério e 13 anos que leciona Química, sendo que este é pós-graduado em Química).
- 9) Engenheiro de Alimentos, pós-graduado e fazendo mestrado em Engenharia de Alimentos (3 anos de formado, 16 anos de magistério e 13 anos que leciona Química).

As dificuldades relatadas pelos professores são praticamente idênticas, demonstrando unanimidade quanto às queixas. Dentre as quais se destaca a falta de interesse dos alunos. Afirmam que por mais esforço que façam a maioria dos alunos já criou um bloqueio em relação à disciplina de Química. Além disso, o fato da carga horária ser reduzida (2 aulas), os recursos disponíveis para executar o trabalho são bem limitados (retroprojetor, multimídia e livros didáticos) e as estruturas físicas dos laboratórios serem precárias.

Apenas duas instituições contam com laboratórios (que não são utilizados). Os professores atribuem a não utilização dos laboratórios ao fato de não terem monitores para acompanhar a turma, e por faltar de materiais (reagentes e vidrarias).

Dentre os métodos de avaliação mais utilizados estão os testes, provas, pesquisas em grupo (trabalho) em sala de aula e atividades para casa. Apesar das dificuldades do alunado, destacam que a relação professor/aluno é bem tranquila e boa, mas é um grande desafio para quem ensina fazer com que a turma entenda e passe a gostar da disciplina.

Sobre a presença dos estagiários em sala de aula, os professores avaliaram que é muito boa, principalmente para aqueles professores que não são licenciados em Química. Salientam que o Estágio é boa oportunidade para os licenciandos entrarem em contato com os alunos em sala de aula, exercitando suas atividades de docência.

Em relação à impressão que os alunos do Ensino Médio têm ao primeiro contato com a Química, os professores relataram que inicialmente ficam um pouco assustados, mesmo trabalhando os assuntos superficialmente. As dificuldades aumentam ainda mais no decorrer da disciplina, na continuidade dos conteúdos. Para tentar minimizar essas dificuldades eles sugerem trabalhar com aulas práticas e vídeos, contextualizando com o dia a dia os conceitos de Química.

Sobre o índice de reprovação na disciplina de Química, a média apontada entre as Instituições é em torno de 31%. Os professores atribuíram estes índices as principais dificuldades dos alunos, sendo elas: compreensão dos conceitos abstratos, conhecimentos básicos de matemática, interpretação de textos, isto leva ao desinteresse dos mesmos pela Química. Em contraponto, os alunos que encontram muita dificuldade com conteúdos que envolvem fórmulas e cálculos matemáticos, interessam pelos conteúdos de ácido-base e gases que envolvem Matemática.

Os conteúdos abordados que mais despertam interesse em aprender nos alunos são: 1º ano: Ligações Químicas; 2º ano: Radioatividade e Soluções; 3º ano: Biomoléculas.

Os professores completam dizendo que a Universidade deveria contribuir para a melhoria do ensino, promovendo projetos voltados ao ensino de Química, fazendo uma parceria com as Escolas Públicas.

### A visão dos alunos entrevistados

#### 1. Você gosta de química? Por quê ?

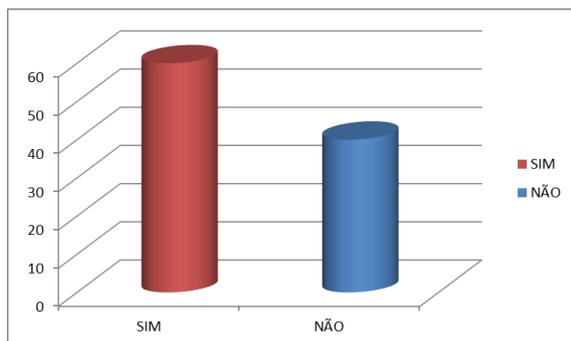


Figura 1: Você gosta de Química

60% dos alunos disseram gostar da disciplina Química por achar interessante e por gostar da forma como o professor leciona e 40% assumiram não gostar de Química por não conseguir compreender o assunto.

#### 2. A química tem alguma importância para a sua vida? Qual?

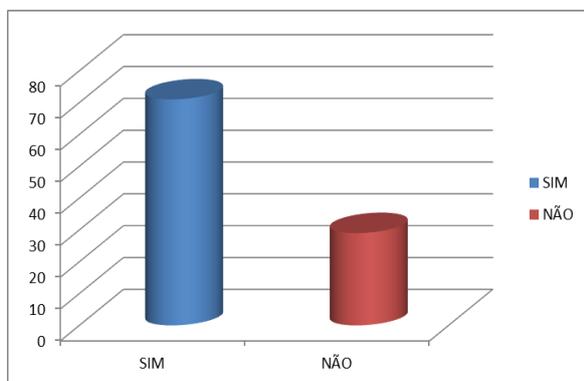


Figura 2: Importância da aula de Química

71% disseram que a Química tem alguma importância em suas vidas e atribuem à relação existente com o cotidiano e 29% disseram que a Química não tem importância em suas vidas, mas não souberam explicar o porquê.

#### 3. Como são suas aulas de química?

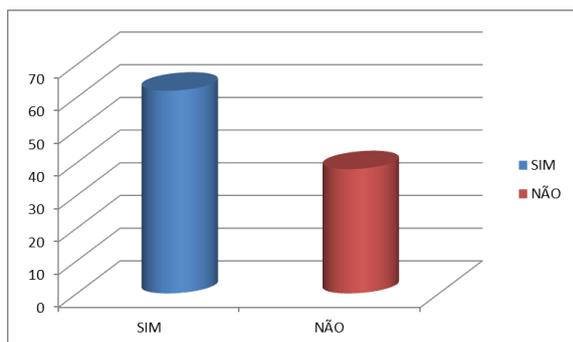


Figura 3: As aulas de Química são boas?

62% dos alunos disseram que as aulas de Química são boas, bem aproveitadas e atribuem à boa interação e explicação do professor, e os 38 % disseram que as aulas de Química deveriam ser mais bem explicadas.

4. Você consegue entender com clareza os conteúdos de química? Por quê?

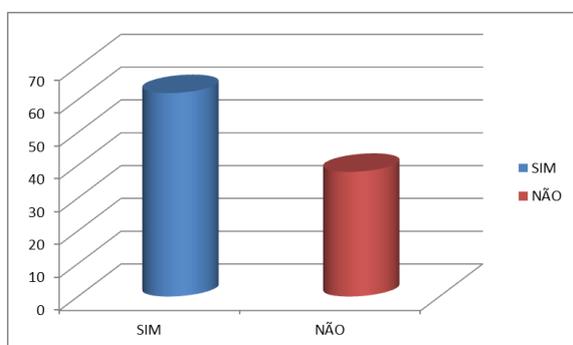


Figura 4: Clareza dos conteúdos

62% dos alunos disseram compreender com clareza os conteúdos de Química por estudar em casa, por gostar da disciplina, alguns alunos gostam da disciplina, mas não conseguem explicar o motivo, 38% dos alunos disseram não entender com clareza por ter dificuldade com os cálculos e não conseguirem entender a tabela periódica, alguns não conseguiram explicar porque não entendem a disciplina, e outros por faltarem às aulas, perdem muito os conteúdos.

5. Quais as maiores dificuldades no aprendizado de química?

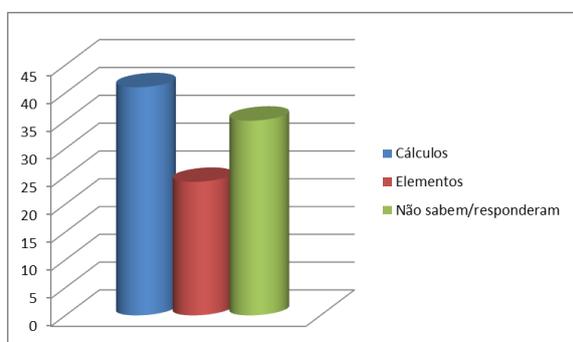


Figura 5: Maiores dificuldades

41% dos alunos disseram que a maior dificuldade está relacionada aos cálculos existentes na Química, 24% disseram que a maior dificuldade encontra-se no

entendimento dos elementos químicos e suas propriedades, e 35% não souberam responder, ou não sentem dificuldade.

6. São realizadas aulas práticas de química para a sua turma?

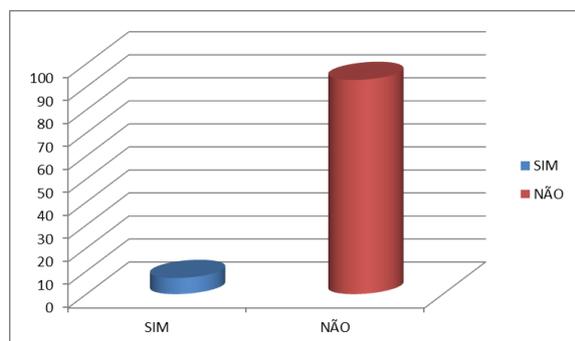


Figura 6: Existência de laboratório

93% dos alunos disseram que não têm aulas práticas e 7% disseram ter aulas práticas.

7. Você consegue mostrar nas avaliações tudo aquilo que você aprendeu nas aulas?

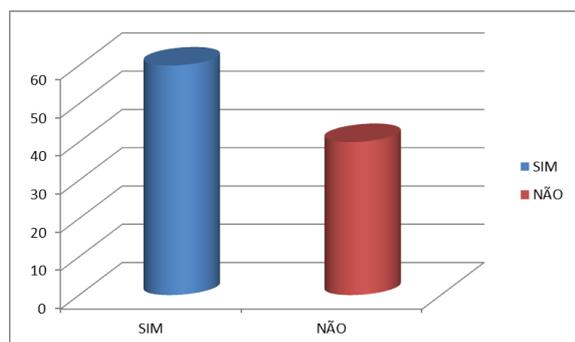


Figura 7: Demonstram o que aprendem

60% dos alunos disseram que conseguem demonstrar nas avaliações o que aprendeu durante as aulas, mas não conseguem explicar porque, 40% dos alunos disseram que não conseguem mostrar nas avaliações o que foi visto em sala porque o professor muda o conteúdo da prova, não conseguem entender as perguntas, ou seja, apresentam grandes dificuldades na interpretação das questões.

8. Você consegue ver alguma relação entre os conteúdos de química e os das demais disciplinas?

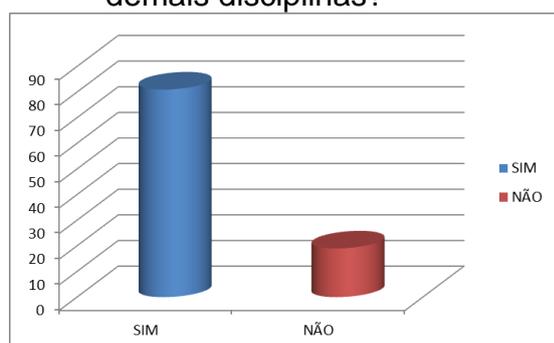


Figura 8: Relacionam Química com outras disciplinas

81% dos alunos disseram que conseguem perceber a relação de Química com algumas disciplinas, como: Matemática, Física, Biologia, Sociologia, Geografia e 19% não relacionam Química com nenhuma disciplina.

9. Você se sente motivado a fazer um curso superior relacionado à área de Química?

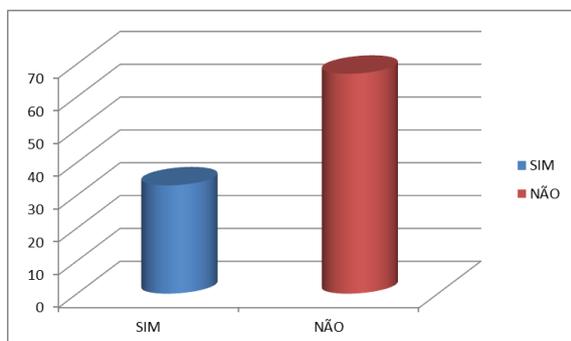


Figura 9: Motivação para cursar na área de Química

33% dos alunos desejam fazer um curso superior relacionado a área de Química e 67% disseram que não querem fazer um curso superior relacionado à área de Química, e justificam por ser uma área “difícil”.

## CONCLUSÕES

As reflexões a respeito do que foi exposto são as de que existe uma grande deficiência no ensino de Química, tanto no que se refere à experiência dos professores envolvidos na pesquisa, quanto nos recursos que são oferecidos aos alunos nas escolas da rede pública.

Por parte dos professores, percebe-se uma grande necessidade de atualização no que diz respeito ao ensino de Química. Nos relatos, eles esperam soluções vindas da Universidade, sobre as metodologias a serem abordadas e melhor utilização dos laboratórios para propiciar aulas experimentais.

Os alunos esperam que as aulas sejam mais dinâmicas, menos conteudistas, que tenham experimentos, almejam aprender noções básicas da Química e veem nas aulas práticas uma maneira de entender assuntos teóricos e considerados por eles muito abstratos.

As deficiências (noções básicas de cálculo ou interpretações de questões) causam consequências no desenvolvimento do aprendizado dos alunos que apesar de não aprenderem, são promovidos para as séries seguintes.

Propõe-se que, no ensino de Química os conteúdos sejam enfocados com estratégias de ensino diferenciadas (vídeos, jogos, temas geradores e experimentação) relacionadas ao cotidiano desses indivíduos, estes fatores, aliados à utilização das concepções prévias dos alunos oriundas das relações sociais, podem levar a uma melhoria no ensino da Química. Considerando que um dos papéis da universidade pública é desenvolver atividades extensionistas que visem atender às demandas da comunidade acadêmica e também da sociedade na qual está inserida, a UESB pode contribuir efetivamente para a abordagem da problemática identificada, oferecendo, por exemplo, cursos de formação continuada aos professores.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, D. G. de; CAMPOS, M. L. A. M.; AGUILAR, M. B. R. Educação Ambiental nas escolas da região de Ribeirão Preto (SP): Concepções orientadoras da prática docente e reflexões sobre a formação inicial de professores de química. **Química Nova**, São Paulo, v. 31, n.3, p. 688-693. 2008.

BENITE, A. M. C.; BENITE, C. R. M. O laboratório didático no ensino de química: uma experiência no ensino público brasileiro. **Revista Iberoamericana Educación**, v. 2, n. 48, p. 1-10, jan. 2009.

CARDOSO, S. P.; COLINVAUX D. Explorando a motivação para estudar química. **Química Nova**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 401-404, mai./jun. 2000.

FILHO, E. B.; et.al. Palavra cruzada como recurso didático no ensino de teoria atômica. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v.31, n.2. mai./jun. 2009.

HANGAI, et. al. Estratégias metodológicas para o ensino de química. In: 25º Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2002, Poços de Caldas, **25 anos da SBQ - Reflexão Crítica e Perspectivas** (Anais...), São Paulo: SBQ, 2002.

RIBEIRO, R. A.; et. al. Aula Prática como Motivação para Estudar Química e o Perfil de Estudantes do 3º Ano do Ensino Médio em Escolas Públicas e Particulares de Montes Claros/MG. **UNIMONTES CIENTÍFICA**. Montes Claros-MG, v.5, n.2, p. 1-7, jul./dez. 2003.

RUSSEL, J.V. Using games to teach Chemistry. **Journal of Chemical Education**, v. 76, n. 4, p. 481-484, 1999.

SILVA, L.H.de A.; ZANON, L.B. A experimentação no ensino de Ciências. In: SCHNETZLER, R.P.; ARAGÃO, R.M.R. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Abordagens**. Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 2000. 182 p.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 2008. 325 p.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, n. 13, p. 5-24, jan./abr. 2000.

UHMANN, R. I. M.; MALDANER, O. A. Aprendizagem significativa de conceitos químicos na contextualização ligado ao reaproveitamento de resíduos sólidos: "Um ensino diferenciado". In: Forum Internacional Integrado de Cidadania, 2006, Santo Ângelo. **Forum Internacional de Cidadania: educação, cultura, saúde e meio ambiente** (Anais...), Santo Ângelo: EDIURI, 2006.