LIMITES E POSSIBILIDADES PARA TRABALHAR COM O ENSINO DE CIÊNCIAS EM ESCOLAS DA REDE PÚBLICA DE UM MUNÍCIPIO DO SUL DE SANTA CATARINA

Lucas Dominguini – lucas.dominguini@ifsc.edu.br
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Campus Criciúma.
Rodovia SC 443, km 01, Bairro Vila Rica, CEP: 88813-600
Criciúma, Santa Catarina
Maristela Gonçalves Giassi – mgi@unesc.net
Universidade do Extremo Sul Catarinense, Unidade Acadêmica de Humanidades, Ciências e Educação.
Avenida Universitária, 1005, Bairro Universitário, CEP: 88806-000
Criciúma, Santa Catarina
Miriam da Conceição Martins – mcm@unesc.net
Universidade do Extremo Sul Catarinense, Unidade Acadêmica de Humanidades, Ciências e Educação.
Avenida Universitária, 1005, Bairro Universitário, CEP: 88806-000
Criciúma, Santa Catarina
Maria de Lourdes Milanez Goulart – mmg@unesc.net
Universidade do Extremo Sul Catarinense, Unidade Acadêmica de Humanidades, Ciências e Educação.
Avenida Universitária, 1005, Bairro Universitário, CEP: 88806-000
Criciúma, Santa Catarina

Resumo**:** *Esta pesquisa nasce da reflexão diária de professores que trabalham regularmente em escolas da Rede Pública Municipal e Estadual com o Ensino de Ciências, e também atuam na formação de professores da mesma área de formação. O objetivo da pesquisa foi o de conhecer as maiores dificuldades e as maiores facilidades que o professor encontra ao ensinar ciências na escola pública de um município do sul de Santa Catarina. Para isso utilizamos uma metodologia qualitativa descritiva com o uso de uma entrevista estruturada. A amostra foi composta por 23 professores de 14 escolas que responderam a um questionário contendo 15 questões. Entre as dificuldades mais citadas pelos professores estão a falta de recursos tecnológicos e a falta de materiais didáticos Em relação às facilidades encontradas pelos professores para lecionar ciências houve um equilíbrio nas respostas. Pode-se perceber que assuntos interessantes e contextualizados e materiais didáticos foram os mais citados.*

Palavras-chave: *Ensino de Ciências, Formação de Professores, Realidade Escolar, Diagnóstico.*

1 INTRODUÇÃO

É inegável a importância da educação na vida das pessoas. De maneira geral, o conhecimento ajuda a melhor relacionar-se com o mundo e os conhecimentos científicos se tornam indispensáveis para que essa relação aconteça, tendo em vista que vivemos num mundo comandado pela ciência e pela tecnologia. Para isso, o ensino das Ciências tem relevância inconteste para a vida de todo cidadão e é uma da função da escola contribuir para que esse conhecimento chegue a todas as pessoas.

Entretanto, ainda hoje o ensino de Ciências, bem como de outras áreas do conhecimento, continua sendo ministrado sem conexão com a história (CHASSOT, 1990; KRASILCHIK, 2004; (MALDANER, 2007). Em geral, fundamenta-se na transmissão de conhecimentos. Krasilchik (2004, p. 42) comenta que a finalidade do ensino de Biologia, por exemplo, prevista nos currículos escolares é "desenvolver a capacidade de pensar lógica e criticamente". Porém, para a autora, esse ideal dificilmente é alcançado, uma vez que na prática de sala e aula a realidade que temos é de "um ensino diretivo, autoritário, em que toda iniciativa e oportunidade de discussão dos alunos é coibida, indicando, que na verdade, o que estamos fazendo é apenas transmitindo conhecimentos". Neste contexto, uma das grandes perdas do Ensino Médio é justamente essa preocupação com os conteúdos, advinda principalmente em função do vestibular.

Essa preocupação também se constata nos argumentos de Chassot (1990) que em suas pesquisas na área de Química a grande preocupação dos professores tem sido com a preparação para o vestibular e poucos deles falam em preparar para a vida. Maldaner (2007, p. 242) observa que "a pratica curricular corrente, apesar de já ter passado mais de dez anos, continua sendo disciplinar, com visão linear e fragmentada, os conhecimentos dentro das próprias disciplinas".

Neste cenário, este trabalho surge da reflexão diária de professores que, além de trabalharem regularmente em escolas da Rede Pública Municipal e Estadual com o Ensino de Ciências, também atuam com formação de professores na mesma área e região. Os debates internos do Grupo de Pesquisa Produção do Conhecimento da Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc), levou esses pesquisadores/professores a se questionarem como se encontra o Ensino de Ciências em um município do Sul de Santa Catarina, onde atuam.

Em uma primeira procura não se localizou trabalhos científicos que mostrem o estado da arte do ensino de Ciências no referido município. Mesmo assim, a partir da vivência desses professores nas escolas públicas e na instituição formadora de professores, perceberam-se as carências de algumas escolas, bem como as necessidades próprias dos professores e dos alunos, atores fundamentais no processo educativo.

Pensando em alternativas para o enfrentamento do cenário em pauta, elaborou-se a presente pesquisa que visa caracterizar o ensino de Ciências nas escolas da Rede Pública Municipal de Educação do referido município. A escolha do tema se deu por falta de informações oriundas de pesquisas a esse respeito do ensino de Ciências na

região mencionada. Assim, nesse artigo apresenta-se parte da pesquisa com os professores das escolas da rede municipal que teve como objetivo Conhecer os limites e as possibilidades que esses professores encontram para trabalhar com o ensino de ciências nas referidas escolas.

2 O ENSINO DE CIÊNCIAS

Tem crescido nos últimos tempos as pesquisas que visam superar o modelo tradicional de ensino, sem deslocar sua função principal, transmissão do saber historicamente desenvolvido pela humanidade as novas gerações. Carvalho (2000), por exemplo, observa que atualmente nas ciências o ensino está reduzido à transmissão de conceitos prontos. Para ele, a escola tem outro papel. A escola deve dotar as pessoas de "condições teóricas e práticas para que elas **utilizem, transformem** e **compreendam** o mundo da forma mais **responsável** possível" (CARVALHO, 2000, p. 4, grifo do autor).
A expansão das Ciências Naturais trouxe a necessidade de se ensinar nas escolas o conhecimento produzido por ela, mas com o propósito de ser utilizado pelos alunos para lidar com aspectos de sua vida diária.
Neste campo de reflexões, Marques (2002) ressalta que o conhecimento desenvolvido até os dias atuais coloca os educadores a frente de um drama que provavelmente não era vivenciado anteriormente. Trata-se da distância entre os avanços da ciência e sua penetração na vida cotidiana das populações. Isso vem encurtando e exigindo das pessoas uma maior articulação entre o conhecimento popular e a ciência.
As informações que antes eram raras e pertenciam a poucos, hoje são acessíveis pelos meios de comunicação de massa, chegando aos recantos mais distantes do nosso planeta. Essas informações da comunidade científica geram, a curto médio e longo prazo, interferências na vida das pessoas. Isso gera a necessidade de transformação desse conhecimento científico em conhecimento escolar para ser transmitido para as novas gerações, tornando-se um saber significativo para a vida dessas pessoas.
Nesse aspecto, Carvalho *et al* (2007, p. 44) deixam claro a importância de que nossa atividade de educadores proporcione ao aluno

> a oportunidade de vivenciar e a criar novos significados para explicar o mundo ao seu redor. O professor pode aproveitar as atividades de conhecimento físico para tratar de situações familiares para os alunos, estimulando-os a pensar sobre seu mundo físico e a relacionar as ideias desenvolvidas em sala de aula com seu cotidiano.

Para os autores, a educação escolar deve proporcionar aos estudantes a possibilidade de resolver situações que precisam enfrentar no dia-a-dia. Esses ideais se aproximam dos propósitos da Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio (PCNEM). Segundo esse documento, o aprendizado das ciências naturais é um processo de "transição da visão intuitiva, de senso comum ou de auto elaboração, pela visão de caráter científico construída pelo aluno" (BRASIL 1999, p. 266).
Neste sentido, Bachelard (1996, p. 13) discute a dificuldade que os professores têm para entender que as pessoas possam não compreender e critica a atitude dos professores de Ciências que "imaginam que o espírito começa com uma aula, que é sempre possível reconstruir uma cultura falha pela repetição da lição, que se pode fazer entender uma demonstração repetindo-a ponto por ponto". O autor observa que é necessário levar em conta que os alunos ao entrar para a escola trazem consigo conhecimentos empíricos, já constituídos, oriundos do aprendizado a partir das atividades diversas realizadas ao longo de sua vida, em um determinado contexto sócio-econômico.
Pesquisas apontam que existem algumas situações que interferem no processo educativo e tais interferências podem afetar a atividade dos professores. Pesquisadores como

Carvalho e Gil Perez (1998), Silva e Schnetzler (2006), apontam, por exemplo, algumas necessidades e limitações quanto à efetividade dos cursos de licenciatura na preparação de futuros professores para atuarem nas escolas de ensino médio e fundamental. Entre as razões, os autores observam que os professores de ciências desconhecem o que as pesquisas e inovações didáticas vêm trazendo de novo, sendo esse meio fundamental para o desempenho adequado do papel de professor.

Silva e Schnetzler (2006, p. 211) ressaltam que, muitas vezes, os futuros professores são concebidos como técnicos sendo que "ao final de seus cursos de licenciaturas, vêm-se desprovidos de conhecimento e de ações que lhes ajudem a dar conta da complexidade do ato pedagógico, ao qual não cabem receitas prontas nem soluções padrões".

Essa concepção de formação docente promove nos futuros professores uma visão simplista de docência. Nesta visão, para ensinar basta, ao professor conhecer o conteúdo, associando a ele algumas técnicas pedagógicas, para transmiti-lo aos alunos, que devem reproduzi-lo.

Os professores de Ciências não só carecem de uma formação adequada, mas também não têm consciência de suas insuficiências. Por exemplo, Chevalard (1991) aponta para a complexidade de se transformar um objeto de saber produzido no âmbito dos cientistas em um objeto de ensino a ser tratado nas salas de aulas. Trata-se, portanto, do conjunto de transformações e mecanismos de reestruturação e organização que os conhecimentos científicos passam para serem transformados em conhecimento escolar. Para o autor, a transposição didática é o mecanismo de transmutação do saber científico em saber escolar e trata-se de um processo complexo que requer do professor conhecimentos além de sua própria área do saber. Muitos professores não conseguem fazer a ligação entre o conhecimento escolar que ensinam e o conhecimento científico de origem daquele saber.

Autores como Carvalho e Gil-Perez (1998), Schnetzler (2002), Fourez (2003), entre outros, apontam para o fato de que os cursos de formação de professores ainda deixam a desejar nesse quesito. Assim, os professores se ressentem na hora de trabalhar em sala de aula com metodologias diferenciadas que deem conta do que se espera da escola e de sua função.

Entendemos que as reformas pelas quais as escolas vêm passando são o início de uma mudança, que ocorre lentamente, em nosso país. Para Mello (2002, p. 5), a direção é muito clara, "prepara-se para oferecer um currículo menos enciclopédico, mais voltado para a capacidade de aprender. Mas essa mudança, está apenas no início". É necessário que a instituição escolar se transforme numa comunidade dedicada à construção coletiva de significados, que passe a ser uma organização "aprendente" em vez de "ensinante", capaz de aprender até mesmo com seus erros.

Assim como a autora, entende-se que é necessária uma nova escola para preparar sujeitos diferentes e que este é um grande desafio ético e pedagógico que as escolas terão que enfrentar, mas é um trabalho necessário para que as mudanças aconteçam, sem deixar de lado o conhecimento como principal objeto do processo de ensino-aprendizagem.

Para que o pensamento científico faça parte do aluno como uma prática cotidiana, que seja verdadeiramente um exercício da práxis, é necessário que a Ciência esteja ao seu alcance, que o conhecimento tenha sentido e que possa ser utilizado na compreensão da realidade que o cerca.

Segundo Silva e Zanon (2000), para dar um maior sentido a realidade, o desenvolvimento de atividades experimentais nas escolas pode contribuir com essa aproximação do cotidiano. Os autores observam que, os professores costumam relatar que o ensino experimental é importante para melhorar o ensino-aprendizagem, mas salientam a carência de materiais, número elevado de aluno por turma e carga horária muito pequena em relação ao extenso conteúdo que é exigido na escola.

Em pesquisa anterior realizada junto a professores da rede municipal de ensino do mesmo município, Giassi *et al* (2011) ressaltam que os professores de ciências das séries finais do ensino fundamental não se consideram aptos a lecionar química e física para o último ano desta fase de escolarização. Isso evidenciou a necessidade de uma formação complementar para esses professores e de uma reorganização das matrizes curriculares dos cursos de Biologia para que os novos professores não apresentem a mesma dificuldade.
profissão e corrigir os equívocos ou lacunas da formação de novos professores de ciências.

3 METODOLOGIA

Em busca de respostas para melhor compreender o ensino de ciências na rede municipal de ensino de um município do sul de Santa Catarina, realizaram-se entrevistas junto aos professores desse componente curricular.
Para isso utilizou-se uma metodologia qualitativa descritiva com o uso de uma entrevista estruturada. A amostra foi composta por 23 professores de 14 escolas da rede municipal de ensino, que responderam a um questionário contendo 15 questões.
Neste trabalho, serão abordadas apenas as questões referentes às dificuldades e facilidades que os docentes encontram para ministrar as aulas de Ciências. Aqui, buscou-se responder as seguintes questões: "Quais as maiores dificuldades que os professores de ciências das escolas da rede pública de ensino enfrentam para trabalhar com o ensino de ciências? Quais as maiores facilidades os professores encontram para trabalhar com as aulas de ciências?"
As questões colocadas aos professores foram: 1) Cite pelo menos duas dificuldades que você encontra para ministrar suas aulas. 2) Cite pelo menos duas facilidades que você encontra para ministrar suas aulas.
Ao final, são apontadas dificuldades e facilidades citadas pelos professores entrevistados no ato de ensinar ciências naturais nas escolas da referida rede pública municipal de ensino.

4 RESULTADOS E DISCUÇÕES

Das respostas obtidas junto aos professores de ciências da rede municipal de ensino da referida cidade destacam-se como as maiores dificuldades citadas foram a falta de recursos tecnológicos e de infraestrutura, falta de materiais didáticos e desinteresse dos alunos. A Tabela 1 demonstra os resultados encontrados. Cabe lembrar que as respostas eram livres, sendo agrupadas por categorias, onde se excluíram as informações repetidas. Assim, os percentuais não equivalem à somatória do número de entrevistados, mas sim o percentual de docentes que as citaram.

Tabela 1: Dificuldades encontradas para ministrar aulas de ciências* (%)

Falta de recursos tecnológicos/laboratórios	47,8
Falta de materiais didáticos de apoio	43,5
Desinteresse/indisciplina dos alunos	56,5
Outros	13,1

Fonte: Elaborado pelos autores

Uma possível explicação para o alto índice de citação das problemáticas sobre a falta de recursos e a falta de materiais didáticos é a impossibilidade dos professores lecionarem de forma diferenciada a disciplina de ciências naturais. Isso dificulta a contextualização do processo de ensino-aprendizagem, que facilitaria a formação conceitos e assimilação

de conteúdo, por tratar o conhecimento com mais fidelidade e num nível menos abstrato.

A falta de recursos foi citada por 47,8% dos entrevistados, Dentre os recursos citados pelos professores como insuficientes para que se atinja uma educação em ciências naturais de qualidade estão à falta de salas adequadas (laboratórios), microscópios, lâminas, lamínulas, reagentes, especialmente para as atividades do último ano do ensino fundamental, que envolvem química e física, data-show, retroprojetores, TV's, vídeos, CDs, DVDs, aparelhos de som, entre outros recursos audiovisuais e tecnológicos.

A falta ou ausência de materiais didáticos de apoio, como livros, maquetes, moldes, painéis, modelos, entre outros foi citado por 43,5% dos professores. Alguns professores ressaltaram que sua escola possui alguns recursos como, por exemplo, sala de informática, porém são poucos e insuficientes para resolver o problema. Seria necessário muito mais para se realizar um trabalho adequado na escola.

Segundo Bizzo (2002), o quadro branco/negro continua sendo o recurso mais utilizado nas escolas. Porém a utilização apenas desse recurso não favorece o ensino e não busca o interesse dos alunos. A falta de atrativos que facilitem o aprendizado, segundo o autor, é um empecilho para uma educação de qualidade.

O livro didático é também um dos recursos que se encontra na lista dos mais utilizados pelos professores. Porém, o seu uso de forma inadequada pode não contribuir para o processo de ensino-aprendizagem. Para Bizzo (2007, p. 66),

> Cabe ao professor selecionar o melhor material disponível diante de sua realidade. 'Sua utilização deve ser feita de maneira que possa constituir um apoio efetivo'. É importante também que o professor conheça a forma correta de utilizar esses recursos para que as suas aulas sejam satisfatórias para a aprendizagem dos alunos.

Bizzo (2002) destaca que a realização de experimentos em ciências, por exemplo, representa uma excelente ferramenta para que o aluno concretize o conteúdo e possa estabelecer relação entre a teoria e a pratica. As atividades práticas têm revelado que ao trabalharem com elas, os professores conseguem envolver seus alunos e os resultados são muito positivos.

Resultados semelhantes foram encontrados em pesquisas com formação continuada desses mesmos professores. Dominguini, Marini e Giassi (2011, p. 1) perceberam que estes professores não se consideram aptos a lecionar química e promoveram uma capacitação, na forma de projeto de extensão para suprir essa lacuna na formação dos professores. Segundo os autores, "articulação entre teoria e prática é extremamente importante para que os alunos consigam perceber a aplicação dos conceitos químicos". Bizzo (2002, p. 75) argumenta ainda que os alunos devem ser desafiados a pensar e descobrir os fatos e fenômenos por meio das atividades propostas. Para o autor,

> (...) o experimento, por si só não garante a aprendizagem, pois não é suficiente para modificar a forma de pensar dos alunos, o que exige acompanhamento constante do professor, que deve pesquisar quais são as explicações apresentadas pelos alunos para os resultados encontrados e propor se necessário, uma nova situação de desafio.

Nessa mesma linha, Delizoicov e Angotti (1991, p. 22) argumentam que no processo de ensino-aprendizagem de ciências naturais, "as atividades experimentais devem ser garantidas de maneiras a evitar que a relação teoria-prática seja transformada numa dicotomia".

Bueno e Kovaliczn (2011)observam que especialistas em didática das ciências, com frequência fazem críticas ao trabalho com experimentação, sobretudo, ao que é desenvolvido nas escolas. Apesar das literaturas contrárias ou favoráveis, todas apresentam em comum a ideia de que as atividades experimentais, quando se destinam apenas a ilustrar ou comprovar teorias anteriormente estudadas, são limitadas e não favorecem a construção de conhecimento pelo aluno.

Cabe lembrar que os resultados citados pelos professores não servem como justificativa para a não realização das atividades. Sabe-se que a disciplina de ciências possibilita abordar seus conteúdos relacionando-os com a realidade do aluno e que essa realidade deve ser vista de maneira simples e concreta para ser mais significativa aos alunos.

Neste mesmo sentido Campos, Bortoloto e Felício (2002, p. 49) observam que quando refletimos sobre os processos de ensino e aprendizagem nos níveis fundamental e médio de ensino de Ciências e Biologia, percebe-se que estes processos envolvem conteúdos abstratos e, muitas vezes, de difícil compreensão. Chamam atenção ainda que, para que haja efetiva construção de conhecimento pelos alunos é necessário que se abandone a abordagem tradicional "na qual prevalecem a transmissão-recepção de informações, a dissociação entre conteúdo e realidade e a memorização do mesmo" e se adote metodologias diferenciadas de ensino que permita aos alunos a criação de pontes entre o conhecimento e a realidade.

Resultados semelhantes com os descritos acima foram encontrados em pesquisas com os professores de ciências e Biologia com professores da rede estadual de ensino por Giassi (2009) e também Souza (2002) e Trindade (2004).

O fator que mais se destacou como obstáculo para ensinar ciências foi o desinteresse e a indisciplina dos alunos, citado por 56,5% dos docentes. Algumas pesquisas têm revelado mudanças ocorridas na sociedade e sua influência sobre o comportamento das pessoas. Silva, Moraes e Cunha (2011) apontam para uma mudança na sociedade. As novas gerações de alunos que surgiram são muito diferentes dos alunos de alguns anos atrás. As autoras destacam algumas dificuldades para o ensino de Ciências e Biologia, porém entendem que o fato de os alunos estarem desmotivados é reflexo não só do meio externo à escola, mas resulta da organização desta e também dos tipos de metodologias de ensino que o professor utiliza em suas aulas.

No entanto a literatura tem reforçado que os alunos apresentam desinteresse devido ao modelo tradicionalista que se impõe nas salas de aulas. Constata-se freqüentemente que os professores não costumam sair da sala de aula com seus alunos. A vida fora da sala de aula é rica de ciência e tecnologia, cores e movimentos e a sala de aula apresenta-se na maioria das vezes limitada a utilização do quadro negro pelo professor e do livro texto pelo aluno. As carteiras enfileiradas, os recursos utilizados e a metodologia utilizada pelo professor refletem aulas tradicionais, com pouca ou nenhuma participação dos alunos (MALDANER, 2007; CHASSOT, 1990; PESSOA; ARAÚJO, 2009).

Em relação às facilidades encontradas pelos professores para lecionar ciências, houve um equilíbrio nas respostas Pode-se perceber que assuntos interessantes e contextualizados e materiais didáticos apresentaram o mesmo percentual, conforme mostra a tabela 2.

Tabela 2: Facilidades encontradas para ministrar aulas de ciências* (%)

Assuntos interessantes/contextualizados	21,7
Materiais didáticos diferenciados	21,7
Número reduzido de alunos por sala	17,4
Participação/respeito dos alunos	17,4
Domínio de conteúdo	8,7
Outros	17,4

Fonte: Elaborado pelos autores
* múltiplas respostas

De acordo com os docentes, os assuntos interessantes e contextualizados dos conteúdos de ciências e o uso de materiais didáticos relacionados ao ensino são uma das principais facilidades no ensino da disciplina citado por 21,7%.

Nesse aspecto a pesquisa de Souza (2002, p. 105), realizada com professores de Biologia em Ribeirão Preto – SP, aponta resultados semelhantes, ou seja, os professores pesquisados também consideram que existam temas mais fáceis e outros mais difíceis para se trabalhar nas escolas. Segundo os professores de Biologia, há conteúdos que

> permitem estabelecer relações com a vida cotidiana como lixo, água, queimadas, desertificação, desmatamento, fisiologia humana, educação ambiental, doenças humanas, saneamento básico, higiene pessoal, sexualidade, uma vez que os (as) alunos (as) vêem e escutam falar sobre essas questões em seu dia-a-dia.

Praticamente todos os docentes comentaram que, nesta questão do cotidiano, selecionam alguns temas atuais e que, de alguma forma, trabalham com os mesmos em sala de aula. Na pesquisa de Souza (2002), os temas mais citados foram: Projeto Genoma, Alimentos Transgênicos, Clonagem e AIDS. Esses temas são discutidos a partir de jornais, revistas e televisão.

Em seguida, 17,4% citaram como facilidades para trabalhar com o ensino de ciências o número reduzido de alunos por sala e a participação e respeito dos alunos com os professores. Isso favorece a atuação dos professores porque assim podem dar mais atenção, problematizar e atender cada aluno nas suas peculiaridades.

O domínio de conteúdo também foi citado por 8,7% dos professores como sendo um aspecto facilitador do ensino. O conteúdo do ensino de ciências é muito amplo e dinâmico e o professor não tem como dominá-lo completamente. Entende-se que quando ele gosta e domina um tema este é melhor tratado nas aulas facilitando seu desempenho em sala de aula.

Quanto aos temas contextualizados, Giassi (2009) comenta que, para os professores, a motivação que a contextualização do ensino proporciona aos alunos favorece o aprendizado sendo essa uma das expectativas do professor ao ministrar suas aulas.

Esse resultado também é apontado por Sousa (2002, p. 171-172) em sua pesquisa com os professores.

> A vida cotidiana foi entendida como uma possibilidade de explicitar os conceitos biológicos e, dessa forma, ela em si, não foi discutida. Na verdade, os objetos ou as ações do cotidiano foram um meio para que os (as) alunos (as) entendessem o conhecimento sistematizado.

O mesmo resultado também foi encontrado com Trindade (2004, p. 119-120), onde o autor percebe, de forma generalizada, que

> os professores aceitam a proposta do ensino contextualizado como forma de tornar o ensino mais atraente, talvez em função desse discurso estar articulado a práticas mais inovadoras, e o professor não quer ser rotulado como tradicional [...] Na concepção desses professores, os elementos do cotidiano são utilizados para ilustrar o conteúdo, que é trabalhado, na visão dos professores, na perspectiva de estabelecer relações entre o conhecimento e aspectos vivenciais da vida do educando. Mas o conteúdo continua sendo privilegiado para explicar o cotidiano pessoal e social do educando.

Com relação ao uso de materiais didáticos, os mesmos se constituem numa importante ferramenta para auxiliar o professor nas aulas de ciências. Por meio deles, o processo ensino aprendizagem se torna mais efetivo, pois os alunos encontram um meio de melhor interagir nas aulas.

Penteado e Kovaliczn (s/d, p. 5) advogam que por meio de uma metodologia interessante, como o uso de materiais pedagógicos e da realização de experimentos é possível "despertar nos estudantes um espírito investigador capaz de querer buscar o conhecimento necessário ao seu crescimento intelectual". Para as autoras os Materiais pedagógicos podem "estimular o aprendizado do aluno porque ele é levado pela curiosidade em descobrir o significado do que está sendo observado e consequentemente irá associar as características observadas com a teoria desenvolvida em aula e pode aprender muitos conceitos por si mesmo".

Do mesmo modo, afirmam as autoras que quando se compara uma aula expositiva com uma em que o professor alia teoria e prática, pode-se observar que o interesse do aluno é despertado e ele presta mais atenção no que o professor está explicando. Para elas esses recursos levam a aprendizagem significativa e portanto, os professores deveriam usar mais esses recursos nas salas de aula.

5 CONCLUSÕES

O estudo desenvolvido com os professores de Ciências possibilitou um olhar para as dificuldades e para as possibilidades de se realizar um trabalho que favoreça a aprendizagem dos alunos nesta área. Dele pudemos concluir que muitos fatores interferem na ação do professor em sala de aula, desde o sistema educacional vigente até os recursos disponíveis para seu uso.

Destacamos a importância do conhecimento científico dos professores, do seu fazer pedagógico da interação com os alunos, do valor da metodologia utilizada, evidenciando a importância da relação teoria e prática.

Fica evidente a necessidade de superar a forma tradicional de ensino e investir na formação inicial e continuada dos professores.

Salienta-se a importância da pesquisa sobre o cotidiano da escola e dos professores, enfatizando a reflexão e análise da prática em sala de aula.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACHELARD, Gaston. **A formação do Espírito Científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BIZZO, Nélio. **Ciências:** Fácil ou difícil. São Paulo: Ática, 2002..

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnologia**. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio,** *in* **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 1999. 364 p

BUENO, Regina de Souza Marques; KOVALICZN, Rosilda Aparecida. **O ensino de ciências e as dificuldades das atividades experimentais.** Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/23-4.pdf. Acessado em 10 de março de 2011.

CAMPOS, L. M. L; BORTOLOTO, T. M; FELÍCIO, A. K. C. **A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia**: uma proposta para favorecer a aprendizagem. 2002. Disponível em: http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/aproducaodejogos.pdf. Acesso em 10 de março de 2011.

CARVALHO, Wanderlei (org). **Biologia**: o professor e a arquitetura do currículo. São Paulo: Editora Articulação Universidade/Escola Ltda, 2000.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de; Gil-Pérez, Daniel. **Formação de professores de ciências:** tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 1998.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de, *et al*. **Ciência no ensino fundamental:** o conhecimento físico do mundo. São Paulo: Scipione, 2007.

CHASSOT, Attico, **A educação no ensino de química.** Ijuí: Unijuí, 1990.

CHEVALLARD, Ives. **La transposición didactica:** del saber sabio al saber enseñado. Buenos Aires: Aique Grupo Editor S.A, 1991.

DELIZOICOV, Demetrio; ANGOTTI, Jose. André P. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1992.

DOMINGUINI, L.; MARINI, V. G.; GIASSI, M. G. Capacitação em química para professores de ciências do ensino fundamental: uma abordagem prática. In: **Anais da 34ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química.** Florianópolis: SBQ, 2011.

FOUREZ, Gerard. Crise no ensino de ciências? **Investigações em Ensino de Ciências.** V8(2), p. 109 -123. Porto Alegre: 2003.

GIASSI, Maristela Gonçalves. **A contextualização no ensino de biologia**: um estudo com professores de escolas da rede pública estadual do Município de Criciúma-SC. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica – PPGECT. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2009. Tese de Doutorado.

GIASSI, M. G. *et al*. A atuação do professor de ciências e biologia: um estudo de caso. In: **Anais do III Congresso Brasileiro de Educação.** Bauru: Unesp, 2011.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de Biologia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

KOVALICZN, R. A. **O professor de ciências e de Biologia frente as parasitoses comuns em escolares.** Mestrado em educação. UEPG, 1999. P.19 – 22. (Dissertação)

MALDANER, Otávio Aloísio. Situações de estudo no ensino médio: nova compreensão de educação básica. In: NARDI, Roberto (Org.). **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil**: alguns recortes. São Paulo: Escrituras, 2007.

MARQUES, Mário Osório. **Educação nas ciências:** interlocução e complementaridade. Ijuí: Unijuí, 2002.

MELLO, Guiomar Namo de. **O espaço das políticas educativas na sociedade do conhecimento:** em busca da sociedade do saber. São Paulo, 2002. Disponível em: http://www.namodemello.com.br/pdf/escritos/outros/contextinterdisc.pdf. Acessado em 03 de março de 2008.

PENTEADO, Rosa Maria Rogenski; KOVALICZN, Rosilda Aparecida. **Importância de materiais de laboratório para ensinar ciências.** s/d. acesso em 05/06/2011 http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/22-4.pdf

PESSOA, Viviane de Araújo; ARAÚJO, Monica Lopes Folena. **O uso da experimentação nas aulas de Ciências e biologia na escola pública.** 2009. Disponível em: http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/R0749-1.pdf. Acessado em 02 de fevereiro de 2011.

SCHNETZLER, Roseli P. Práticas de ensino nas ciências naturais: desafios atuais e contribuições de pesquisa. In: ROSA, Dalva E. Gonçalves *et al* (Orgs). **Didática e práticas de ensino:** interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

SILVA, Lenice Heloísa de Arruda; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. A mediação pedagógica em uma disciplina científica como referência formativa para a docência de futuros professores de Biologia. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 57-72, 2006.

SILVA, L. H. de A; ZANON, L. B. A experimentação no ensino de ciências. In: SCHNETZLER, R. P; ARAGAO, R. M. R. **Ensino de Ciência**: Fundamentos e abordagens. Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 2000.

SILVA, F. S. S.; MORAES, L.J.O.; CUNHA, I.P.R. Dificuldades dos professores de biologia em ministrar aulas práticas em escolas públicas e privadas do município de imperatriz (MMA). **Revista UNI.** Imperatriz (MA), janeiro/julho 2011. p.135-149.

SOUZA, Marcos Lopes de**. Ensinar a partir da realidade do(a) aluno(a):** uma investigação sobre a abordagem do cotidiano no ensino de biologia. Programa de Pós-Graduação em Educação. Centro de Educação e Ciências Humanas. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos – SP, 2002. Dissertação de Mestrado.

THERER, Jean. **Nouveaux Concepts en didactique des sciences.** Disponível em : http://www2.ulg.ac.be/lem/documents/THERER1993Didactique.pdf. 1993. Acessado em: 25 de junho de 2008.

TRINDADE, Inêz Leal. **Interdisciplinaridade e contextualização no "Novo Ensino Médio"**: conhecendo obstáculos e desafios no discurso dos professores de ciências. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Pará. Belém: 2004. Dissertação de Mestrado.

LIMITS AND OPPORTUNITIES WHILE WORKING WITH SCIENCE TEACHING IN THE SCHOOLS OF THE PUBLIC SYSTEM IN A TOWN IN SOUTHERN SANTA CATARINA

Abstract: *This research arises from the daily reflections of teachers who regularly work in public schools within the Municipal and State systems teaching Sciences, and who also provide teacher training in the same area. The aim of this research was to discover the major difficulties and oppotunities which the teacher faces while teaching Science in a public school in a town southern Santa Catarina. For this we used a descriptive qualitative methodology using a structured interview. The sample comprised of 23 teachers from 14 schools that responded to a questionnaire containing 15 questions. Among the difficulties most often cited by teachers included a lack of technological resources and lack of teaching materials. In relation to the science facilities found by teachers, there was a balance in the answers. Our research found a wide range of interesting and contextualized subjects were mentioned in the interview questionnaires, as well as common comments relating to teaching materials.*

Key-words: Science Teaching, Teachers Training, Reality School, Diagnosis.