

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

GABRIELA BELISE

O ENSINO DE CIÊNCIAS COM A IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2014

GABRIELA BELISE



O ENSINO DE CIÊNCIAS COM A IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Ensino de Ciências – Polo de Araras, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientador(a): Prof. Dr Éder Lisandro de Moraes Flores.

MEDIANEIRA

2014



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Especialização em Ensino de Ciências



TERMO DE APROVAÇÃO

O Ensino de Ciências com a Prática de Ensino.

Por

Gabriela Belise

Esta monografia foi apresentada às 9:00 h do dia 29 de março de 2014 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências - Pólo de Araras, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof^a. Me. Éder Lisandro de Moraes Flores
UTFPR – Câmpus Medianeira
(Orientador)

Prof Dr. Leidi Cecilia Friedrich
UTFPR – Campus Medianeira

Prof^a. Me Eber Mariano Teixeira
UTFPR - Pólo UAB de Araras

Dedico essa monografia a toda minha família.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus que iluminou o meu caminho durante essa caminhada. Agradeço a minha família que de forma carinhosa me deu força e coragem, me apoiando nos momentos de dificuldades.

RESUMO

BELISE, Gabriela. O Ensino de ciências com a importância da prática. 2014. 20. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

Esse trabalho tem por objetivo discutir o Ensino de Ciências, focado na importância das aulas práticas. A questão a ser desenvolvida busca a melhoria no ensino, uma vez que é de fundamental importância a aprendizagem de Ciências, pois faz parte da Sociedade Tecnológica Moderna. O Professor é o principal agente na atividade de ensinar, devendo efetivar uma prática pedagógica diferenciada, promovendo o atendimento as diferentes dificuldades dos alunos. Consideramos que um processo em médio prazo de valorização dos professores, implicaria o investimento em pesquisas educacionais, podendo contribuir para a aprendizagem significativa.

Palavras-chaves: Ensino de Ciências. Conteúdo. Professor.

ABSTRACT

BELISE, Gabriela. Teaching science with the importance of practice. 2014. 20. Monograph (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira 2014.

This paper aims to discuss the teaching of science, focused on the importance of practical classes. The question to be developed searches the improvement in teaching, once that is of fundamental importance the learning of science because is a part of modern technological society. The teacher is the principal agent in activity of teach, should actualize a differentiated pedagogical practice, promoting the service the differen needs of the students. Consider a process in the medium term recovery of teachers, involve investiments in educational researchs, can contribute to meaningful learning.

Keywords: Science Education. Content. Teacher

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. OBJETIVO GERAL.....	10
3. JUSTIFICATIVA.....	10
4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	10
4.1. A HISTÓRIA DA QUÍMICA.....	10
4.2. O ENSINO DE CIÊNCIAS.....	12
4.3. CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS ATRÁVES DO LIVRO DIDÁTICO.....	15
5. METODOLOGIA.....	16
5.1 DESCRIÇÃO DA PESQUISA.....	16
6. RESULTADOS.....	16
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
8. REFERÊNCIAS.....	22
ANEXO.....	24

1. INTRODUÇÃO

Vive-se em um mundo onde o ser humano tem a necessidade de conhecer, entender e utilizar o mundo que o cerca. Com isso o homem obteve alimentos por coleta de vegetais, caça e pesca, descobriu-se abrigos, protegendo se contra animais e tempos ruins, descobriu a força do vento e da água, o fogo e a periodicidade do clima nas estações do ano. A necessidade de utilização sistemática dessas descobertas fez com que o ser humano passasse para outro estágio de desenvolvimento, decorrente da invenção de processos de produção e de controle daquelas descobertas, como produção e manutenção do fogo, invenção da irrigação, invenção da agricultura e da criação de animais, produção de ferramentas, invenção da metalurgia, cerâmica, tecidos. Assim, das raízes históricas ao seu processo de afirmação como conhecimento sistematizado, isto é, como ciência, a Química tornou-se um dos meios de interpretação e utilização do mundo físico (CARVALHO, 1985; MARQUES, 1977 e NÉRICI, 1992).

O mundo físico é um sistema global complexo, formado por subsistemas que, interagindo e se relacionando, interferem nos processos sociais, econômicos, políticos, científicos, tecnológicos, éticos e culturais. O conhecimento especializado, o conhecimento químico isolado, é necessário, mas não suficiente para o entendimento do mundo físico, pois não é capaz de estabelecer explícita e constantemente, por si só, as interações com outros subsistemas. Isso é verdade não só na Química (CARVALHO, 1985; MARQUES, 1977 e NÉRICI, 1992).

Na interpretação do mundo através das ferramentas da Química, é essencial que seja claramente expresso seu caráter dinâmico. Assim, o conhecimento químico não deve ser entendido como um conjunto de conhecimentos isolados, prontos e acabados, mas sim uma construção da mente humana, em contínua mudança. A História da Química, como parte do conhecimento socialmente produzido, deve permear todo o ensino de Química, possibilitando ao aluno a compreensão do processo de elaboração desse conhecimento, com seus avanços, erros e conflitos. (CARVALHO, 1985; MARQUES, 1977 e NÉRICI, 1992). A consciência de que o conhecimento científico é assim dinâmico e mudável ajudará o estudante e o professor a terem a necessária visão crítica da ciência. Não se pode simplesmente aceitar a ciência como pronta e acabada e os conceitos atualmente aceitos pelos cientistas e ensinados nas escolas como "verdade absoluta". Assim, por exemplo, a

investigação de compostos químicos interestelares conduziu recentemente à inesperada identificação de uma nova classe de alótropos de carbono batizados de "fulerenos", abrindo um campo de pesquisa inteiramente novo.

Tampouco deve o aluno ficar com impressão de que existe uma "ciência" acima do bem e do mal, que o cientista tenta descobrir. A ciência deve ser percebida como uma criação do intelecto humano e, como qualquer atividade humana, também submetida a avaliações de natureza ética (CARVALHO, 1985; MARQUES, 1977 e NÉRICI, 1992).

Muitas vezes as tendências pedagógicas que se firmam nas escolas brasileiras, públicas e privadas, mesclam aspectos de mais de uma linha pedagógica. Essas tendências foram influenciadas por grandes movimentos educacionais internacionais, a cada período em que são consideradas nossas histórias políticas, sociais e culturais (PCN's, 2001).

Todo professor em sua aula, mesmo de forma inconsciente, sempre prevê um conceito, uma ideia, de ensino e aprendizagem que determina os papéis de professor e aluno e a sua compreensão da metodologia, da função social de escola e dos conteúdos a serem abordados. A discussão dessas questões é importante para que na atividade de ensinar, se tornem claros os pressupostos pedagógicos na busca de coerência entre o que se pensa estar fazendo e o que realmente se faz.

No processo de busca de conhecimentos que se deve partir do aluno, o professor é visto como facilitador. Cabe ao professor organizar e coordenar às situações de aprendizagem, adaptando suas ações às características individuais dos alunos, para desenvolver suas capacidades e habilidades intelectuais (PCN's, 2001).

Utilizando a vivência dos alunos e os fatos do dia-a-dia, a tradição cultural, a mídia e a vida escolar, busca-se reconstruir os conhecimentos químicos que permitiriam refazer essas leituras de mundo, agora com fundamentação também na ciência. Buscam-se, enfim, mudanças conceituais. Assim se desenvolvem "ferramentas químicas" mais apropriadas para estabelecer ligações com outros campos do conhecimento. É o início da interdisciplinaridade.

2. OBJETIVO

Realizar revisão bibliográfica sobre o ensino de ciências nas escolas públicas e particular voltadas para a prática de ensino e com comparação de aprendizagem.

3. JUSTIFICATIVA

Cada dia menos os alunos estão tendo interesse nas aulas de ciências, e cada vez estão saindo das escolas sem nenhuma preparação para uma universidade ou até mesmo para o mercado de trabalho. Com isso surgiu a ideia da pesquisa com o intuito de investigar o significado das aulas práticas para verificar a influencia no desempenho dos alunos do ensino. O trabalho foi desenvolvido pesando em dois objetivos principais: verificar o que as aulas práticas representam para os alunos e professores e analisar o quanto as aulas praticas estão ligadas para a melhoria do desempenho do aluno.

4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1. A HISTÓRIA DA QUÍMICA

Dá-se o nome de Química a ciência experimental, que nos dias de hoje vem através de composição e teorias de sua natureza. Coloca-se em prática a observação das experiências, sempre respeitando as transformações da matéria em seus conjuntos químicos ou físicos. As investigações da ciência estão sempre sendo elaboradas atrás de novas teorias e tecnologias.

A teoria mais desenvolvida e mais próxima da ciência é com caráter experimental com a descoberta de novas tecnologias. Por isso o seu objetivo sempre foi e será dominar e modificar a natureza, de um lado com as propriedades físicas e do outro química. Na antiguidade não era assim que funcionava, ao artífice ficava as manipulações e ao filosofo a especulação ambiental.

A ciência desenvolveu novos métodos de investigação pois quanto mais são estudadas mais dúvidas e imprecisões vão surgindo isso se dá o nome de domínio a arqueologia. Aonde são definidas por dois grupos principais: Metalurgia e Fogo.

Ao passar do tempo o fogo obteve sempre um lugar muito importante, pois o fogo é o alcance da reação química, uma reação de combustão entre o oxigênio do ar com o material que se utiliza. Partes das energias contidas nas moléculas surgem como forma de calor, moléculas e átomos no seu interior contem energias superiores a dos seus estados estáveis, com isso a energia é transformada em forma de luz.

A descoberta da metalúrgica foi marcada com a descoberta do fogo, a espécie humana não foi dotada dos atributos físicos comuns aos predadores: pois não possuem garras, presas afiadas, e faros aguçados, também não possuem agilidades físicas necessárias para escapar dos predadores, como agilidades para correr em grande velocidade, subir em arvores com rapidez, saltar alto, com isso levamos nossos ancestrais primitivos a extinção. A espécie humana dominou a espécie humana através do raciocinas, experimentar, aprender atuar, em meio de tantas transformações conforme as próprias necessidades.

Há história da ciência se resume em uma simples palavra: Transformações. Em 7000 a.C. o ser humano começou a fabricar utensílios de cerâmica para armazenar água e alimentos, também começaram a fabricar tijolos cozidos para construção de fornos que ajudavam a produção segura do fogo. Como os objetos feitos de pedra polidos eram muito difíceis de serem trabalhados, houve a descoberta dos metais por serem moldados por aquecimento sem perder resistência, marcando um grande papel nas civilizações (ROSEMBERG, J.L., 2003).

Ouro, prata, cobre e o ferro foram os primeiros metais que o homem teve contato, pois esses metais caiam como meteoritos¹ na Terra, o cobre metálico já era conhecido desde a idade da pedra lascada, mas devido a sua carência não era utilizado.

Naquela época os minérios de cobre, eram encontrados com muita fartura, e nossos ancestrais primitivos provavelmente por um acidente descobriram que aquecendo ao fogo pedras azuis, poderiam obter cobre metálico, esta técnica só foi reconhecidas por volta de 4.000 a.C.

O bronze também foi produzido pela primeira vez por um simples acidente, quando os minérios de cobre e estanhos foram aquecidos simultaneamente em forno de cerâmica.

O cobre puro é muito mole para confecção de armaduras, pontas de lança e instrumentos agrícolas, mais o bronze é ideal para essas finalidades. (ROSEMBERG, J.L., 2003).

Nossos ancestrais acreditavam apenas que o bronze era um tipo de cobre de melhor qualidade, por volta de 3.000 a.C. teve início a idade do bronze e a civilização primitiva evoluiu.

A metalurgia do cobre e do bronze abriu caminho à do ferro e à do aço. O minério de ferro era muito mais abundante que o minério de cobre, mas as tentativas iniciais de obter ferro metálico pelo mesmo processo que o do cobre resultou em um material quebradiço, pouco resistente e inútil. Por volta de 1.400 a.C., os hititas¹, conseguiram, aperfeiçoar a técnica da metalurgia do ferro. O ferro obtido no forno venha carregado de impurezas; os hititas aprenderam que para expulsar essas impurezas e obter um material mais resistente e maleável deveria trabalhar o ferro, ou seja, aquecer, martelar e resfriar o ferro diversas vezes. (RUSSELL, J.B., 1994).

Como o minério de ferro era muito abundante na natureza e os hititas eram os únicos que dominavam as técnicas de sua metalurgia, puderam fabricar grandes quantidades de armas, tornando – se guerreiros invencíveis.

Os principais elementos na evolução primitiva foram os metais, pois resultou em grandes transformações químicas, a palavra química se originou da antiga Khemei, relacionado com o nome que os egípcios davam ao seu próprio país, Kham.

4.2. O ENSINO DE CIÊNCIAS

Os conhecimentos difundidos no ensino de ciências permitem a construção de uma visão de mundo mais articulada e menos fragmentada contribuindo para que o aluno se veja como participante de um mundo em constante transformação.

Aluno com diferentes história de vida podem desenvolver e apresentar diferentes leituras ou perfis conceituais sobre fatos químicos, que poderão interferir nas habilidades cognitivas, o aprendizado deve ser conduzido levando em conta essas diferenças.

1 – Denominação de um meteoróide.

Habilidades cognitivas e afetivas desenvolvidas no ensino de ciências deverão capacitar os alunos a tomarem suas próprias decisões em situações problemáticas, contribuindo assim para o desenvolvimento do educando como pessoa humana e cidadão. Infelizmente o ensino de ciências em muitas escolas está muito distante do que se propõe, é necessário que ela seja entendido criticamente com suas limitações para que possam ser superadas (MARQUES, J. C., 1977 E NÉRICI, I. G., 1992)

Vale lembrar que o ensino de Ciências tem se reduzido à transmissão de informações, definições e leis isoladas, sem qualquer relação com a vida do aluno, exigindo deste quase sempre a pura memorização, restrita a baixos níveis cognitivos. Transforma-se, muitas vezes, a linguagem química, uma ferramenta, no objetivo do conhecimento. Reduz-se o conhecimento químico a fórmulas matemáticas e à aplicação de "regrinhas", que devem ser exaustivamente treinadas, supondo a mecanização e não o entendimento de uma situação-problema.

Como o ensino atualmente pressupõe um número muito grande de conteúdos a serem tratados, com detalhamento muitas vezes exagerado, alega-se falta de tempo e a necessidade de "correr com a matéria". Nunca se deve perder de vista que o ensino de Ciências visa contribuir para a formação da cidadania sendo que o mundo atual exige mais do que a interpretação das informações, exige também competências e habilidades ligadas ao uso dessas interpretações nos processos investigativos de situações problemáticas, objetivando resolver ou minimizar tais problemas. Não é suficiente para a formação da cidadania o conhecimento de fatos químicos e suas interpretações.

Indiscutivelmente, o saber organizado como ciência gerou ou trouxe explicações para o saber tecnológico e, muitas vezes, o saber tecnológico antecedeu o saber cientificamente organizado.

Entendemos que deve ficar claro aqui que a experimentação na escola média tem função pedagógica, diferentemente da experiência conduzida pelo cientista. Consideramos que a experimentação formal em laboratórios didáticos, por si só, não soluciona o problema de ensino-aprendizagem em Ciências. As atividades experimentais podem ser realizadas na sala de aula, por demonstração, em visitas e por outras modalidades. Qualquer que seja a atividade a ser desenvolvida, deve-se ter clara a necessidade de períodos pré e pós-atividade, visando à construção dos

conceitos. Dessa forma, não se desvinculam "teoria" e "prática (laboratório)". (CARVALHO, A., 1985; MARQUES, J. C., 1977 e NÉRICI, I. G., 1992)

Ainda na elaboração das atividades, deve-se considerar também o desenvolvimento de habilidades cognitivas como controle de variáveis, tradução da informação, de uma forma de comunicação para outra, como gráficos, tabelas, equações químicas, elaboração de estratégias para resoluções de problemas e tomada de decisões baseadas em análises de dados e valores, a integridade na comunicação dos dados, respeito às idéias dos colegas e às próprias e colaboração no trabalho coletivo. (CARVALHO, A., 1985; MARQUES, J. C., 1977 e NÉRICI, I. G., 1992 e PCN's, 2001)

As habilidades e competências que devem ser promovidas no ensino de Química devem estar estreitamente vinculadas aos conteúdos a serem desenvolvidos, sendo parte indissociável desses conteúdos, e devem ser concretizadas a partir dos diferentes temas propostos para este trabalho, em níveis de aprofundamento compatíveis com o assunto tratado e com o nível de desenvolvimento cognitivo dos estudantes. (CARVALHO, A., 1985; MARQUES, J. C., 1977 e NÉRICI, I. G., 1992 e PCN's, 2001)

De modo geral a ciência ainda é percebida pelos sujeitos como algo diferente e distante, aparentemente sem qualquer influencia sobre a realidade vivida.

Muitos dos problemas no ensino de ciências apresentam uma raiz epistemológica, a superação deste problema define em mudanças nos cursos da formação dos professores também.

As questões no ensino de ciências ligado aos professores estão diretamente ligadas aos cursos de licenciatura, pois os cursos estão com cargas horarias reduzidas, e hoje com a correria do dia a dia, cada vez mais as pessoas estão procurando os cursos reduzidos, na área da ciência, deveria existir a maior valorização dos cursos de bacharelado, em detrimento dos cursos de licenciatura.

Nos dias de hoje, algumas faculdades federais, tomaram iniciativas para superação dos problemas existentes nos cursos de formação de professores, tomando como base, as problemáticas vivenciadas nas licenciaturas e as propostas de reformulação dos cursos em vigor.

Em sala de aula o professor enfrenta diversas situações adversas, com as quais não aprende a enfrentá-las, durante a sua licenciatura, tornando-se cada vez mais difícil a comunicação entre professor e aluno.

Considerando a importância da base da formação científica, da participação democrática, e das alternativas de contribuição para a melhoria da qualidade de ensino.

Formar professores de ciências tem a necessidade da formação prática e científica, sempre possibilitando aos professores o desenvolvimento da reflexão, sabendo investigar e agir, com isso torna-se professores com interdisciplinaridade.

Com a melhora na formação de professores, é o primeiro passo para uma melhor formação humana e civilizada dos alunos.

4.3. CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS ATRAVÉS DO LIVRO DIDÁTICO

No ensino de ciências não há nada que não possa ser relacionado com o mundo, e com a vida. Com isso são muitos os conteúdos a serem desenvolvidos para transmitir conhecimento aos alunos.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências Naturais, na área de ciências (Brasil 1999), fica explícita a necessidade do ensino extrapolar a aprendizagem teórica transmitindo também valores éticos, humanísticos e educativos.

Refere-se na formação do aluno atenuando a necessidade do ensino de ciências para a vida social como, por exemplo, na produção de bens e desenvolvimento socioeconômico e ambiental.

Com isso, a caracterização do ensino científico no ensino de ciências torna uma parte integrante da vida social o qual se caracteriza por diferentes culturas e épocas da sociedade, sendo influenciado pelo conhecimento científico. No qual expõe a necessidade dos alunos serem introduzidos nos conhecimentos históricos da humanidade, mostrando que não podemos discutir ciências sem mostrar as transformações presenciadas ao longo da história.

Os mecanismos organizacionais ligados ao trabalho educativo através de políticas, instituições sociais, ideologias políticas e culturais estão sendo determinantes para a educação brasileira.

Neste aspecto os livros didáticos são caminhos muito importantes na popularização e metodologias educacionais (Lajolo, 1996). A importância do livro didático atinge aspectos pedagógicos e ajuda no desempenho dos alunos.

Para Freitag (1989), o “mercado” criado para livros didáticos impossibilita a livre escolha, devido a sua variação de custos, sendo assim não há a possibilidade de total acesso as pessoas, devido as diferenças sociais. Contextualizar é uma estratégia essencial para a fundamentação de significações.

4. METODOLOGIA

5.1 DESCRIÇÃO DA PESQUISA

A presente pesquisa é caracterizada como quantitativa e foi realizada em escolas públicas e escolas particulares no Município de Araras - SP.

5.2 QUESTIONÁRIO

Foram aplicados 3 tipos de questionários sendo o primeiro questionário aplicado para 4 professores, dois para professores do ensino público e dois para a escola particular.

Foram aplicados questionários para os alunos, sendo dois questionários para cada escola.

Os questionários aplicados estão mostrados em anexo.

6. RESULTADOS

Nota-se uma grande diferença tanto com os professores, e até mesmo nos alunos.

Os professores do ensino particular já estão com uma visão diferente da prática de ensino, pois os mesmo estão com fácil acesso a laboratórios e matérias para isso, como também a ajuda dos alunos para as aulas, já no ensino público os professores não se animaram muito nem ao menos para responder a pesquisa, pois para eles é tudo mais complicado não há colaboração da direção da escola, dos alunos e muito menos influencia dos pais.

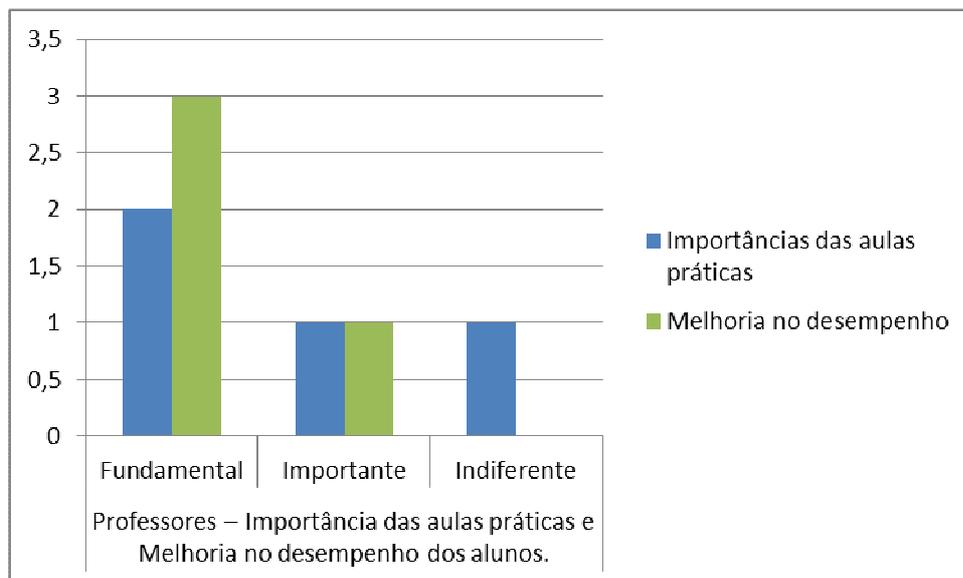


Figura 1. Professores: Importância das aulas práticas e Melhoria no desempenho dos alunos.

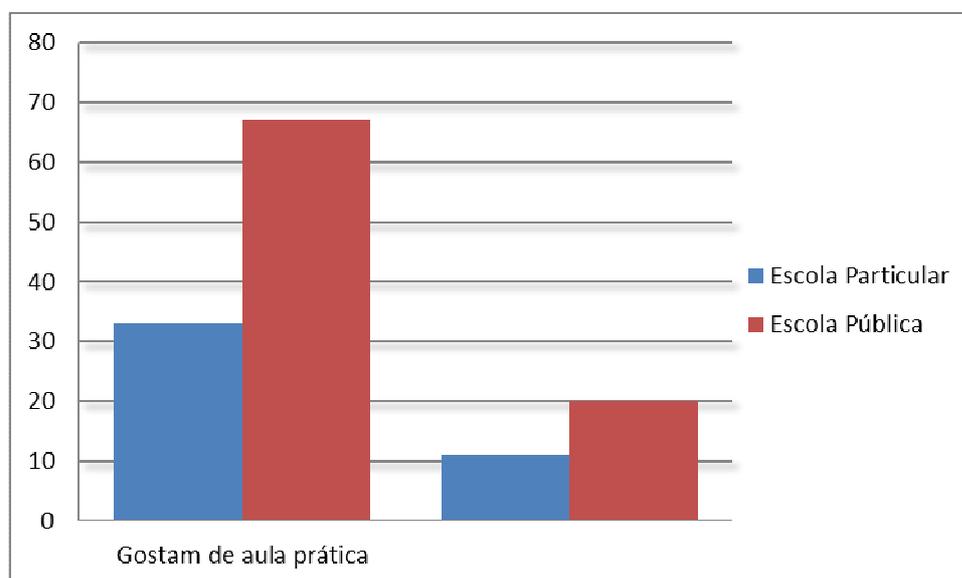


Figura 2. Alunos: Gosto dos alunos pela aula prática:

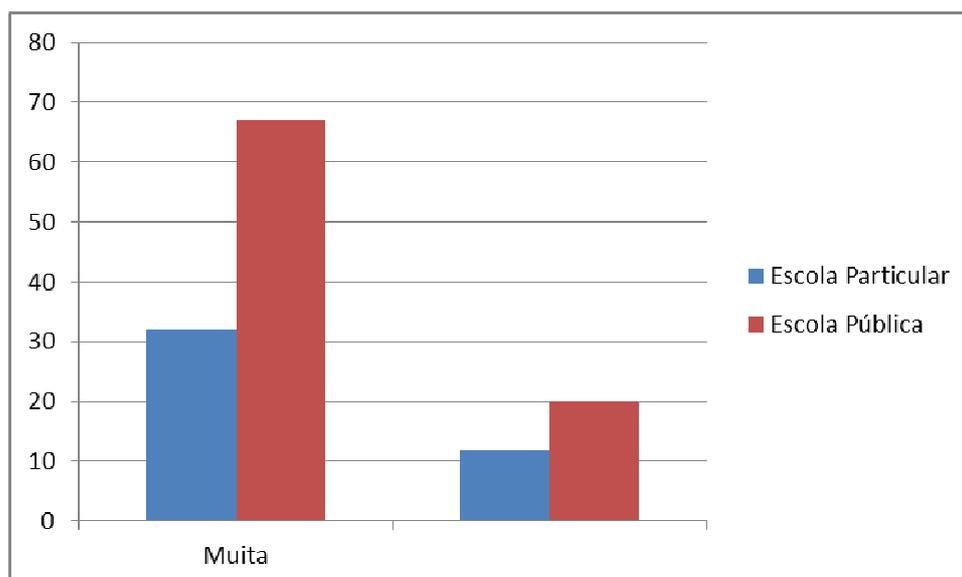


Figura 3. A importância da aula prática para os alunos:

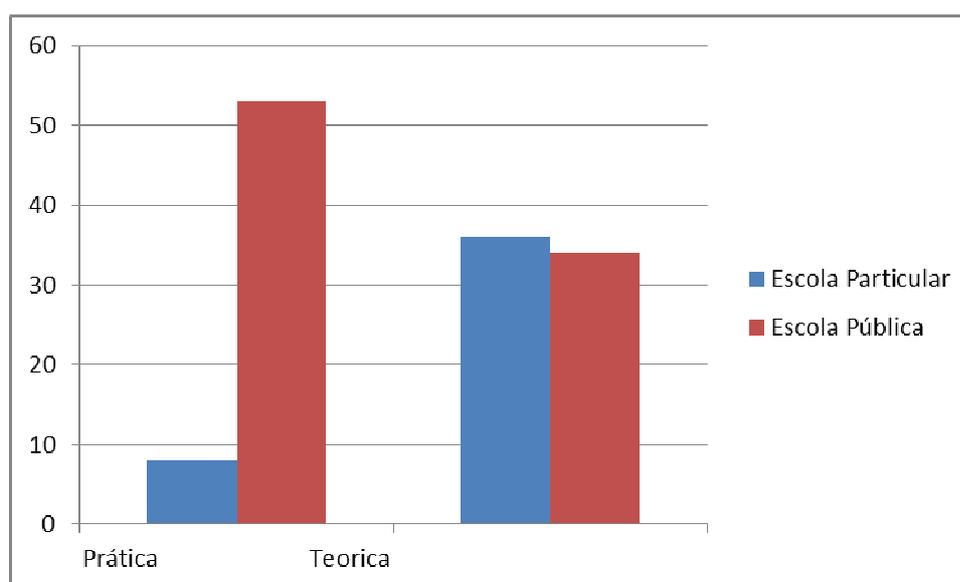


Figura 4. Qual aula é a mais importante, prática ou teórica?

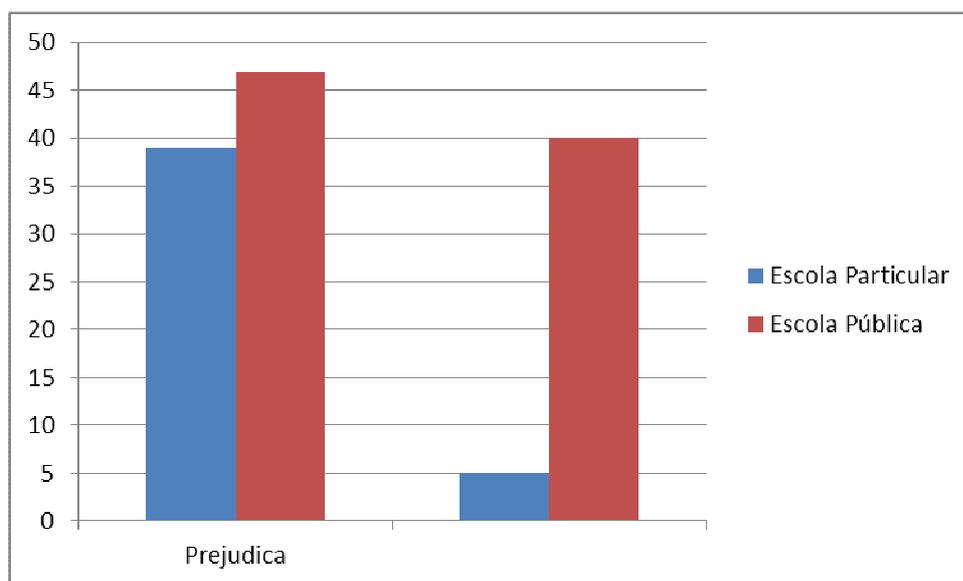


Figura 5. A falta da aula prática pode prejudicar seus estudos?

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A história da ciência está ligada ao desenvolvimento do homem, já que todas as transformações de matérias e as teorias correspondentes ao desenvolvimento do ser humano. Com frequência a história da química se relaciona intimamente com a história dos químicos. A ciência química surge no século XVII a partir dos estudos de alquimia populares entre muitos dos cientistas da época. Considera-se que os princípios básicos da química se recolhem pela primeira vez na obra do cientista britânico Robert Boyle: *The Sceptical Chymist* (1661).

A ciência, como tal, começa a ser explorado um século mais tarde com os trabalhos do francês Antoine Lavoisier e as suas descobertas em relação ao oxigênio com Carl Wilhelm Scheele, à lei da conservação da massa e à refutação da “Teoria do Flogisto” como teoria da combustão.

Hoje uma das matérias que se encaixa na grade curricular do Ensino Médio é a Química, sendo que no Ensino Fundamental encontra-se a Ciência, da qual prende muito a atenção dos alunos, com as experiências e transformações apresentadas.

Muitos projetos de ensino de Ciências foram desenvolvidos e publicados nos últimos anos, constituindo uma importante alternativa para professores que, então, só utilizavam livros didáticos pouco adequados a um processo significativo de ensino – aprendizagem.

Se o desenvolvimento de Ciências no ensino - aprendizagem evidenciar de constituir uma nova comunidade científica atuante com competências na área, nos cabe procurar desafios para novas perspectivas de ensino.

O papel do professor, além de transmitir o conhecimento, também deve ser o de fomentar a reflexão conjunta e a proposição coletiva e compartilhada de soluções para os desafios que vão surgindo no dia a dia do trabalho escolar, possibilitando de um trabalho escolar bem ativo e participativo.

Um dos critérios usados para o Ensino de Ciências é a Contextualização, no conteúdo traz importância ao cotidiano do aluno, mostra que aquilo que se aprende, em sala de aula, tem aplicação prática em nossas vidas. A contextualização permite ao aluno sentir que o saber não é apenas um acúmulo de conhecimentos técnico-

científicos, mas sim uma ferramenta que os prepara para enfrentar o mundo, permitindo-lhe resolver situações até então desconhecidas.

A fragmentação, a distância entre os conteúdos gera desinteresse por a aprendizagem não ser significativa. Esta ocorre quando há relação entre o aluno e o que ele está aprendendo, considerando-o como o centro da aprendizagem, sendo ativo.

O contexto dá significado ao conteúdo e deve basear-se na vida social, nos fatos do cotidiano e na convivência do aluno. Isto porque o aluno vive num mundo regido pela natureza, pelas relações sociais estando exposto à informação e a vários tipos de comunicação. Portanto, o cotidiano, o ambiente físico e social devem fazer a ponte entre o que se vive e o que se aprende na escola.

8. REFERÊNCIAS

ATKINS, P. et al.. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3ª edição, Editora S.A. Bookman, Porto Alegre, 2006.

BETTO, FREI. A. **Escola dos meus Sonhos**. O Estado de São Paulo, 14 de Maio de 1997.

CARVALHO, A. M. P. **Prática de Ensino**, São Paulo 1985, Editora Pionera

GAUCHE, RICARDO et al.. **Formação de Professores de Química: Concepções e Proposições**. Química Nova na Escola, nº 27, Fevereiro de 2008.

GIESBUCHT, A. M. et al.. **Química parte 1**, Chemical Bond Approach Committee; Editora Universidade de Brasília, Brasília 1964 - 1965.

LIMA, MARIA EMÍLIA CAIXETA DE CASTRO. **Formação Continuada de Professores de Química**. Química nova na Escola, nº 4, Novembro de 1996.

MARQUES, J. C. **Ensinar não é viver**; 3ª edição; Editora Globo, Porto Alegre, 1977.

NÉRICI, I. G. **Metodologia de Ensino, Uma Introdução**; 4ª edição, São Paulo, Editora Atlas S.A., 1992.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: Ensino **Médio: bases legais/ Ministério da Educação**. – Brasília: Ministério da Educação/ Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2001.

PCN, **Parâmetro Curricular Nacional**, disponível em:

http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce_cien.pdf
Acesso em 16 de fevereiro 2014.

PCN, **Parâmetro Curricular Nacional**, disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em 15 de fevereiro 2014.

PCN, **Parâmetro Curriculares de 5ª a 8ª série**, disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12657%3Aparametros-curriculares-nacionais-5o-a-8o-series&catid=195%3Aseb-educacao-basica&Itemid=859. Acesso em 10 de fevereiro 2014.

REIS, MARTHA. **Química Orgânica**; 1ª edição; Editora FTD, São Paulo, 2007.

ROSEMBERG, J. L; Epstoin, L. M. **Química Geral**, 8ª edição, Editora Bookman, Porto Alegre 2003.

RUSSELI, J. B. **Química Geral**, 2ª edição, Volume 1; Editora Pearson Makron Books, São Paulo, 1994

SCHNETZLER, ROSELI P. et al. **Importância, Sentido E Contribuições de Pesquisas para o Ensino de Química**. Química nova na Escola, nº 1, Maio de 1995.

SCHNETZLER, ROSELI P. **A Pesquisa no Ensino de Química e A Importância da Química Nova na Escola**. Química nova na Escola, nº 20, Novembro de 2004.

STEINER, CARLOS EDUARDO. **Pedagogia Médica e Didática Especial**. Departamento de Genética Médica, FCM/Unicamp.

WARTHA, EDSON JOSÉ et al. **A contextualização no Ensino de Química Através do Livro Didático**. Química nova na Escola, nº 22, Novembro de 2005.

ANEXO

QUESTIONÁRIO

Professores:

- 1 – Qual a importância de ministrar aulas praticas ligadas ao conteúdo programado?
- 2 – Depois de uma aula pratica o que se percebe de melhoria no desempenho do aluno?

Alunos:

- 1 – Você gosta de ter aulas práticas em laboratório?
- 2 – Qual a importância da aula pratica para você?
- 3 – Qual aula você acha mais importante prática ou teórica?
- 4 – Você acha que a falta da aula pratica pode prejudicar seus estudos?